Les cépages résistants, du labo à la vigne. Quand l'expérimentation met à l'épreuve les pratiques vitivinicoles, les variétés de vigne et les propriétés du vin

Sophie Tabouret

▶ **To cite this version:**

Sophie Tabouret. Les cépages résistants, du labo à la vigne. Quand l'expérimentation met à l'épreuve les pratiques vitivinicoles, les variétés de vigne et les propriétés du vin. Sociologie. Université Paris sciences et lettres, 2021. Français. NNT : 2021UPSLM033 . tel-03482568

HAL Id: tel-03482568
https://pastel.hal.science/tel-03482568

Submitted on 16 Dec 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PSL UNIVERSITÉ PARIS

THÈSE DE DOCTORAT
DE L'UNIVERSITÉ PSL

Préparée à MINES ParisTech

Les cépages résistants, du labo à la vigne

Quand l'expérimentation met à l'épreuve les pratiques vitivinicoles, les variétés de vigne et les propriétés du vin

Soutenue par

Sophie TABOURET

Le 8 novembre 2021

Ecole doctorale n° 543

Sciences de la Décision, des Organisations, de la Société et de l'Echange

Spécialité

Sciences, Technologies, Sociétés

Composition du jury :

Florian, CHARVOLIN Directeur de Recherche, CNRS	*Président et Rapporteur*
Céline, GRANJOU Directrice de Recherche, INRAE	*Rapporteure*
Mourad, HANNACHI Chargé de Recherche, INRAE	*Examinateur*
Loïc, LE CUNFF Généticien, IFV	*Examinateur*
Antoine, HENNION Directeur de Recherche, Mines-ParisTech/PSL université	*Directeur de thèse*
François, HOCHEREAU Chargé de Recherche, INRAE	*Co-encadrant*

MINES ParisTech | PSL

Les cépages résistants, du labo à la vigne

Quand l’expérimentation met à l’épreuve les pratiques vitivinicoles, les variétés de vigne et les propriétés du vin

Remerciements

Ces six années de thèse ont été ponctuées par des rencontres et des échanges riches. Voici quelques lignes pour exprimer mes remerciements à celles et ceux qui m'ont aidée, d'une manière ou d'une autre, à réaliser ce travail.

En premier lieu, je tiens à remercier Céline Granjou, Florian Charvolin, Mourad Hannachi et Loïc Le Cunff d'avoir accepté de lire cette thèse, ainsi que de faire partie de mon jury.

Merci à mes deux encadrants : Antoine Hennion et François Hochereau. Je tiens à remercier chaleureusement Antoine Hennion pour avoir encadré mon travail avec rigueur. Même si le challenge de la réécriture a été une épreuve difficile pour moi, je le remercie pour la générosité de ses relectures et pour nos échanges réguliers, tout au long de la thèse. Merci d'avoir instauré les rendez-vous resserrés en fin de thèse, c'était important pour que je garde le cap. Merci de n'avoir cessé de répéter tant de fois les mêmes choses ! Merci à François Hochereau d'avoir été à l'origine de ce projet et de m'avoir donné la possibilité de faire cette thèse. Merci pour vos relectures exigeantes.

Je remercie toutes les personnes que j'ai rencontrées sur le terrain, qui m'ont accordé du temps lors d'entretiens, et qui ont partagé avec moi leurs connaissances et leurs questionnements.

J'ai eu la chance incroyable de faire cette thèse au Centre de Sociologie de l'Innovation, qui arrive à maintenir un collectif (et cela, même avec la crise du Covid). Chaque chercheur y a sa place et cela crée un environnement particulièrement stimulant et bienveillant. Je remercie particulièrement Vololona Rabeharisoa et Madeleine Akrich pour leurs relectures bienveillantes au fil des différents comités de suivi de thèse et plus généralement pour leur accompagnement dans la formulation des arguments. Je remercie tous ceux qui, en séminaire et dans des échanges plus informels, m'ont permis d'avancer sur une idée, de débloquer une situation problématique, ou simplement de passer des moments conviviaux, plus particulièrement Morgan Meyer, Liliana Doganova, David Pontille, Jérôme Denis, Alexandre Mallard, Florence Paterson, Didier Torny et Brice Laurent. Merci aussi à Frédéric Vergnaud pour son appui informatique et à Catherine Lucas d'avoir géré divers problèmes administratifs pour moi – et de nous avoir régulièrement régalés de goûters !

Les ateliers doctoraux, coordonnés et animés par Antoine Hennion, Fabian Muniesa et David Pontille, sont des moments qui m'ont permis d'apprendre énormément de choses. Merci à eux trois pour ce qu'ils font ! Tous les doctorants du centre ont été des compagnons de route précieux alors même que j'étais souvent physiquement loin : Marie Alauzen, Mathieu Baudrin, Victoria Brun, Alexandre Camus, Quentin Dufour, Jean Danielou, Quentin Dufour, Ksenia Ermoshina, Clément Gasull, Cornelius Heimstädt, Florian Jaton, Julien Merle, Mathilde Pellizzari, Jean-Baptiste Pons, Mathieu Rajaoba, Loïc Riom, Basak Saraç-Lesavre, Roman Solé-Pomies, Félix Talvard, Carole-Anne Tisserand, Thomas Vanderbeergen, Guillaume Yon. Un remerciement tout particulier pour mes collègues et amies Nassima Abdelghafour et Emilie Pérault avec qui les échanges ont été un souffle d'inspiration particulièrement précieux.

A l'INRA, j'ai aussi rencontré des collègues passionnants, et un encadrement sérieux. Merci à Romain Melot et Mourad Hannachi d'avoir assuré l'encadrement des doctorants pour SADAPT. Cela m'a permis de naviguer dans un réseau de doctorants très inspirants sur les questions agricoles. Merci à Mélanie Congretel (aussi pour la virée à Canterbury), Chloé Salembier, Sarah Lumbroso, Barbara Redlingshofer, mais aussi à Mathilde Crosnier, Breno Fonseca et Axel Magnan. Merci aussi au petit groupe café d'Ivry, autour de Dominique Nicolas, Camille Ollivier, Steve Lewis et bien sûr Sabine Nguyen Ba. Je n'ai pas été une collègue très présente, mais j'ai apprécié les moments passés ensemble ! Dans le département du SAD de l'INRA, il y a un rendez-vous incontournable pour les doctorants : les JDD du SAD. Outre la socialisation joyeuse avec les autres doctorants qu'elle permet (merci Clémence, Soazig, et tous les autres), c'est un garde-fou précieux dans le suivi des doctorants. Merci aux organisateurs de ces évènements. J'ai apprécié mes deux participations aux JDD, cela a été de vraies bouffées d'air dans ce petit coin de paradis à Saint Martin de Londres ! Je remercie particulièrement Cécile Fiorelli qui fait un travail formidable.

Je souhaite remercier Claire Lamine, pour m'avoir accueillie sans problème en stage de master, alors que je réorientais totalement mon projet de recherche. Travailler avec elle a été une source d'inspiration motivante. J'apprécie beaucoup sa capacité à créer des collectifs de recherche, autour d'un séminaire, autour d'un livre, ou de tout autres projets. Merci d'avoir nourri nos échanges, et continué de suivre mon travail. Et c'est aussi grâce à elle que j'ai fait la rencontre de Lucile Garçon, qui m'a aussi bien aidée à plusieurs moments clés de la thèse (et a même mobilisé sa sœur pour moi, merci à elle). Discuter avec Lucile, c'est toujours un remède précieux pour décoincer les idées, les faire valser ou les mettre au pas. J'adore la façon dont Lucile avance dans la recherche, qu'elle continue ! Au plaisir de poursuivre nos conversations sur les graines, les variétés, les terroirs et le reste !

Merci à tous ceux qui m'ont aidée à avancer dans l'écriture, en me relisant, en discutant, ou simplement en me faisant parler… Pour leurs relectures généreuses de mes chapitres, merci à Loïc Riom, Morgan Meyer, David Pontille, Solenn Thircuir, Mourad Hannachi et Fiona Panziera. Merci à Marie de m'avoir proposé spontanément une relecture de dernière minute, et à Maman d'avoir tenu le défi de la relecture sur deux chapitres !

J'ai travaillé loin de mes laboratoires de recherche pendant toutes ces années, et cela me vaut quelques remerciements, pour tous mes généreux hôtes sur Paris, et pour les espaces de travail que j'ai réussi à recréer à Marseille jusqu'à l'épidémie du Covid 19. Sur Paris, je remercie pêle-mêle Antoinette et Dimitri, PJ, Nassima et ses colocs, Etienne et Sabine, Jean et Lolo pour leurs accueils chaleureux et amicaux à chacun de mes passages. Qu'ils sachent combien cela me manque de ne plus venir passer une soirée chez eux de temps en temps ! Je remercie aussi Emilie pour notre coloc itinérante du début de thèse. C'était amusant de partager cela en plus de la thèse ! Et puis parfois j'ai posé et reposé mes valises dans certains airBnb, merci à eux (je pense à Sophie et Thomas mais aussi à tous les autres).

A Marseille, j'ai continué à arpenter les couloirs de la Vieille Charité, où j'avais passé mes deux années de master à l'EHESS avant de commencer la thèse. J'ai retrouvé la bibliothèque intimiste assez facilement lorsqu'il a fallu s'atteler à l'écriture de la thèse. Merci aux bibliothécaires et aux

différentes personnes qui font de ce lieu un endroit agréable et chaleureux ! Merci à Armelle, Frédérique, Jacques, Daniel, Laure. La bibliothèque, c'était le rendez-vous pour plusieurs autres thésards en phase d'écriture, j'ai bien aimé les côtoyer et passer les midis à refaire le monde. Merci à Marjolaine Martin, Solenn Thircuir, Pierre Mettra (mes copains de master) ainsi qu'à Lucille et Lucie, Julien, Nathalie, et les doctorants du Centre Norbert Elias.

Ailleurs, j'ai profité de différents lieux pour leur tranquillité. Merci à Marion, qui m'a prêté sa maison quelques semaines un été à Guéret. Merci à Clotilde qui m'a laissée aller travailler chez elle de temps en temps à la Belle de mai ! A Saint Gilles Croix de Vie, où nous sommes installés maintenant, j'ai opté pour le coworking ! Merci à Alexandre et Frédérique pour leur accueil sympathique chez les commutateurs et à Emalie pour m'avoir aidé sur un texte (merci aussi pour les litres de café qui ont infusé mes veines ces dernières semaines !).

Merci les amis pour les coups de fils, les moments partagés et les week-ends : Justine, Camille, Sarah et Seb, Barbara, Léa et Simon, Bibi et Elise, Juliette, Gus et Agate, Doro, Malika, Clotilde, Camille et Perrine, Hélène, Gaby, Cécile, Lolita, Fanny, Stéphanie, Anne ma cousine, les amis de Rouen, ceux de Manosque, Caro, Marion et Antoinette...

Un énorme merci à mes parents qui ont été d'un soutien indéfectible durant toutes ces années, bien qu'ils aient d'abord été surpris par mon désir de faire cette thèse, après de bonnes études d'ingénieur, puis effrayés par la durée de l'aventure, eux qui ont aussi passé leur thèse, mais « *vite fait, bien fait* », en médecine. Ces dernières années, ils ont été incroyablement disponibles pour nous, et ont réussi à créer des liens très forts avec Loïc, Camille et Adèle, ce qui m'a d'ailleurs bien soulagée quand je devais me plonger dans la thèse malgré les confinements successifs, et les vacances scolaires. Merci Jean pour notre complicité.

Dix pages ne suffiraient pas pour exprimer toute ma gratitude envers toi, Loïc, alors je vais faire simple : merci d'être là. Tu es fantastique !

Table des matières

Remerciements 5

Table des illustrations 13

Table des annexes 15

Abréviations et acronymes 16

Introduction générale 19

1. Problématique de la thèse 21

2. Les questions de recherche 22

2.1. La résistance aux maladies : par quelles opérations techniques ? 22

2.2. Vivre avec les pathogènes : accepter leur capacité d'action ? 25

2.3. Lier matériel végétal et terroirs, ou comment faire tenir ensemble la qualité œnologique et la résistance aux maladies ? 27

2.4. Décentraliser la création variétale pour l'agroécologie ? 29

3. A l'épreuve du terrain : suivre les cépages résistants dans leur pluralité 30

3.1. Faire une thèse à l'INRA, sur l'INRA 31

3.2. Suivre l'ébullition en Languedoc 32

3.3. Enrichir l'enquête par la singularité du cas Pugibet 33

3.4. Enquêter sur l'évaluation des variétés dans les archives de la section vigne du CTPS 34

3.5. Suivre un projet de création variétale en cours : EDGARR 35

4. Arguments par chapitre 35

Chapitre 1 Résister ! Une aptitude commune aux vignes, aux scientifiques, aux acteurs de la production viticole mais aussi aux agents pathogènes 39

1. L'innovation variétale pour une résistance durable 43

1.1. Une décision officielle qui s'appuie sur une définition généticienne de la résistance et le risque de contournement 43

Le premier contournement d'un gène de résistance au mildiou en 2010 43

Le risque de contournement 45

Penser la résistance comme bien commun ? 47

1.2. Faire entrer les gènes en politique : pyramidage et durabilité 48

Une architecture génétique qui lie le programme ResDur et la sélection d'Alain Bouquet 49

Enrôler la génétique pour la ségrégation des individus 51

ResDur embarqué dans un double mouvement de concentration de la recherche : vers la vigne et vers les gènes 56

1.3 Les variétés Bouquet attendues en Languedoc-Roussillon 60

2. Des incertitudes grandissantes face à de nouveaux cas de contournement 63
2.1. Le gène de résistance totale Run1 contourné 63
2.2. Différencier « monogénique » et « monolocus » 66
Articles dans Vitisphère : l'association d'éléments hétérogènes 67
2.3. Pyramidage avec un gène contourné 68
2.4. La pression des professionnels 69
3. La dé-scription des variétés résistantes 71
3.1. La menace du Super Mildiou : les cépages et leur environnement sociotechnique 71
3.2. L'absence du viticulteur dans le script de la résistance durable 73
3.3. Le viticulteur, un partenaire pour stabiliser le vivant ? 75
Conclusion du chapitre 1 77

Chapitre 2 – L'hybride comme catégorie ? Interroger le lien entre la qualité œnologique et l'appartenance à *Vitis vinifera* 81
1. Inscrire les cépages résistants en tant que *Vitis vinifera* ? 85
1.1. A l'origine de la controverse, l'expérience allemande 85
1.2. Une qualification de l'espèce lors de l'inscription : la DHS, un examen « purement technique » ? 88
2. Considérer les enjeux politiques et économiques des catégories botaniques 92
3. L'ampélographie au cœur du débat 95
3.1. « Appeler un chat un chat » : la force des métaphores 95
3.2. Le « cépage résistant » : un abus de langage ? 97
4. La qualité intimement liée à l'appartenance *Vitis vinifera* 105
4.1. Le spectre des « vrais hybrides » ou hybrides producteurs directs 105
4.2. Communiquer sur la proximité des variétés avec les *Vitis vinifera* : l'indice d'introgression 110
4.3. Proposer un nouveau partenariat avec les hybrides 117
Conclusion du chapitre 2 118

Chapitre 3 - Enquête(s) sur les cépages résistants en Languedoc 121
Première épreuve : les cépages résistants issus de la sélection française ne sont pas prêts 121
Remise en démocratie de la sélection variétale 125
1. Epreuve n°1 : les variétés françaises ne sont pas « prêtes » 127
1.1 Pas prêtes, mais expérimentées par différents instituts techniques en Languedoc 127
Un programme de recherche sur les vins à teneur réduite en alcool 128
L'aventure industrielle du jus de raisin 130

L'expérimentation en Chambres d'Agriculture 131
1.2 La quête des cépages résistants tout azimut : le cas Pugibet (2009) 132
La découverte des cépages résistants 133
Une aversion renforcée pour les administrations 134
1.3 La prise de conscience d'une innovation à faire connaître : le rôle moteur de l'ICV (2009-2010) 139
Les voyages d'étude (2010-2011) 140
Guide de cépages résistants (2013) 142
2. Epreuve n°2 : le problème de la réglementation 143
2.1 Inscrire les variétés pour les connaître en Chambres d'Agriculture 144
2.2 Réinterroger la position française sur l'expérimentation des cépages 146
Se jouer des failles de la réglementation (et ne pas s'accorder sur ce qu'expérimenter signifie) 147
Inscrire une variété au catalogue officiel pour expérimenter l'administration 149
Création du syndicat Piwi France 153
3. Epreuve n°3 : Les cépages Bouquet stoppés 155
3.1 En Chambres d'Agriculture : la tentative de faire changer d'avis l'obtenteur 156
3.2 Collaborations multipl(ié)es à l'INRA de Pech Rouge 157
3.3 Enrôlements autour des cépages Bouquet à partir de 2016 160
« Une pression insupportable » 161
L'enrôlement des producteurs, éprouver les cépages par leurs individualités 163
La mobilisation des élus – l'implication de l'OPECST 167
Conclusion 168

Chapitre 4 : Expérimenter *in situ* et repenser la création variétale 171
1. Début des années 2010 : des voix s'élèvent concernant l'expérimentation en pré-inscription des cépages 176
1.1. L'inscription dans un système de production 177
1.2. La formalisation des connaissances produites 182
1.3. L'inscription dans un réseau de vente 183
2. Le problème du classement des variétés 184
2.1. Le classement, vendre le vin qu'il faut 184
2.2. Accélérer l'accès aux variétés : deux dossiers distincts 188
Modernisation de la VAT en VATE : le cas des cépages résistants 189
Gérer le flux et simplifier les démarches : le cas des variétés traditionnelles étrangères 191
2.3. Dissocier inscription et classement… totalement ? 192

3. L'expérimentation *in situ* dans les sciences sociales : de la sociologie rurale à la démocratie technique 196
3.1. La sociologie rurale : une attention portée sur l'action collective 196
3.2. Des "*participatory-plant-breeding studies"* à la démocratie technique : un accent porté sur les acteurs impliqués 197
3.3. Les STS pour éclairer le choix des expérimentateurs 199
4. L'expérimentation des variétés Bouquet : l'exception languedocienne 201
« OscarOc » : s'inscrire dans Oscar pour mieux s'en démarquer ? 203
4.1. Greffage – faire exister la ressource biologique 205
Le choix des porte-greffes 209
Au-delà de l'expérimentation en tant que telle 209
Mettre en rapport les demandes et les plants disponibles 210
4.2. Vinification – construire la qualité du vin 211
Impliquer les caves coopératives 211
Le questionnaire 213
4.3. Résistances – produire des références 216
Traiter les réponses au questionnaire 217
Négociations avec le Copil 218
4.4. Épilogue 220
Une variété mise en stand-by 220
Désistements – les éléments qui comptent 221
Conclusion du chapitre 4 222

Chapitre 5 : Créer des cépages résistants pour les rosés : faire entrer le terroir dans le laboratoire 225
1. Terroirs et typicités : dépasser l'image d'un produit industriel 232
1.1 Le problème de la mise à distance du terroir 233
1.2 EDGARR – la possibilité de repenser la création variétale pour les Rosés de Provence 240
Conclusion de la première partie 244
2. Travailler sur la qualité des vins au CdR 244
2.1 Deux jurys de dégustation… 244
Le jury expert 248
Le jury professionnel 249
« Expert » versus « professionnel » 255
2.2 …pour avancer sur les terroirs… 257
La description problématique : le chantier ouvert sur le vocabulaire de l'analyse sensorielle .. 257

Repenser les terroirs au-delà des AOC : déborder du cadre des AOC pour mieux recadrer l'analyse sensorielle ? 260
2.3 … et sur les cépages 264
Conclusion de la deuxième partie 268
3. EDGARR – Faire sortir le labo dans les terroirs ? 268
3.1 Le choix des géniteurs 269
3.2 La sélection génomique ou comment traduire les qualités en indicateurs 271
Choisir les bons indicateurs pour les rosés de Provence 271
Constituer le modèle statistique 274
3.3 Au-delà du realtype ? 277
Conclusion de la troisième partie 279
Conclusion du chapitre 5 280

Conclusion générale 283
1. Les cépages résistants : du labo à la vigne 283
2. Des apports à l'analyse microsociologique des techniques 287
2.1. Décrire les cépages résistants 287
2.2. Le problème de l'instabilité du vivant 289
3. Des apports sur la qualification des vins et des variétés 290
4. Pistes de recherche 291
4.1. Multiplier les sites d'enquête dans différents terroirs viticoles 291
4.2. Suivre la coexistence avec d'autres problématiques environnementales 292

Bibliographie 293
Annexes 306

Table des illustrations

Figure 1: La résistance dans l'interaction entre la plante et le pathogène, Loïc Le Cunff. Extrait d'un diaporama. 46

Figure 2: croisements du programme ResDur à partir de 2000 50

Figure 3: tableau de la SAM - mai 2017 à l'IFV - photo: S. Tabouret 52

Figure 4: plaques avec les plantules issues des croisements de 2016 - mai 2017 - photo: S. Tabouret 54

Figure 5: plantules sélectionnées à la suite de la SAM - mai 2017 - photo: S. Tabouret 54

Figure 6: serre des plants issus des croisements de 2015 - mai 2017 - photo: S. Tabouret 55

Figure 7: présentation des différents niveaux de classification chez Vitis vinifera L. (Boursiquot et This 1999) 100

Figure 8: buvard produit en 1956 pour inciter à l'arrachage de ces vignes (source: https://www.vitis-prohibita.com/presentation consulté le 7 novembre 2019) et cité par Pierre Galet dans l'émission Terre à terre du 29 décembre 2012. 106

Figure 9: L'introgression de résistance par des recroisements (RC) successifs avec des cépages de Vitis vinifera (Schneider et al. 2014) 112

Figure 10: croisements du programme ResDur à partir de 2000 113

Figure 11: le schéma de la construction des variétés Bouquet (produit par l'INRA Pech rouge en juillet 2016) 115

Figure 12: panneau de signalisation de la dégustation du 7 novembre 2016 (photo : S.Tabouret) 164

Figure 13: les bouteilles sont prêtes pour la dégustation (photo : S. Tabouret) 165

Figure 14: présentation des variétés Bouquet sur la première parcelle à droite et plant issu d'un dernier rétrocroisement avec le Grenache, peu vigoureux (photos: S. Tabouret) 166

Figure 15: VATE des variétés allemandes au Domaine de Cazes (11) présenté par E. Rouchaud le 3 mars 2016 à l'AREDVI (Association Régionale d'Expérimentation et de Développement viti-vinicoles) 178

Figure 16: plant de Cal 6-04 (variété testée) peu touché par le mildiou en juillet 2018 (photo S.Tabouret) 181

Figure 17: plant de Sauvignon (variété témoin) abîmé par le mildiou, juillet 2018 (photo : S. Tabouret) 181

Figure 18: Étiquette d'un vin produit à base de Souvignier et Muscaris, deux variétés résistantes ni inscrites ni classées en 2017 (source: http://www.lacolombette.fr/colombette-3-10-Nos-vins-Colombette.html consulté le 6 avril 2020) 183

Figure 19: procédure d'inscription et de classement des variétés de vigne à partir de 2016 (source : S. Tabouret) 187

Figure 20: Philippe Mauguin, PDG de l'INRA offrant des bouteilles de variétés résistantes (Bouquet et ResDur) à Carole Delga, présidente de la région Occitanie lors du salon de l'agriculture 2017 (photo : Jean-Louis Escudier) 202

Figure 21: tableau Excel fourni le jour de la réunion (source : Chambre d'Agriculture de l'Aude) 207

Figure 22: extrait du questionnaire (source : CIVL)..... 215

Figure 23: les appellations en Rosé de Provence (source: https://www.vinsdeprovence.com/les-appellations/carte-des-appellations consulté le 7 mai 2020)..... 234

Figure 24: Trajectoires parallèles du CdR et de la Chambre d'Agriculture du Var (CA83) vis à vis des cépages résistants (source: S. Tabouret)..... 240

Figure 25: poste de dégustation composé d'un évier, d'un ordinateur et d'un verre opaque. (Photo: S. Tabouret) 250

Figure 26: les bouteilles anonymisées et placées dans des sacs isothermes (photo: S. Tabouret) 251

Figure 27: fiche de dégustation pour la mise en bouche - avril 2017 au Centre du Rosé (Photo: S. Tabouret)..... 252

Figure 28: « Moyennes des notes d'exemplarité en Verre Noir des 41 vins dégustés par 41 professionnels de Provence » résultats d'une étude menée en 2014 sur l'exemplarité des Vins de Provence (source: CdR) 258

Figure 29: diapo "analyse de variance - TAV" issue de la présentation du 4 avril (source: CdR) 263

Figure 30: analyse sensorielle en bouche de la série 5, 10 avril 2018 au CdR (source: CdR)..... 266

Figure 31: analyse œnologique après la mise en bouteille de la série 5, 10 avril 2018 au CdR (source: CdR) 267

Figure 32: encépagement des trois principales AOC provençales en 2012 (source : Michel Couderc du CIVP cité par (Mahé 2015))..... 271

Figure 33: « cibles prédéfinies dans le projet EDGARR - définition d'idéotypes, caractères cibles d'intérêt pour la vinification Rosé » (source : Loïc Le Cunff) 272

Figure 34: tableau récapitulatif des réponses des producteurs (rouge) et de la traduction du sélectionneur sur les caractères en lien avec les gènes (bleu) concernant les avantages et les défauts des variétés utilisées en rosé (source : Loïc Le Cunff)..... 273

Figure 35: le schéma de la construction des variétés Bouquet (produit par l'INRA Pech Rouge en juillet 2016)..... 311

Figure 36: castration en cours d'une inflorescence en grappe de vigne - mai 2016 à Montpellier – photo : S. Tabouret..... 314

Figure 37: Pollen prêt à être appliqué à l'aide d'un pinceau - Protection des inflorescences pollinisées - mai 2016 à Montpellier - photo: S. Tabouret..... 315

Figure 38: images de la mise en culture du mildiou pour le bio-essais. Source:: https://www6.colmar.inra.fr/svqv/content/download/3262/33176/version/2/file/Dossier%20de%20presse%20-%20VEGOIA.pdf 318

Figure 39: VATE des variétés allemandes au domaine de Cazes (11) présenté par E. Rouchaud le 3 mars 2016 à l'AREDVI 321

Figure 40: le classement départemental avant 2008 (source : S. Tabouret) 325

Figure 41: le classement national des variétés de vigne entre 2008 et 2016 (source : S. Tabouret) 328

Figure 42: les étapes du projet EDGARR (source: https://www.youtube.com/watch?v=IGL_Bah01no) 331

Figure 43: diminuer le temps de sélection variétale (source: https://www.youtube.com/watch?v=IGL_Bah01no) 331

Table des annexes

Annexe 1: Liste des entretiens et observations 306

Annexe 2: Sélection des variétés Bouquet 310

Annexe 3: Hybrider ou comment dompter les fleurs de vignes 312

Annexe 3: Evaluer la résistance des variétés candidates à l'inscription 317

Annexe 5: exemple de fiche descriptive du Johanniter, cépage allemand créé en 1968. 320

Annexe 6: protocole expérimental des variétés allemandes en Chambres d'Agriculture 321

Annexe 7: article 81 du RÈGLEMENT (UE) No1308/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 décembre 2013 portant sur l'organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) no922/72, (CEE) no234/79, (CE) no1037/2001 et (CE) no1234/2007 du Conseil 322

Annexe 8: Conclusions de l'OPECST concernant les variétés Bouquet 323

Annexe 9: Le cas du Gewurztraminer, symptomatique des limites du classement départemental 324

Annexe 10: EDGARR et les Rosés de Provence 330

Abréviations et acronymes

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

AT : Acidité Totale

CdR : Centre du Rosé

CIVL : Conseil Interprofessionnel des Vins du Languedoc

CIVP : Conseil Interprofessionnel des Vins de Provence

COREVINS : Comité d'Orientation de la Recherche et de l'Expérimentation de la filière Vin du Languedoc-Roussillon

COV : Certificat d'Obtention Végétale

CSIRO : Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation

CTPS : Comité Technique Permanent de la Sélection

DGAL : Direction Générale de l'Alimentation

DGPAAT : Direction Générale des Politiques Agricole, Agroalimentaire et des Territoires

DGPE : Direction Générale de la Performance Économique et Environnementale des Entreprises

DHS : Distinction, Homogénéité, Stabilité

EDGARR : Exploitation De la sélection Génomique afin d'Accélérer la création de variétés Résistantes et qualitatives pour la filière viticole Rosé

FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

FranceAgriMer : Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer

GRAB : Groupe de Recherche en Agriculture Biologique

HPD : Hybride Producteur Direct

ICV : Institut Coopératif du Vin

IFV : Institut Français de la Vigne et du Vin

IGP : Indication Géographique Protégée

INAO : Institut National de l'Origine et de la Qualité

INRA: Institut National de la Recherche Agronomique

INRAE : Institut National de recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

IRSTEA: Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

IVSO: Interprofession les Vignobles du Sud-Ouest

LACCAVE: Long term impacts and adaptations to Climate Change in Viticulture and Enology

ODG : Organisme de Gestion

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

ONIVIN : Office National Interprofessionnel des VINs

QTL : Quantitativ Trait Loci

SAM : Sélection Assistée par Marqueurs

SITEVI : Salon international des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes

STS : Science and Technologies Studies

VATE : Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale

Introduction générale

> « (…) *dans les années 2000, la pression sociétale sur les phyto* [produits phytosanitaires] *en viticulture a commencé à augmenter.* (…) *et c'est là que je me suis dit qu'effectivement, une solution efficace pour diminuer durablement et significativement les produits phyto ce serait l'utilisation des cépages résistants* [au mildiou et à l'oïdium]. *Et s'il y a des cépages qui sont intéressants, on pourrait les implanter en France* »[1]

A l'instar de nombreux autres dispositifs mis en place pour limiter l'usage des produits phytosanitaires[2] en agriculture et diminuer l'impact de la production animale et végétale en France sur l'environnement (pollutions, risques sanitaires, perte de biodiversité) (Cardona 2012), les cépages résistant au mildiou (causé par *Plasmopara viticola*) et à l'oïdium (causé par *Erysiphe necator*) offrent la promesse d'une viticulture sans pesticide (Hochereau *et al.* 2015). Ce constat est exprimé par le responsable des services viticoles du groupe ICV (Institut Coopératif du Vin) qui témoigne dans la citation ci-dessus de son intérêt précoce pour les cépages résistants (précoce vis-à-vis de l'avancée du processus d'innovation des variétés résistantes à l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA)[3] en France). Il fait le lien avec les pressions qui commencent à augmenter concernant l'usage de produits phytosanitaires en viticulture, de la part des riverains parfois, de la part des viticulteurs et travailleurs en vignobles surtout. François Dedieu et Jean-Noël Jouzel ont enquêté sur l'arsénite de soude[4] et traitent de la difficile prise de conscience de l'impact des produits phytosanitaires utilisés en viticulture sur la santé des travailleurs à partir des années 2000 (Dedieu et Jouzel 2015). Depuis, les enquêtes sur les risques associés aux produits phytosanitaires d'acteurs engagés dans des expériences sensibles avec leurs milieux se multiplient, qu'ils soient vignerons, riverains exposés aux traitements des vignes ou consommateurs (Teil *et al.* 2011; Chateauraynaud et Debaz 2017; Foyer 2018; Pineau 2019).

[1] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV, Avril 2020, par téléphone

[2] Les produits phytosanitaires désignent tous les produits utilisés pour gérer la santé des végétaux cultivés, la conservation des produits végétaux ou la neutralisation voire la destruction des organismes nuisibles.

[3] L'INRA est le principal obtenteur de variétés de vignes en France. C'est un organisme public.

[4] Ce fongicide était utilisé pour lutter contre l'esca de la vigne. Il a été interdit au niveau européen au début des années 2000, car considéré comme cancérigène pour ses utilisateurs.

Dans les premiers mois de ma recherche sur le sujet des cépages résistants, la volonté de les développer pour diminuer l'usage des produits phytosanitaires semble partagée par les acteurs mobilisés autour du projet de recherche au sein duquel je m'intègre. En 2015, lorsque cette thèse démarre, aucun cépage résistant nouvelle génération[5] ne peut être planté par les producteurs en dehors d'un dispositif expérimental. Seuls certains d'entre eux sont en cours d'inscription au catalogue officiel[6]. La procédure d'inscription, que nous décrivons dans le premier chapitre, nécessite plusieurs années d'observation dans différents sites. Inscrire ces cépages au catalogue officiel, si c'est une étape indispensable, n'est pas un gage de leur diffusion massive dans les vignobles français.

Les premières analyses sociologiques ont permis d'identifier de nombreux freins à la diffusion rapide de ces innovations variétales (Hochereau *et al.* 2015; Blonde 2015; Claeyssens 2015). Ils sont d'ordre culturel (est-on prêt à substituer des cépages inconnus à nos cépages emblématiques qui ont fait la richesse de nos terroirs ?), économique (les consommateurs seront-ils au rendez-vous ?), juridique (comment accélérer l'inscription de ces variétés au catalogue officiel ?), et technique (ces variétés sont-elles adaptées aux modes de production des vins français ?). Les cépages résistants créés en France ont fait leurs preuves concernant leur potentiel qualitatif, en stations expérimentales. Seront-ils pour autant à la hauteur des attentes des différents acteurs de la filière : viticulteurs qui cultivent les vignes, vignerons et œnologues qui font le vin à partir des raisins cultivés, metteurs en marché du vin et consommateurs ? Revenons sur les pistes de recherche lancées par les enquêtes sociologiques courant 2014 et 2015. Le fait que la recherche sur les freins soit partagée selon des axes disciplinaires pose question. Des expériences de diffusion d'innovations techniques ont montré l'importance de l'intéressement d'acteurs qui s'impliquent dans l'adaptation de l'innovation à leurs besoins pour assurer son adoption (Akrich, Callon, et Latour 1988; Akrich 1989). Ces auteurs montrent que cette adaptation de l'innovation est possible seulement si les éléments techniques et sociaux sont mis en concordance et pensés conjointement :

> « La force particulière de l'innovateur est de pouvoir jouer en permanence sur ces deux registres, de traiter symétriquement la nature et la société. Pourquoi parler de

[5] Je désigne par cette appellation les cépages créés depuis les années 1970 en France et dans les pays limitrophes, dans l'objectif d'obtenir ces résistances. Nous verrons dans le chapitre 2 que plusieurs hybrides créés à la suite de la crise du phylloxéra sont porteurs des résistances au mildiou et à l'oïdium.

[6] Le catalogue officiel des plantes cultivées rassemble toutes les variétés de plantes cultivées pouvant être utilisées pour la production.

> faisabilité technique et d'acceptabilité sociale ? Pourquoi changer de vocabulaire ? L'acceptabilité comme la faisabilité sont aussi bien sociales que techniques » (Akrich, Callon, et Latour 1988, 4).

Dans le cas des innovations variétales, la « faisabilité technique » ne fait pas forcément partie du vocabulaire des sélectionneurs. Ils vont plutôt parler de « goûts », d'« adaptation aux terroirs », de « port de la vigne », de « vigueur » ou encore de « résistances aux maladies ». Penser ces éléments entremêlés avec les aspects culturels, sociaux, économiques ou réglementaires et non séparément, offre de nouvelles perspectives de recherche dans la continuité du travail entamé.

Si l'on accepte le déplacement proposé ci-avant, alors les points qui ont été soulignés comme freins à la diffusion des innovations variétales peuvent être considérés comme autant de points d'attention exprimés par les acteurs. Ils peuvent être re-dépliés par l'enquête ethnographique. La thèse que je propose autour de cet objet multiple – le cépage résistant – permet de suivre les enquêtes des différents acteurs concernés, les connaissances produites et les controverses, comme autant de possibilités de le définir. L'objectif du travail n'est donc pas d'aboutir à une définition monolithique du cépage résistant, mais d'observer comment se redéfinissent mutuellement les cépages résistants, dans leur pluralité présente et à venir, et les questions (ou problèmes) qu'ils posent.

1. Problématique de la thèse

L'INRA renouvelle régulièrement sa volonté, en tant que sélectionneur, de privilégier la capacité des plantes à lutter contre des agents pathogènes (Litrico *et al.* 2014; Lannou *et al.* 2021). Les expériences relatées par différents auteurs montrent cependant que la caractéristique de résistance n'est pas toujours mise en avant par les professionnels. François Hochereau souligne que lorsqu'il s'agit d'inscrire les variétés de blé au catalogue officiel, le critère de rendement prime sur les résistances (Hochereau 2008). Lamine *et al.* montrent comment le critère de résistance aux maladies s'efface dans la sélection des arbres de genre *Prunus* (pêchers et abricotiers) derrière des critères guidés par l'aval de la filière fruits (résistance aux chocs, apparence, etc.), malgré des efforts de la recherche publique pour soutenir ces sélections (Lamine *et al.* 2015). Ces travaux constatent que lorsque les variétés arrivent au bout du processus d'inscription ou deviennent disponibles pour la production, leurs résistances se retrouvent souvent mises en arrière-plan par rapport à d'autres caractéristiques. C'est également la crainte que les sélectionneurs de l'INRA ont, en 2015, lorsqu'ils se rendent compte de l'intérêt de certains acteurs en Languedoc pour des

variétés avec une résistance moins solide que celles qu'ils sont en train de sélectionner. Assiste-t-on à un nouvel exemple d'une filière qui ne prend pas suffisamment la mesure du potentiel des variétés résistantes ? Peut-être. Une autre analyse peut cependant être menée, plus positive, sur la création variétale en lien avec les résistances et c'est ce que je propose dans cette thèse.

L'objectif de la thèse est de montrer que le cultivar (ou l'individu issu du pépin) devient variété avec les sélectionneurs qui font les croisements génétiques, mais aussi et surtout avec les collectifs qui le prennent en charge, l'expérimentent, le goûtent, le protègent. De tels collectifs ne sont pas définis à l'avance mais se constituent au fil des épreuves techniques, réglementaires, expérimentales auxquelles ils font face. Je montre qu'il en va de même du côté du cultivar ou de la plante elle-même. Ses caractéristiques, qu'il s'agisse de la résistance ou de ses qualités agronomiques et œnologiques, ne sont pas des propriétés fixes, qu'il n'y aurait qu'à découvrir, développer et exploiter. Elles changent de sens et de caractères selon les épreuves, les lieux où elles sont mises à l'épreuve, et les usages qui en sont faits.

2. Les questions de recherche

Dans cette optique, je propose d'aborder les questions de recherches suivantes. Quelles sont les opérations techniques associées à la sélection variétale en viticulture pour la résistance au mildiou et à l'oïdium, et quelles redéfinitions de leur objet produisent-elles ? Que nous apprennent les controverses sociotechniques sur la durabilité de la résistance ou sur la qualité œnologique, surgissant le long des diverses étapes de ce processus ? Peut-on imaginer la résistance comme une possibilité fragile de vivre avec les pathogènes, et non comme un combat unilatéral contre un ennemi ? Quelles alternatives à une création variétale centralisée émergent-elles avec les cépages résistants ? Quels peuvent être les rôles des viticulteurs et de leurs organismes d'appui dans la sélection variétale pour la viticulture ?

2.1. La résistance aux maladies : par quelles opérations techniques ?

J'explore dans cette thèse le domaine de l'innovation variétale en France, à partir du cas de la viticulture. La recherche scientifique sur l'innovation variétale a été révolutionnée par les avancées majeures réalisées en génétique à partir de la fin du XX^{e} siècle. Mais ce progrès génétique a pu aussi créer une défiance d'une partie de la population scientifique et civile, notamment avec la multiplication des controverses sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM). Or, dans chacune de mes interventions au sein d'un public familiarisé avec les sciences sociales, la question revenait inlassablement : « a-t-on affaire à des OGM ? ». Car les controverses

sur les OGM ont sensibilisé les personnes qui s'intéressent au sujet, à des questions aussi variées que celles qui concernent l'éthique des manipulations du vivant pour la production agricole, mais également celles qui sont liées à la gouvernance des ressources génétiques, au problème du lobbying des grandes entreprises phytopharmaceutiques, ou encore aux risques pour l'environnement. Surtout, les incertitudes juridiques et techniques se multiplient à la fin des années 2000, comme Céline Granjou et Egizio Valceschini le montrent concernant la certification des produits permettant de prouver l'absence d'OGM (Granjou et Valceschini, 2004). Dans ce brouillard ambiant autour de la nature des innovations variétales, je suis repartie d'une question très basique : mais qu'est-ce au juste, les cépages résistants ? Par quels procédés techniques sont-ils créés et sélectionnés[7] ?

Pour répondre à cet enjeu théorique et méthodologique, je me suis intéressée à la succession des opérations minutieuses nécessaires à l'obtention de cet objet particulier, le cépage résistant. Le sélectionneur choisit les parents, permet la rencontre entre deux gamètes, sélectionne parmi les pépins obtenus et entre-temps devenus plantules, ceux qui sont résistants. Puis il met en place un dispositif d'expérimentation et de sélection par rapport à des critères qu'il a hiérarchisés auparavant ou sur le tas. Bien sûr, toutes ces opérations ne sont pas réalisées par une seule personne, elles impliquent des traductions et elles engagent des dispositifs techniques précis. Les obtenteurs mobilisent des outils et des dispositifs scientifiques liés à la génétique, ne serait-ce que la sélection assistée par marqueur (SAM), qui permet de repérer la présence ou l'absence de certains gènes d'intérêt, elle-même s'appuyant notamment sur la PCR (*polymerase chain reaction*), c'est-à-dire un procédé de biologie moléculaire qui permet de repérer la présence d'une séquence d'ADN particulière. Les dispositifs techniques sont eux-mêmes parfois enchâssés les uns dans les autres.

Les procédés utilisés pour créer des innovations techniques sont au cœur de l'attention portée par des travaux en sociologie de l'innovation. Ces recherches s'intéressent aux innovations par les mondes (socio-économiques, parfois culturels, politiques, etc.) qu'elles embarquent, mais en partant toujours des détails les plus techniques et précis du travail des techniciens et scientifiques impliqués (Winner 1980; Akrich 1987; Shapin et Schaffer 1993; Latour 1993). Bruno Latour suit

[7] Je fais la distinction entre la « création variétale » et la « sélection variétale ». Ces deux expressions sont employées parfois ensemble, parfois séparément dans cette thèse. Elles impliquent des acteurs, des outils, des environnements différents. J'entends par « création variétale » le processus d'innovation qui implique de revenir à la graine, notamment par la fécondation ciblée (hybridation puis sélection des descendants). Par « sélection variétale », j'entends le fait de faire un choix parmi un certain nombre d'individus déjà existants.

minutieusement les différentes étapes du travail de botanistes et de pédologues autour de la question de l'évolution de la forêt amazonienne en un point précis. Les prélèvements, de plantes ou de sols sur le site, deviennent des outils de production de connaissance seulement une fois que le chercheur rentré dans son laboratoire peut les comparer avec les prélèvements obtenus lors des missions antérieures. Madeleine Akrich, en décrivant le dispositif technique d'un kit d'éclairage photovoltaïque, observe les usages et montre comment cela reconfigure simultanément les kits et leurs usages. Un argument majeur défendu par de nombreux travaux dès le début des STS est que les éléments techniques ne sont pas déconnectés de raisons économiques et politiques. Parfois une volonté politique claire implique des choix techniques : Langdon Winner a montré au début des années 1980 que les ponts qui permettent d'accéder aux parcs de loisir de Long Island à New York ont été dimensionnés à l'origine pour les voitures, afin de limiter le passage de bus, moyens de déplacement privilégiés des populations noires (Winner, 1980). D'autres fois, cette distinction n'est pas aussi claire, comme nous l'ont montré un certain nombre de travaux, et notamment ceux de Gay Hawkins, Emily Potter et Kane Race sur un objet d'usage courant : la bouteille d'eau (Hawkins, Potter, et Race 2015).

Mais la résistance n'est pas une caractéristique comme les autres, c'est une caractéristique dynamique, qui existe seulement dans l'interaction entre la vigne et son pathogène. Et le premier problème partagé par plusieurs acteurs, dont on m'a aussitôt parlé lors de l'enquête, est le risque de perdre cette caractéristique, qu'elle devienne inopérante en quelque sorte. Au-delà de l'analyse des opérations techniques à réaliser pour obtenir des cépages résistants, je me suis intéressée à celles qui permettent de maintenir, voire de consolider la résistance. Cela rejoint dans un certain sens un courant plus récent de la sociologie de l'innovation qui se structure non plus sur la création de nouveaux objets techniques, mais sur la maintenance des objets techniques déjà existants. La maintenance est alors à comprendre comme l'ensemble des actions nécessaires pour stabiliser l'état d'un objet soumis à l'usure, et anticiper ses pannes. David Pontille et Jérôme Denis parlent du « soin des choses » (Denis et Pontille 2020). Ces recherches permettent de penser la qualification des choses en continu, dans un rapport et une attention aux choses sans cesse renouvelés : si la résistance évolue, change de qualité, comment les acteurs se rendent-ils sensibles à ces modifications de la plante ? Est-ce que ce sont les mêmes acteurs que ceux impliqués dans la création variétale ?

2.2. Vivre avec les pathogènes : accepter leur capacité d'action ?

Dans cette thèse, les deux champignons pathogènes de la vigne, le mildiou, causé par *Plasmopara viticola*, et l'oïdium, causé par *Erysiphe necator*, sont généralement maîtrisés par les viticulteurs avec l'aide de produits phytosanitaires de synthèse ou naturels, car la vigne européenne utilisée pour produire du vin (de l'espèce *Vitis vinifera*) n'a pas de défenses naturelles contre ses agresseurs[8].

Plasmopara viticola est un champignon aérien d'origine américaine, présent dans la majorité des vignobles du monde, excepté dans les zones de production très sèches. Il occasionne des dégâts sur les différents organes aériens de la vigne (feuilles, rameaux, inflorescences et baies) et peut occasionner des pertes de rendement importantes.

Erysiphe necator est un champignon de la vigne qui peut occasionner des pertes importantes lors des récoltes. Il occasionne des dégâts sur les mêmes organes aériens que *Plasmopara viticola*. Les attaques sur grappes peuvent être à l'origine de goûts particuliers dans le vin. Des attaques répétées peuvent occasionner la mort des ceps.

Les cépages résistants au mildiou et à l'oïdium sont une réponse possible au problème des attaques de ces deux champignons sur la vigne. Mais parler d'attaque, c'est déjà donner une orientation dans la relation entre le champignon et la vigne, et un rôle au viticulteur. Dans cette vision, proposer des cépages résistants au mildiou et à l'oïdium, cela revient à s'affranchir de la nécessité de protéger la vigne qui aurait acquis les défenses génétiques nécessaires : sur un mode binaire, ou bien elle est résistante, ou bien elle ne l'est pas. Le mot résistance invisibilise alors les traces des pathogènes, le fongicide n'a plus sa place dans la relation vigne-pathogène-fongicide-producteur. Or, le mildiou et l'oïdium continuent d'exister, d'évoluer et d'interagir avec la vigne, aussi résistante soit-elle, et le viticulteur maintient une attention vis-à-vis de la santé de sa vigne. Cela nécessite de dépasser la vision scientifique d'une gestion de la maladie uniquement centrée sur le risque (Prete 2010). Cette thèse vise à explorer et analyser la variété des façons dont les scientifiques rencontrés mutualisent des recherches pluridisciplinaires et associent les acteurs de la production vitivinicole, en s'efforçant de ne pas considérer les pathogènes uniquement par le prisme de la lutte phytosanitaire.

[8] Je parle du mildiou et de l'oïdium au singulier, mais cela ne doit pas cacher une multitude dans leur nature, leur virulence, leurs modes d'action. Une utilisation au pluriel serait plus pertinente. En gardant le singulier, je garde les manières d'en parler dans le langage courant.
J'indique ci-après quelques éléments peu controversés concernant les deux pathogènes de la vigne majoritairement traités dans cette recherche et nécessaires à la compréhension des analyses qui suivent. D'autres éléments, parfois plus controversés, seront amenés plus en détail dans la suite de ce document.

Ce parti pris résonne avec une nouvelle approche qui se développe avec force dans les sciences humaines et sociales. Dans l'introduction de son ouvrage sur les Matsutake (champignons très appréciés dans la cuisine japonaise), Anna Tsing trace l'enjeu de son ouvrage :

> « The time has come for new ways of telling true stories beyond civilizational first principles. Without Man and Nature, all creatures can come back to life, and men and women can express themselves without the strictures of a parochially imagined rationality » (Tsing 2015, vii).

De nombreux chercheurs en sciences sociales veulent, à l'instar d'Anna Tsing, et avant elle de Vinciane Despret, par exemple, raconter des histoires différemment de celles qui se focalisent sur les humains comme seuls êtres agissants, capables de faire changer le cours des choses. C'est-à-dire que les plantes, les animaux, les micro-organismes ne sont plus seulement considérés comme un substrat inactif à l'action humaine, mais comme des compagnons de route qui peuvent interagir avec les humains. Bruno Latour a ouvert la voie avec son ouvrage sur Pasteur, en prenant les microbes comme des acteurs à part entière (Latour 2011). En anthropologie, ce changement de perspective bouleverse les cadres de pensée d'une discipline longtemps attachée à décrire des faits sociaux, en se fondant sur la dichotomie Nature versus Culture (Latour 1991; Descola 2005). Cette nouvelle génération de chercheurs en sciences humaines et sociales se laisse envahir par les préoccupations, les passions et les découvertes de biologistes ou autres acteurs qui sont souvent mis en difficulté par des faits difficilement imputables à des éléments purement naturels ou purement culturels. Cette approche fleurit dans des disciplines encore fortement marquées par cet héritage, comme l'ethnobotanique (Rival 2016), mais aussi dans l'anthropologie des sciences ou encore dans les *Sciences and Technology Studies* (STS). Mouches (Houdart 2002), algues (Levain 2017), levures (Paxson 2013; Brives 2017), sols (Fournil *et al.* 2018) mais aussi certains éléments non vivants tels que les radionucléides (Houdart 2015), ou les nanotechnologies (Laurent 2013) sont autant de sujets d'études auxquels ces travaux reconnaissent une forme d'agentivité. Autre point tout aussi important : outre le fait de considérer ces éléments, parfois invisibles, comme des acteurs à part entière, ces auteurs nous parlent de nouvelles manières d'enquêter, de retranscrire l'expérience vécue, de prendre avec plus de considération les relations entretenues par ces entités avec leur environnement, avec les entités qui les composent, avec les acteurs entrant en relation avec elles. Au final, tous ces auteurs posent une même question : comment fait-on pour vivre avec des entités parfois dangereuses, qui nous gênent ou à l'inverse qui nous aident, mais qui ont le point commun de ne pouvoir être maîtrisées totalement, en acceptant qu'elles aient leurs propres

capacités d'agir ? En m'intéressant également à ces questions, je pose la question suivante : les cépages résistants ouvrent-ils au viticulteur une possibilité de vivre avec ces pathogènes ? Il est alors question d'un trio. Si la résistance limite les traces des pathogènes, ils ne disparaissent pas pour autant. Le viticulteur le sait et doit développer une nouvelle forme de sensibilité pour détecter leur présence et leur capacité de nuire.

Ces deux premières questions de recherche sont très centrées sur la caractéristique de la résistance de ces vignes aux pathogènes. Mais aux yeux des acteurs de la production, cette caractéristique ne suffira pas à en faire de nouveaux cépages emblématiques pour leurs vins. Ce que ces producteurs vont scruter dans les moindres détails, ce sont les qualités agronomique, œnologique et organoleptique des cépages résistants.

2.3. Lier matériel végétal et terroirs, ou comment faire tenir ensemble la qualité œnologique et la résistance aux maladies ?

La filière vitivinicole française a, notamment dans certaines régions où la vigne est cultivée depuis de nombreux siècles, construit une partie de sa reconnaissance sur des terroirs, eux-mêmes reconnus pour la qualité des vins produits. Dans ces terroirs, quelques cépages emblématiques sont majoritairement cultivés et influencent également les goûts et les typicités des vins. Comment faire alors une place aux cépages résistants, dont les qualités sont encore incertaines ? À partir du milieu des années 2010, l'INRA s'organise en partenariat avec l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) pour créer des cépages résistants adaptés aux terroirs vitivinicoles. L'idée est d'alimenter la démarche de création variétale avec des problématiques et atouts propres aux terroirs. Comment les acteurs des terroirs font-ils le lien avec les questions de matériel végétal ? Comment les sélectionneurs s'emparent-ils des problématiques propres à chaque terroir ? Comment faire tenir ensemble des exigences vis-à-vis de la résistance aux maladies et de la qualité œnologique ?

La question du matériel végétal est abordée dans la littérature en sciences humaines et sociales par deux types de travaux. Un premier type a comme objet d'étude la filière agro-alimentaire et la question du matériel génétique et des variétés utilisées y est abordée au détour d'un chapitre (Dupré 2002; Garçon 2015; Congretel 2017; Guthman 2019). L'innovation variétale est alors une composante d'un *assemblage*, pour reprendre le terme choisi par Julie Guthman (2019), c'est-à-dire qu'elle est intimement liée à l'ensemble des entités interdépendantes qui composent la filière. Mélanie Congretel montre que l'usage de variétés hybrides de guarana est associé à l'usage

de différents intrants chimiques qui permettent d'assurer sa forte productivité (Congretel 2017). Julie Guthman développe l'exemple de la fraise produite en Californie, distribuée dans l'ensemble du pays, qui nécessite des variétés qui ne sont pas fragiles au transport quitte à ce qu'elles soient plus sensibles aux maladies, car cela peut être compensé par l'usage de produits phytosanitaires (Guthman 2019). Dans le cas d'étude développé par Lucile Garçon sur les pommes de terre en Ligurie, elle suit un collectif de producteurs qui s'intéressent à l'innovation variétale pour reproduire une variété ancienne, associée à des recettes de spécialités locales (Garçon 2015). La question des espèces et des variétés qui doivent être utilisées se pose à un moment donné dans tous ces travaux, bien que ce ne soit pas le cœur de l'enquête. Ces recherches ont le mérite de développer une réflexion proche des problèmes des acteurs, et où les éléments qui constituent un environnement ne doivent plus être pensés comme des entités passives, mais comme des entités complètement intriquées dans la vie sociale, au sens où elles influencent les décisions prises. Le terroir est alors totalement nié car la variété doit pouvoir être utilisable partout (cf. le cas du travail de Julie Guthman sur les fraises), ou magnifié si l'on cherche à obtenir une variété spécifique à une production locale (cf. le cas du travail de Lucile Garçon sur la mise en valeur d'une cuisine de terroir).

Le second type de travaux qui portent sur le matériel végétal cible au contraire dès le départ la question des variétés et semences, que cela concerne l'innovation variétale (Bonneuil *et al.* 2006; Bonneuil et Thomas 2009; Demeulenaere 2014) ou la conservation des variétés (Coolsaet 2016; Hartigan 2017). Ces travaux soulignent les tiraillements qui peuvent apparaître entre la volonté des autorités et sélectionneurs de produire des variétés qui vont pouvoir être utilisées quelles que soient les conditions du milieu, et assurer une productivité et une qualité stables, et la volonté de certains acteurs de la production agricole de créer de nouvelles modalités d'interactions avec les plantes cultivées en favorisant leur hétérogénéité, leur capacité à muter ou à créer des partenariats multiformes avec d'autres espèces ou entités du sol spécifiques à un milieu de culture. Ces travaux sont généralement très critiques de l'usage universel des variétés, sans aborder pour autant la question des terroirs.

Mon enquête vise à mieux comprendre les opérations techniques et matérielles de la création et de la sélection variétale en France. Comment les acteurs, qu'ils soient du côté de la production viticole ou sélectionneurs en laboratoire, essaient-ils de faire tenir ensemble le choix des variétés et les terroirs ?

2.4. Décentraliser la création variétale pour l'agroécologie ?

Les cépages résistants peuvent donner l'image de la parfaite innovation pour une agriculture plus écologisée. Les utiliser, cela revient à utiliser moins de pesticides et à diminuer les impacts négatifs de la production de vin sur l'environnement. L'agroécologie a progressivement fait son entrée dans la recherche, les réseaux et les politiques agricoles françaises au cours de la dernière décennie, générant une diversité de définitions et de controverses (Bellon et Ollivier 2018). Un numéro de la *Revue d'Anthropologie des Connaissances* rassemblait en 2018 une série d'articles sur l'agroécologie, autour de la question de la production de connaissances et de leur circulation (Compagnone, Lamine, et Dupré 2018). Car le terme d'agroécologie est utilisé à la fois par les instances internationales[9], les politiques nationales[10] mais également par certains acteurs de la production qui revendiquent des pratiques agricoles plus écologisées. Certains auteurs notent un questionnement fort sur la place de l'agroécologie dans les disciplines scientifiques, notamment entre l'agronomie et l'écologie (Reboud et Hainzelin 2017), mais on observe en fait une remise en question de toutes les disciplines associées à la production agricole vis-à-vis de leurs possibilités de contribuer à l'agroécologie. Au début des années 2010, le département de génétique de l'INRA a commencé à travailler sur son application à la création et à la sélection variétale, en s'appuyant sur différentes techniques et sur de nouvelles façons de travailler avec les acteurs agricoles, afin de réduire les impacts négatifs de l'agriculture sur son environnement (Litrico *et al.* 2014). Ce texte détaille l'ensemble des recherches menées en génétique qui permettent de maximiser les services écosystémiques[11], en développant notamment des variétés de plantes cultivées capables d'optimiser leurs conditions de culture. Parmi les pistes proposées dans ce document, les généticiens recherchent de nouvelles façons de travailler avec les acteurs de terrain, notamment au moyen de la co-définition d'idéotypes variétaux, c'est-à-dire les caractéristiques attendues de la variété par rapport à un environnement agricole et des modes de production (Bonneuil et Hochereau 2008; D. Desclaux, Chiffoleau, et Nolot 2013; Debaeke *et al.* 2014).

Ces travaux montrent la nécessité de repenser la place de l'innovation variétale pour une agriculture écologisée plurielle (Tabouret, Lamine, et Hochereau à paraître). La transition agro-

[9] L'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (la FAO) tient une plateforme des connaissances sur l'agroécologie (http://www.fao.org/agroecology/fr/)

[10] Le ministère en charge des questions agricoles lançait en 2013 un appel à projets « mobilisation collective pour l'agro-écologie ».

[11] « L'idée générale sur laquelle repose cette approche de l'agriculture [par les services écosystémiques] consiste à maximiser la production agricole en valorisant les régulations biologiques, qui s'appréhendent à différentes échelles spatiales et plusieurs niveaux d'organisation du vivant » (Litrico *et al.* 2014, 1).

écologique en matière d'innovation variétale implique le passage d'un paradigme dans lequel des variétés au comportement prévisible et stable et aux rendements potentiels élevés peuvent et doivent être créées (Bonneuil et Hochereau 2008; Bonneuil et Thomas 2009) à une perspective plus ouverte, incarnée par une approche plus participative qui intègre les incertitudes liées à un environnement hétérogène ou des conditions de culture variables. Le cas de la vigne est intéressant à divers titres. Son statut de plante pérenne lui permet de s'inscrire durablement dans les paysages et auprès des producteurs (Vanloqueren et Baret 2004; Lamine *et al.* 2015). Au-delà du temps nécessaire à la création variétale (une vingtaine d'années), il y a aussi le fait que les plantes pérennes ne peuvent pas être déracinées et remplacées chaque année pour s'adapter aux conditions du marché ou pour surmonter des problèmes sanitaires. Travailler sur la longue durée de la sélection des plantes pérennes signifie travailler dans un monde en mutation où la variété créée s'inscrira dans un contexte sociotechnique très différent de celui dans lequel elle a été conçue. L'incertitude sur la capacité de créer une variété adaptée aux problèmes des acteurs est donc beaucoup plus forte. Les sélectionneurs s'interrogent : travailler avec les acteurs de la production ? Oui, mais qui acceptera le temps nécessaire à la sélection ? Comment peut-on, en tant que chercheur travaillant sur le temps long, suivre l'évolution des préoccupations des professionnels, soumis au temps court des marchés dans lesquels s'insèrent leurs produits ? L'ensemble des questions abordées par les différents acteurs de la production à un temps T, qu'il s'agisse du goût, de la résistance aux maladies, de la commercialisation ou de l'adaptation aux terroirs, tiendront-elles à l'épreuve du temps ?

3. À l'épreuve du terrain : suivre les cépages résistants dans leur pluralité

Pour répondre aux questions développées ci-avant, j'ai mené mon enquête sur les cépages résistants principalement entre octobre 2015 et juillet 2018, avec une participation à certains échanges jusqu'au printemps 2019 concernant le projet d'expérimentation des variétés dites Bouquet traité dans le chapitre 4 et des entretiens complémentaires jusqu'au printemps 2021 (Annexe 1). Pour suivre cet objet complexe, parfois indéterminé, j'ai cherché à l'observer par différentes facettes. J'ai choisi différentes scènes où les façons de qualifier les cépages résistants provoquent des frottements. Autrement dit, je n'ai pas choisi un cas d'étude unique autour duquel la thèse se construirait et qui m'aurait permis de produire une image lissée du cépage résistant. Au contraire, ma démarche est de montrer qu'il change selon les épreuves qu'on lui fait subir, les acteurs qui le prennent en charge et les problèmes qu'il pose. Cela m'a permis d'éviter l'écueil de

chercher à stabiliser une définition du cépage résistant, à partir des différentes visions des acteurs construites selon leurs intérêts. Cet enjeu théorique est à l'origine d'une démarche méthodologique dont je précise les contours ci-après.

En 2015, le sujet des cépages résistants créé une ébullition dans le secteur vitivinicole français. Ils ne sont alors pas disponibles pour les professionnels, les variétés en cours de sélection sont peu connues du point de vue de leurs qualités agronomiques et œnologiques, et la qualité des résistances est elle-même au cœur d'une controverse scientifique majeure autour de la volonté de produire une résistance qui tienne dans le temps. Déjà pourtant, certaines interprofessions et syndicats prennent position sur le sujet et affirment leur intérêt pour les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium (Blonde 2015). Voilà le paysage lors du démarrage de mon enquête. J'ai d'abord enquêté auprès des sélectionneurs et obtenteurs, au sein de l'INRA et de ses partenaires (partie 3.1), puis auprès des acteurs du terrain, qui amènent d'autres manières de voir les cépages résistants, discutent des modalités d'évaluation des variétés, et proposent des alternatives (parties 3.2 et 3.3). J'ai mené un travail d'analyse à partir des archives de la section vigne du CTPS[12] (1942-2015), cœur névralgique de l'évaluation des variétés (partie 3.4). Enfin, j'ai enquêté auprès d'acteurs scientifiques engagés dans un projet de création variétale en cépages résistants (partie 3.5).

3.1. Faire une thèse à l'INRA, sur l'INRA

La thèse s'inscrit, par son échafaudage institutionnel, dans plusieurs projets de recherche pluridisciplinaires au sein de l'INRA[13]. Ces projets m'ont permis d'être directement en relation avec des scientifiques (sélectionneurs, phytopathologistes, notamment, sur le projet DAS-REVI), eux-mêmes acteurs du développement des cépages résistants en France. J'ai donc commencé mon enquête avec les chercheurs de l'INRA. Je me suis dans un premier temps focalisée sur leur problème principal, c'est-à-dire celui de faire en sorte que la résistance au mildiou et à l'oïdium soit de bonne qualité et tienne dans le temps. J'ai enquêté en février 2016 auprès de l'équipe de l'INRA de Colmar qui a sélectionné les variétés ResDur[14] et défend la nécessité d'associer plusieurs gènes de résistance au sein des créations variétales (pyramidage des gènes de résistance). J'ai

[12] Organe consultatif du ministère en charge des questions agricoles, il formule un avis sur l'inscription au catalogue officiel et le classement des variétés de vigne.

[13] Cette recherche de doctorat a été rendue possible grâce à une demi-bourse du Métaprogramme SMaCH (Sustainable Management of Crops Health) de l'INRA et une demi-bourse du Programme Pesticide/Ecophyto du Ministère en charge des questions agricoles avec le projet DAS-REVI.

[14] ResDur pour Résistance Durable.

analysé un corpus d'articles scientifiques sur les cas de contournement des gènes de résistance au mildiou et à l'oïdium, ainsi que leur réception parmi les chercheurs, notamment à Montpellier SupAgro, où certains acteurs défendent une bonne résistance non plus qualifiée par le nombre de gènes mais par le mode d'action de ceux-ci. J'ai également rencontré plusieurs fois l'équipe de phytopathologie de l'INRA de Bordeaux à l'origine d'un article scientifique sur l'évolution des pathogènes au contact de variétés résistantes. Ces chercheurs de l'INRA ou d'institutions proches ne sont pas un groupe monolithique, mais éprouvent la résistance de ces cépages par des dispositifs scientifiques propres à leurs disciplines et en interaction avec les autres recherches menées. La controverse scientifique nourrit la production scientifique. Les articles scientifiques font référence aux problèmes, résultats ou points aveugles présentés dans les articles écrits précédemment.

Mais la controverse sur la durabilité de la résistance (qui fait l'objet du chapitre 1) a débordé du domaine purement scientifique. Des chercheurs, dans des disciplines habituellement peu impliquées dans la sélection variétale, ou des acteurs intermédiaires, proches de la production, n'ont pas hésité à se prononcer eux aussi sur la résistance. Et c'est là que mon statut particulier, celui de faire une thèse sur l'INRA, financée par l'INRA pour mener une expertise extérieure, a permis d'orienter ma recherche. Car l'INRA, principal obtenteur français de ces variétés résistantes, est l'objet de nombreuses critiques. Des œnologues de l'INRA reprochent à leur direction de censurer certaines variétés, des viticulteurs considèrent que les sélectionneurs ne prennent pas suffisamment en compte la réalité du terrain, ou ne vont pas assez vite, etc. Comprendre d'où viennent ces critiques, c'est une manière de saisir autrement les cépages résistants et d'observer les décalages qu'elles opèrent sur la sélection variétale.

3.2. Suivre l'ébullition en Languedoc

Même si, en 2015, les variétés résistantes ne sont pas disponibles pour la production, elles sont déjà, pour certaines, expérimentées par des acteurs proches de la production. Dans quelles conditions ces cépages sont-ils expérimentés ? Par qui ? Comment ? La résistance n'est plus éprouvée au fil des articles scientifiques mais scrutée au fil des saisons sur les feuilles et les raisins des vignes. Surtout, ces acteurs n'expérimentent pas seulement ces variétés pour leur résistance, ils s'intéressent également à leurs qualités agronomiques (comment les cultiver ?), œnologiques (quelles sont leurs caractéristiques pour la vinification ?) et organoleptiques (quels goûts ont-elles ?). J'ai suivi des acteurs qui se réapproprient l'évaluation des cépages résistants et qui se mobilisent pour faire peser de nouveaux critères, pour que la résistance plurigénique ne soit pas

un élément excluant, et également pour que les expériences situées, chez les vignerons, puissent être valorisées.

J'ai enquêté à partir de l'été 2016 auprès d'acteurs mobilisés en Languedoc pour faire reconnaître le potentiel de certaines variétés. J'ai d'abord réalisé des entretiens avec les acteurs concernés, puis je me suis impliquée dans la mise en œuvre d'une expérimentation à partir de début 2017. J'ai alors participé à plusieurs réunions réunissant une interprofession et des chargés de mission de différents organismes techniques, j'ai suivi les échanges d'emails entre les acteurs et participé au choix des futurs expérimentateurs de cépages résistants.

3.3. Enrichir l'enquête par la singularité du cas Pugibet

C'est dans ce fourmillement, en Languedoc également, que dès la fin des années 2000, un vigneron défie les administrations en expérimentant sur des surfaces importantes, et en vendant le vin expérimental produit à base de cépages résistants créés en France et à l'étranger. Très virulent vis-à-vis de l'administration française, il n'hésite pas à enfreindre la réglementation, et pousse les limites de la définition de l'expérimentation en pré-inscription. Sorte de *startupper* de la viticulture, il adopte les cépages résistants et les sélectionne selon ses propres critères, avant tout le monde. Cet acteur singulier a une expérience doublement intéressante. Très critique vis-à-vis de la recherche agronomique française, il propose une redéfinition de l'expérimentation des variétés en pré-inscription, où la qualité des variétés est mise à l'épreuve dans le vignoble en production (il pratique la taille mécanique, sur ses parcelles en production et également sur les parcelles expérimentales), en cave et jusque dans la commercialisation de ses vins. Son expérience est également intéressante car elle interroge les modalités d'évaluation classique des variétés de vigne, et permet, en partie, de faire évoluer la réglementation concernant l'expérimentation des variétés en amont de leur inscription.

J'ai assisté à une visite de son exploitation à destination de viticulteurs en décembre 2015, puis j'ai rendu visite à ce vigneron et à son père trois fois en 2017 et 2018. J'ai complété ces entretiens et observations par la constitution d'un corpus d'articles de presse sur ces acteurs, l'analyse du site internet de l'association Piwi France dont Vincent Pugibet est le président, et d'un échange de courriers avec l'administration sur ses dispositifs expérimentaux. Comprendre d'où viennent les capacités d'innovation de ce viticulteur, sa liberté d'expérimentation et ses engagements individuels et collectifs, m'a permis d'avancer, au-delà des questions de résistance et de goût du vin, vers le problème de l'évaluation et l'expérimentation des variétés.

Jusque-là, l'évaluation des variétés a lieu, principalement, lors de l'inscription des variétés au catalogue officiel. Elle est limitée (dans le temps et dans l'espace), et ne permet pas, au début des années 2010, de déployer une pluralité des relations possibles à la variété. Et justement, pour comprendre l'expérience de Vincent Pugibet, j'ai eu besoin d'enquêter sur le dispositif d'évaluation des variétés dans le cadre de l'inscription au catalogue officiel.

3.4. Enquêter sur l'évaluation des variétés dans les archives de la section vigne du CTPS

L'administration française contrôle les variétés commercialisées en France par le biais du catalogue officiel des plantes cultivées. En vigne, les variétés de vigne destinées à la production de vin doivent être inscrites au catalogue officiel mais également classées au classement vitivinicole. C'est le ministère en charge des questions agricoles qui acte l'inscription et le classement des variétés, mais c'est la section vigne du Comité Technique Permanent de Sélection (CTPS) qui discute, évalue et formule au ministère ses propositions d'inscription et de classement les variétés étudiées[15]. Une réforme de la réglementation sur le classement vitivinicole est observée en 2016. L'arrivée des cépages résistants a-t-elle influencé ce changement de réglementation ? Et si oui, comment ? Qu'est ce qui fait de l'expérience de Vincent Pugibet un élément de remise en question du dispositif d'évaluation des variétés par l'administration française ?

Ce sont là autant de questions qui m'ont guidée vers les archives de la section vigne du CTPS. J'ai eu accès aux procès-verbaux des réunions (bisannuelles) de la section vigne entre 1942 et 2015. La consultation des archives a été complétée par un entretien avec le secrétaire général du CTPS, un entretien avec l'ancien secrétaire technique également sélectionneur à l'INRA, ainsi que trois entretiens avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS (ex-secrétaire technique au troisième rendez-vous). Je me suis plongée dans les archives de la section vigne du CTPS pour comprendre comment la question des cépages résistants est appréhendée depuis le début des années 2010 par cette instance administrative. J'ai eu la surprise d'y découvrir des cas d'études,

[15] Le Comité Technique Permanent pour la Sélection (CTPS), est un organe de conseil pour le ministère en charge des questions agricoles. Il est hébergé par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés et des Semences (GEVES). La section vigne du CTPS se rassemble deux fois par an et se compose d'experts de la filière, ainsi que des chercheurs spécialisés sur la question des variétés. Son rôle est de décider des orientations à prendre concernant les variétés, les clones et les porte-greffes utilisés par les filières vin, jus de raisins et raisins de table. L'enjeu majeur est d'assurer aux acteurs de la filière une qualité et une traçabilité des variétés vendues. L'inscription des cépages au catalogue officiel permet une certification des plants vendus par les pépiniéristes agréés et la protection de l'innovation variétale pour l'obtenteur via le Certificat d'Obtention Végétale (COV).

notamment avec le projet de définir le « cépage » (abordé dans le chapitre 2), qui ne sont pas directement liés aux cépages résistants, mais qui nous donnent à voir comment se reconfigure la variété de vigne conjointement avec les problèmes qu'elle pose.

3.5. Suivre un projet de création variétale en cours : EDGARR

Et qu'advient-il lorsque l'INRA et ses partenaires internalisent certaines critiques pour développer de nouveaux projets ? La résistance a été au cœur des recherches menées à partir du début des années 2000 à l'INRA, avec le programme de création variétal pour une résistance durable (ResDur), qui a fait du pyramidage des gènes de résistance une « preuve de concept » (c'est-à-dire que les résultats de la recherche fondamentale offrent la possibilité d'une application directe pour la filière). Depuis le milieu des années 2010, l'INRA s'est associé avec l'IFV pour mener en région des projets de création variétale pour des terroirs particuliers. La construction de la résistance étant plus ou moins stabilisée, l'idée de ces projets est de travailler avec des acteurs professionnels en région, sur la création de cépages nouveaux adaptés aux conditions de culture et aux attentes vis-à-vis du goût. Mais comment évaluer et même concevoir le goût des variétés à venir ? J'ai suivi le projet EDGARR[16] et les travaux conjoints menés entre le sélectionneur de l'IFV et le centre œnologique en Provence partenaire du projet en région. J'ai participé aux travaux d'hybridation des variétés avec le sélectionneur à Montpellier, mais aussi aux vendanges, et dégustations dans ce centre œnologique provençal. Plusieurs entretiens ont été menés pour comprendre les ressorts des dispositifs techniques, les problèmes posés par le goût, et l'insertion de ce projet dans le paysage vitivinicole local.

4. Arguments par chapitre

La thèse s'articule autour de cinq chapitres qui abordent chacun un problème posé par les cépages résistants et les réponses apportées ou non par les acteurs concernés. Dans chacun de ces cas, les cépages résistants subissent des épreuves et des qualifications. La thèse suit les évolutions ou les tensions dans la définition même des choses : résistance, variété, cépage, qualité, expérimentation, etc.

Le premier chapitre s'ancre sur la question de la résistance au mildiou et à l'oïdium, ce qui fait la particularité commune à ces variétés : qu'est-ce que cette résistance, propriété de ces cépages

[16] EDGARR est de sigle pour Exploitation De la sélection Génomique afin d'Accélérer la création de variétés Résistantes et qualitatives pour la filière viticole Rosé

qui n'est pas stabilisée, implique comme pratiques de la part des acteurs concernés ? Le chapitre est construit autour de la description d'une controverse sociotechnique et scientifique sur la définition d'une « bonne » résistance. La vision monolithique de la résistance génétique se délite pour laisser la place à une pluralité des relations possibles entre la plante et le pathogène. Nous observons comment la résistance, au cœur de l'innovation variétale mais pourtant peu stabilisée, amène les acteurs concernés à se mobiliser, à agir, à résister pour la faire exister dans le temps. En m'intéressant au script des cépages résistants en tant qu'innovations variétales, j'amorce la réflexion qui se prolonge dans la suite de la thèse sur ce que cela signifie de créer des variétés. Les faire exister, c'est entretenir une relation avec elles, c'est leur faire une place dans l'écologie de la production, en lien avec les pathogènes, les outils de production et les viticulteurs.

Le deuxième chapitre suit une controverse autour de la classification botanique des vignes résistantes qui mobilise certains experts de la filière viticole au début des années 2010. Les cépages résistants sont issus d'hybridations entre l'espèce de vigne *Vitis vinifera*, cultivée en France pour produire du vin, mais sensible au mildiou et à l'oïdium, avec des espèces de vigne résistantes à ces deux pathogènes, mais non *Vitis vinifera*. Or, la règlementation européenne sur les vins en Appellation d'Origine Protégée (AOP) impose l'usage de variétés de vigne exclusivement *Vitis vinifera*. Si les nouveaux cépages résistants semblent dans un premier temps exclus de la catégorie *Vitis vinifera* et du marché des AOP à cause de leurs origines non *Vitis vinifera*, on observe un travail de redéfinition important de la part des acteurs impliqués. Ce cas d'étude met en lumière, sur le cas d'une production agricole hautement patrimoniale, la tension entre une norme (qui vise à garantir une certaine vision de la qualité) et l'innovation qui ne répond pas à cette norme. Quelles négociations observe-t-on alors de la part des acteurs qui tentent de faire tenir ensemble la qualité (au sens des AOC) et la résistance aux maladies ?

Le chapitre 1 se termine sur une controverse scientifique à laquelle certains acteurs de la production ou des métiers intermédiaires d'appui à la production prennent part, qui proposent une définition alternative à celle de l'INRA de la résistance durable des vignes au mildiou et à l'oïdum. Ces acteurs, majoritairement languedociens, se sont organisés à la fin des années 2000 et au début des années 2010 pour découvrir les différents cépages résistants existants et les expérimenter. Le chapitre 3 revient sur cette histoire, ou plutôt ces histoires croisées, en amont de la controverse sur la durabilité de la résistance présentée dans le premier chapitre de la thèse. Qu'il s'agisse de variétés françaises limitées dans leur diffusion par l'obtenteur (variétés Bouquet), ou de variétés étrangères non étudiées par les organismes de recherche français (ou uniquement

en tant que géniteurs potentiels pour la création variétale), ces cépages ont été à l'origine d'une multitude d'enquêtes qui ont pu se rejoindre parfois, diverger d'autres fois. Nous observons comment, dans un laps de temps très court, des acteurs éloignés des questions scientifiques liées à la création variétale, mais pouvant en être de potentiels futurs utilisateurs directs ou indirects, se sont mobilisés sur la question et ont mis en place différentes approches pour évaluer les variétés ou génotypes déjà existants (pratiques de recensement, mise en place de dispositifs VATE[17], expérimentations œnologiques, commercialisation, etc.). Le choix des dispositifs expérimentaux par ces acteurs variés, les mobilisations conjointes de certains d'entre eux et leurs actions vis-à-vis des institutions sont autant d'éléments pour observer comment se dessine leur rapport à la variété.

Jusqu'en 2016, date à laquelle est mise en place la règlementation sur le classement temporaire[18], expérimenter les variétés de vigne, dans les vignobles en production, avant même leur inscription au catalogue officiel, n'est pas pris en compte par la règlementation. Ce qui change à partir de 2016, c'est que l'expérimentation des variétés de vigne en pré-inscription, qui était jusque-là uniquement réalisée en parcelles expérimentales, va pouvoir se faire en partie chez les producteurs, *in situ*. Le quatrième chapitre mobilise les apports croisés de la sociologie rurale et des *STS* pour analyser les expérimentations réalisées en dehors des laboratoires, par des acteurs de la production et non par des expérimentateurs patentés. Sortir du laboratoire, c'est accepter l'implication d'acteurs qui ne sont pas tous définis à l'avance, et également laisser proliférer les objets eux-mêmes hors de cadres prédéfinis. En suivant la mise en œuvre d'un dispositif expérimental particulier, j'observe ainsi également l'objet d'expérimentation, la vigne elle-même, imposer sa matérialité autour de la question de la multiplication des plants ou de l'usage de différents porte-greffes. L'ensemble des problèmes abordés dans ce chapitre sur l'expérimentation *in situ* et la façon dont elle redéfinit la variété va dans le sens de ce retournement : un rééquilibrage qui redonne en quelque sorte la parole à la vigne et à ses réactions dans des situations réelles.

Les qualités des cépages résistants, autres que la seule résistance aux maladies, sont au cœur des problèmes pris en charge par les acteurs rencontrés. Créer des variétés résistantes aussi qualitatives que les variétés qu'on utilise actuellement est une nécessité pour qu'elles aient un

[17] La VATE (Valeur agronomique, technologique, environnementale) est une épreuve expérimentale préalable à l'inscription d'une variété sur le catalogue officiel.
[18] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve ».

avenir dans les vignobles français. Dans le cinquième chapitre, nous partons d'un paradoxe observé dans la littérature. Le terroir nécessite des variétés qui lui sont adaptées. Or, les variétés sont conçues et sélectionnées pour se comporter de la même manière quel que soit le terroir (Bonneuil et Thomas 2009). Ainsi lorsque les acteurs de la recherche publique française se mobilisent autour des projets régionaux dont la finalité est de proposer des « cépages [résistants] adaptés aux terroirs » (Delière *et al.* 2017, 35), nous anticipons des tensions à venir. Le projet que nous suivons dans ce chapitre, EDGARR[19], associe des généticiens et des œnologues pour créer les variétés adaptées à la production du Rosé de Provence dont la typicité associe des pratiques et savoir-faire particuliers (vinification, production, etc.) et des environnements pédoclimatiques variés. Travailler sur la question du terroir vitivinicole est quelque chose de nouveau pour ces acteurs et cela devient le point d'ancrage d'un travail conjoint entre œnologues et généticiens.

Les scientifiques s'interrogent sur les façons d'intégrer le terroir dans le cadre de leurs outils, de leurs disciplines. Les scientifiques rencontrés prennent très au sérieux l'étude du terroir, s'interrogent sur leurs outils et pratiques pour l'analyser, et les possibilités pour définir les idéotypes variétaux (autrement dit un ensemble de caractéristiques permettant de définir une variété à venir), par contraste. Mon hypothèse est que le Rosé de Provence, ses variétés et ses terroirs se définissent peu à peu, dans la confrontation entre analyses biochimique et sensorielle, dans les allers-retours permis par ces dispositifs techniques, et par le projet de création variétale. Symétriquement, au fil des rencontres, des dégustations et des expérimentations, le Rosé de Provence fait émerger en même temps ses réseaux et ses dégustateurs.

[19] Diminutif du projet « Exploitation De la sélection Génomique afin d'Accélérer la création de variétés Résistantes et qualitatives pour la filière viticole Rosé »)

Chapitre 1 Résister ! Une aptitude commune aux vignes, aux scientifiques, aux acteurs de la production viticole mais aussi aux agents pathogènes

L'INRA mène depuis les années 1970 différents programmes de création variétale en viticulture orientée sur les résistances au mildiou (*Plasmopara viticola*) et à l'oïdium (*Erysiphe necator*). Au début des années 2010, certains cultivars résistants créés au sein de l'institut par Alain Bouquet[20] sont prêts à être proposés à l'inscription au catalogue officiel. Mais la direction de l'institut s'y refuse et va même plus loin : elle demande aux organismes en charge de leur expérimentation d'arracher les parcelles qu'ils ont plantées[21]. Si la décision de mener ou non une variété à l'inscription est du ressort de l'obtenteur et aurait pu passer inaperçue, elle fait ici controverse. Les justifications de l'institut portent sur la qualité des résistances de ces variétés, - possiblement moins solides que d'autres variétés en cours de sélection à ce moment-là -, et sur le risque de perdre une ressource génétique pour l'avenir. Les recherches scientifiques commencent à peine à développer des projets spécifiques sur ces résistances. Les acteurs en faveur du déploiement des cépages Bouquet s'informent, débattent des connaissances scientifiques produites sur les résistances au mildiou et à l'oïdium de la vigne mais ils apportent également des éléments associés à leur expérience de ces variétés. La controverse permet de mettre en avant le fait que la définition même de la « bonne » résistance ou résistance durable pose problème et n'est pas partagée par tous les acteurs en présence.

S'intéresser aux cépages résistants à deux pathogènes majeurs de la vigne (*Plasmopara viticola* et *Erysiphe necator*) invite à s'interroger sur cette caractéristique centrale qu'est la résistance. La résistance est le point d'attention majeur des scientifiques et sélectionneurs qui la mesurent, la qualifient, la consolident. L'ensemble de la thèse traite des pratiques qui permettent de faire tenir ensemble au sein des variétés de vigne « qualité » et « résistance ». Ce premier chapitre est particulièrement focalisé sur la résistance. Comme en témoignent les définitions proposées par le

[20] Ils sont rassemblés sous l'appellation « cépages Bouquet » par les acteurs, et je reprends cette terminologie dans la suite de ce travail.

[21] Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, le 12 décembre 2016 à Carcassonne.

Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales[22], une résistance est avant tout le témoin d'une relation entre deux éléments humains et/ou non humains, vivants et/ou inertes[23]. La relation entre la vigne et ses pathogènes implique des ajustements, des décalages par rapport à une situation initiale, induite par un rapport de force fragile. C'est-à-dire que la résistance peut être perdue. On parle alors de « contournement de la résistance » dans le jargon des généticiens. Cela traduit une vision de la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium vis-à-vis des gènes qui lui sont associés. Derrière « résistance » se cachent pourtant de nombreuses modalités d'action, de la détection du pathogène jusqu'à la production d'une substance repoussante. La résistance est le point d'attention majeur des scientifiques et sélectionneurs qui la mesurent, la qualifient, la consolident. Dans ce premier chapitre, je m'intéresse à la définition de la bonne résistance, qui n'est pas partagée par tous les acteurs de la production, et qui évolue selon les périodes, l'état des connaissances scientifiques et les acteurs en présence.

Depuis les années 1970, différents programmes de recherche sur la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium se sont succédés, parfois côtoyés et mutuellement enrichis au sein de la recherche publique française (portés par l'INRA), charriant avec eux des outils scientifiques situés dans le temps. Les premières recherches dans les années 1970 considèrent la résistance d'un point de vue empirique, dans la capacité de la plante à rester en bonne santé. Puis des gènes de résistance sont repérés, isolés, et la résistance est alors directement associée à son déterminisme génétique (présences, absences et associations des gènes connus et décrits dans la littérature scientifique). Mais la relation entre la plante et le pathogène est mouvante : le pathogène s'adapte et contourne parfois les résistances. La résistance durable (Johnson 1979), est alors associée à l'introgression de gènes de résistance[24], par les sélectionneurs de l'INRA au début des années 2000 avec le programme ResDur. L'évènement majeur qui nous intéresse intervient au début des années 2010. L'INRA prend une décision politique sur la base des connaissances sur le déterminisme génétique des variétés résistantes : stopper le développement de certaines variétés qui ne possèdent qu'un seul gène de résistance par maladie. Cette décision sera mise à mal par la production de nouvelles connaissances dans les années 2010 sur des cas de contournements de gènes de résistance et par l'engagement de certains acteurs en faveur de la diffusion de ces variétés ainsi rejetées. Les études sur les cas de contournement amènent de nombreuses

[22] http://www.cnrtl.fr/definition/Resistance (consulté le 29 octobre 2018)

[23] François Hochereau propose d'appréhender la notion de résistance par sa racine latine *re-sistere*, et la décompose en deux facettes d'une même définition « s'arrêter et faire face » (Hochereau 2021).

[24] L'intégration des différents gènes de résistance se fait par croisements successifs avec des géniteurs de résistance.

incertitudes sur la durabilité de la résistance dite durable. L'INRA revient sur sa décision quelques années plus tard. Ce flottement dans la politique de la sélection variétale en viticulture à l'INRA au début des années 2010 me permet de poser la problématique suivante : comment l'évolution des connaissances pour décrire la bonne résistance impacte les pratiques de la sélection variétale ?

Quelques rares études portent sur la sélection des variétés cultivées résistantes à certaines maladies et réinterrogent les modes de gestion traditionnellement mis en œuvre. Mourad Hannachi présente l'échec d'une gestion paysagère des résistances au phoma du colza[25] (Hannachi 2019), dans une filière qui est pourtant capable d'empêcher des pollinisations croisées entre des variétés incompatibles sur le plan qualitatif[26]. Döring *et al.* ont cherché à retracer les différentes définitions de « *plant health* ». Ils abordent notamment le rôle de la conservation dans la préservation de la biodiversité, et s'interrogent. Et si conserver les agents pathogènes avait également un rôle dans la préservation de la biodiversité ? (Döring *et al.* 2012). Ces auteurs montrent ainsi que la question des maladies doit se poser au-delà du seul cadre du soin ou de la norme. Cette idée commence à infuser les disciplines scientifiques en charge de ces questions. Dans un texte introductif d'un ouvrage sur l'immunité végétale, Christian Lannou montre que le terme « immunité végétale » a remplacé celui de « résistance génétique » ou de « résistance variétale ». Il justifie cette observation par la multiplication des interrogations sur les mécanismes de la résistance alors que la recherche dans ce domaine est très active :

> « cette résistance que l'on observe sous forme du phénotype d'une plante lorsqu'elle est confrontée à un parasite, et que l'on pensait autrefois d'un déterminisme génétique relativement simple, résulte bien d'un ensemble complexe de mécanismes moléculaires, gouvernés par un grand nombre de gènes et régulés par de multiples interactions. Cette complexité, même si elle est perçue depuis des années, commence seulement à être comprise et explicitée par les chercheurs » (Lannou 2021, 9).

Ce témoignage du responsable du département Santé des plantes et environnement de l'INRAe[27] traduit un changement de paradigme : de celui de « résistance durable », il observe une transition vers celui d'une « gestion durable des variétés résistantes » (Lannou 2021). Notre cas d'étude sur

[25] Le phoma du colza est une maladie causée par un champignon.
[26] Le colza érucique est utilisé dans l'industrie mais il est non comestible. Les croisements entre ces deux types de colza rendent l'huile non comestible. L'enjeu pour la filière est donc de produire ces deux types de colza dans des espaces suffisamment éloignés pour qu'il n'y ait aucun croisement possible.
[27] L'INRA est devenu l'INRAe en 2020 suite à la fusion de l'INRA et de l'IRSTEA.

la vigne s'inscrit dans la continuité des travaux précédemment cités et a pour ambition d'alimenter l'idée que la résistance n'est pas une propriété intrinsèque de la plante, mais qu'elle est rendue possible par un ensemble d'activités alliant le travail du sélectionneur et de l'agronome, mais aussi celui du viticulteur qui observe la plante et les traces de maladies.

Ce chapitre s'appuie sur une enquête menée entre 2015 et 2018. Sur cette période j'ai réalisé une dizaine d'entretiens semi-directifs avec des scientifiques impliqués au niveau national dans la création et la sélection variétale en vigne basés à Colmar, Montpellier ou Bordeaux. J'ai participé à certaines étapes de la création variétale, et notamment à la castration des fleurs en mai 2016 à Montpellier. J'ai également rencontré individuellement sept acteurs de la production viticole en Languedoc (interprofessions, techniciens, vignerons) mobilisés en faveur de l'expérimentation des cépages Bouquet et participé à huit réunions les rassemblant entre août 2016 et juillet 2018. Je me suis appuyée sur un corpus d'une vingtaine d'articles de presse spécialisée ainsi que des échanges de courriers entre la direction de l'INRA et la chambre régionale d'Agriculture en Languedoc-Roussillon. Je présente trois articles scientifiques dont les résultats ont été particulièrement discutés dans la communauté des chercheurs travaillant sur les cépages résistants en France. Une recherche dans les archives de la section vigne du CTPS complète l'enquête, et notamment l'analyse des comptes rendus du début des années 2010. Tous ces éléments participent à l'analyse de la controverse sur la durabilité des résistances au mildiou et à l'oïdium : qu'est-ce qu'une résistance durable ? Parler de controverse sociotechnique c'est souligner l'incertitude dans laquelle sont plongés les acteurs : « les négociations sont multiples, la nature des choix encore discutable, les acteurs impliqués nombreux et variés, les exclusions non définitives » (Callon 1981, 138).

Dans un premier temps, nous verrons comment l'INRA a développé un programme de recherche ambitieux pour créer des variétés résistantes avec plusieurs sources de résistance pour chaque maladie, et comment l'institut justifie de mettre ses cépages Bouquet en stand-by. Dans un deuxième temps, nous suivons les réactions des scientifiques et de certains acteurs plus proches de la production viticole, suite à la publication d'une nouvelle étude de cas de contournement. Enfin, nous nous intéresserons au changement d'avis de la direction de l'INRA sur les cépages Bouquet et à l'importance du viticulteur pour gérer durablement les résistances des variétés de vigne.

1. L'innovation variétale pour une résistance durable

Pour comprendre pourquoi l'INRA décide de censurer une partie de ses créations variétales, les variétés Bouquet, nous allons démarrer cette partie par la décision officielle de l'obtenteur en 2013 et tirer les fils argumentatifs autour des programmes de sélection sur la résistance au mildiou et à l'oïdium et les outils qu'ils charrient. Je montre dans cette partie, et c'est important pour la suite, que la résistance durable, dans ces programmes de sélection, se construit autour d'une vision généticienne de la résistance au mildiou et à l'oïdium.

1.1. Une décision officielle qui s'appuie sur une définition généticienne de la résistance et le risque de contournement

La décision officielle de l'obtenteur est entérinée en novembre 2013, lorsque la direction de l'INRA publie une note sur le déploiement de ces variétés. Cette note souligne en conclusion :

> « L'INRA, en accord avec l'IFV, a adopté une attitude de responsabilité qui consiste à ne pas déployer le matériel à résistance monogénique (Run1 et Rpv1) et de donner la priorité au déploiement du matériel à résistance polygénique »[28].

La direction scientifique de l'INRA y opère une distinction entre les différentes innovations variétales basée sur le nombre de gènes de résistance. La période entre 2009 et 2013 est celle de la construction du discours de la direction de l'INRA qui se forge sur la distinction entre le matériel génétique à résistance monogénique et le matériel génétique à résistance polygénique. A quoi se réfère la distinction entre une résistance monogénique et une résistance polygénique ? Déjà la « bonne » résistance, celle qui peut être déployée via les variétés créées est celle qu'on qualifie de « polygénique ». A-t-elle toujours été érigée comme telle ?

Le premier contournement d'un gène de résistance au mildiou en 2010

Le gène Rpv3, gène de résistance au mildiou, fait l'objet d'une publication en 2010[29] par des chercheurs de l'INRA de Colmar (en charge du programme ResDur) notamment, associés à des phytopathologistes italiens. Gène de résistance au mildiou présent dans la variété Bianca, Rpv3 a

[28] Huyghe, Christian, et Carole Caranta. 2013. « Note sur le déploiement des variétés de vigne présentant une résistance génétique aux maladies foliaires mildiou et oïdium : une position concrète et responsable de l'INRA ».

[29] Peressotti, Elisa, Sabine Wiedemann-Merdinoglu, François Delmotte, Diana Bellin, Gabriele Di Gaspero, Raffaele Testolin, Didier Merdinoglu, et Pere Mestre. 2010. « Breakdown of resistance to grapevine downy mildew upon limited deployment of a resistant variety ». BMC Plant Biology 10: 147. https://doi.org/10.1186/1471-2229-10-147

montré des signes de contournement observés pour la première fois en 2005 en République Tchèque. Les auteurs de cet article concluent sur le fait que bien que Bianca soit encore cultivée en Europe sur des surfaces très restreintes, on observe une souche de mildiou, plus virulente que les autres, qui arrive à contourner la résistance de ce cépage. Les conclusions de cet article, qui décrit pour la première fois le contournement d'un gène de résistance au mildiou sur vigne, souligne la fragilité des résistances dans un contexte qui leur sont pourtant favorable avec une variabilité génétique de *Plasmopara viticola* réduite en Europe par rapport à son foyer d'origine, et une utilisation limitée dans l'espace des variétés possédant le gène Rpv3. Les auteurs concluent ainsi : « nos résultats représentent un appel à l'utilisation de variétés résistantes et une incitation à concevoir des programmes de sélection visant à optimiser la durabilité des résistances »[30]. Cette étude souligne la fragilité des résistances. Le pathogène, ici *Plasmopara viticola*, n'est pas une population unifiée mais évolue en fonction de ses interactions avec son milieu d'existence, ses hôtes. Déjà, l'article scientifique donne une solution dans la gestion des gènes de résistance au mildiou et à l'oïdium : limiter l'usage de variétés présentant des résistances monogéniques et imaginer de nouveaux programmes d'hybridation pour optimiser la durabilité des résistances.

Jusqu'alors, et comme le précisent les auteurs de l'article de Feechan *et al.* en 2015, l'importance du pyramidage des gènes de résistance (R genes) est interprétée au regard des expériences acquises sur d'autres espèces de plantes (pommes de terre, riz, blé) :

> « Pyramiding R genes has been demonstrated to be effective in other crop plants. For example, combining R genes against late blight in potato led to an additive resistance response (Tan *et al.* 2010)[31]. Combining four different resistance genes in rice, against rice blast, although not additive was more efficient for maintaining resistance durability in the field (Tabien *et al.* 2000)[32]. Several powdery mildew resistance gene

[30] Peressotti, Elisa, Sabine Wiedemann-Merdinoglu, François Delmotte, Diana Bellin, Gabriele Di Gaspero, Raffaele Testolin, Didier Merdinoglu, et Pere Mestre. 2010. « Breakdown of resistance to grapevine downy mildew upon limited deployment of a resistant variety ». BMC Plant Biology 10: 147. https://doi.org/10.1186/1471-2229-10-147. p1.

[31] Tan, M. Y. A., Hutten, R. C. B., Visser, R. G. F., and van Eck, H. J. 2010. The effect of pyramiding Phytophthora infestans resistance genes R (Pi-mcd1) and R (Pi-ber) in potato. Theor. Appl. Genet. 121:117-125

[32] Tabien, R. E., Li, Z., Paterson, A. H., Marchetti, M. A., Stansel, J. W., and Pinson, S. R. M. 2000. Mapping of four major rice blast resistance genes from 'Lemont' and 'Teqing' and evaluation of their combinatorial effect for field resistance. Theor. Appl. Genet. 101:1215-1225

> combinations have also been introduced into elite wheat cultivars using molecular markers (Liu *et al.* 2000)[33] »[34].

La première publication de 2010 sur le contournement d'un gène de résistance au mildiou de la vigne, Rpv 3, permet à la direction de l'INRA de valider certaines incertitudes qui la poussent à limiter l'usage des variétés dites monogéniques.

Les résultats de cette étude sont cités dans le texte de 2013 lorsque la direction de l'INRA prend la décision de stopper le développement des variétés Bouquet en l'état actuel des recherches. L'incertitude concernant la stabilité d'un gène seul face à l'action des pathogènes est mis en avant : « contrairement à la stabilité observée pour la plupart des autres caractères d'intérêt agronomique, les gènes de résistance peuvent subir, de façon plus ou moins rapide dans le temps, une perte d'efficacité liée à l'apparition de souches d'agents pathogènes capables d'infecter les cultivars initialement résistants »[35]. Le contournement des gènes de résistance au mildiou et à l'oïdium n'est plus une hypothèse construite sur l'expérience obtenue sur d'autres espèces.

Le risque de contournement

Le contournement de la résistance est une notion de génétique régulièrement présentée par les sélectionneurs de l'INRA et de l'IFV à partir du milieu des années 2010, dans les salons viticoles où sont présentés les programmes de sélection variétale sur la résistance au mildiou et à l'oïdium. Le sélectionneur de l'IFV, en charge des programmes de sélection variétale sur la résistance au mildiou et à l'oïdium avec l'Unité Mixte Technologique (UMT) Géno-Vigne®[36], a pris l'habitude de le présenter de manière très didactique, par un cadenas et une clef (Figure 1).

[33] Liu, J., Liu, D., Tao, W., Li, W., Wang, S., Chen, P., Cheng, S., and Gao, D. 2000. Molecular marker-facilitated pyramiding of different genes for powdery mildew resistance in wheat. Plant Breeding 119: 21-24.

[34] Feechan, Angela, Marianna Kocsis, Summaira Riaz, Wei Zhang, David M. Gadoury, M. Andrew Walker, Ian B. Dry, Bruce Reisch, et Lance Cadle-Davidson. 2015. « Strategies for RUN1 Deployment Using RUN2 and REN2 to Manage Grapevine Powdery Mildew Informed by Studies of Race Specificity ». Phytopathology Volume 105 (Number 8): Pages 1104-1113. http://dx.doi.org/10.1094/PHYTO-09-14-0244-R. p5

[35] Huyghe, Christian, et Carole Caranta. 2013. « Note sur le déploiement des variétés de vigne présentant une résistance génétique aux maladies foliaires mildiou et oïdium : une position concrète et responsable de l'INRA ».

[36] L'Unité Mixte Technologique est un dispositif mis en place par le Ministère en charge des questions agricoles, en 2006, pour soutenir l'innovation (application de l'article 91 de la Loi d'orientation agricole N°2006-11 du 5 janvier 2006 – article D. 800-2 du CRPM). Il vise à favoriser les partenariats entre des instituts techniques et des organismes de recherche académique pour produire des résultats scientifiques utilisables à court et moyen terme par les acteurs de la filière. Nous suivons un programme de sélection de ce sélectionneur dans le chapitre 5. L'objectif de l'UMT est de sélectionner des variétés résistantes par bassins de production.

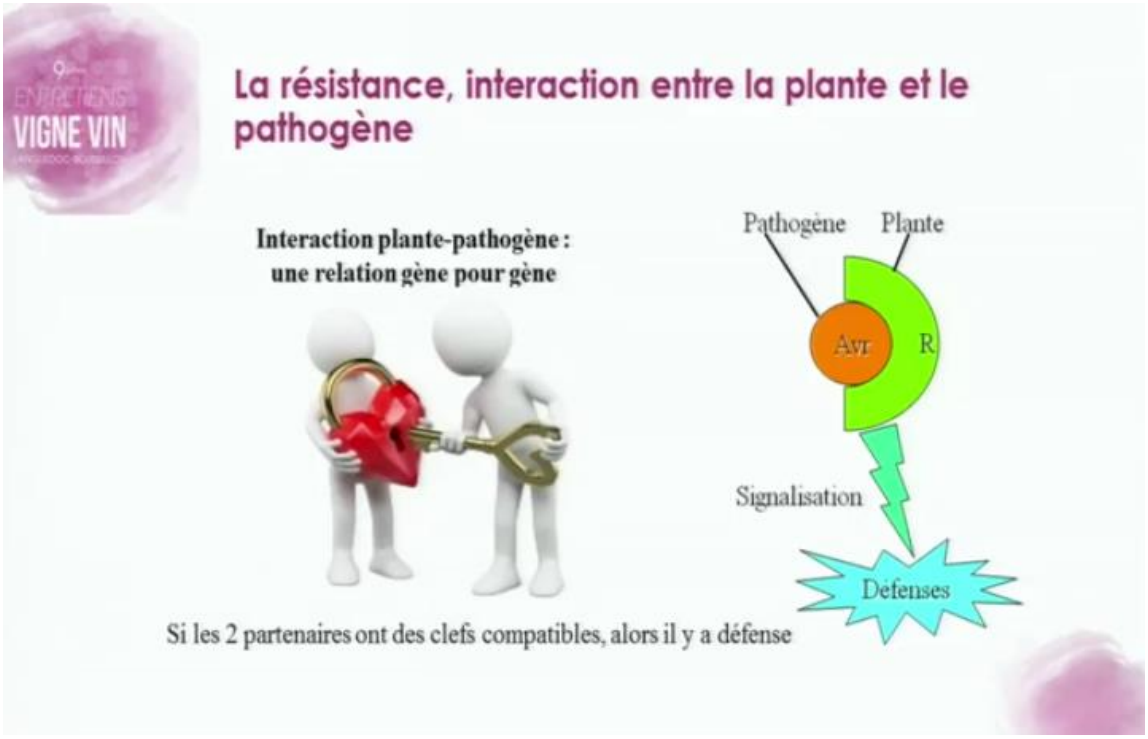


Figure 1: La résistance dans l'interaction entre la plante et le pathogène, Loïc Le Cunff. Extrait d'un diaporama.

Source : https://www.youtube.com/watch?v=qnEPise-SnE (consulté le 23/01/2019)

L'idée est simple : si la clef ouvre le cadenas, la réaction de la plante est possible. Car si la plante résiste, c'est notamment parce qu'elle peut reconnaître son agresseur. La « clef » du pathogène, c'est-à-dire la partie qui est reconnue par la plante (si on utilise l'image ci-dessus), n'est parfois qu'une toute petite partie du pathogène. Si cette partie est non vitale pour le pathogène, elle peut changer, sous l'effet d'une mutation génétique, sans que cela n'affecte l'action du pathogène. La plante ne reconnaît alors plus le pathogène et ne déclenche aucune réponse pour lutter contre celui-ci : il y a contournement.

L'auteur de la diapo précédemment présentée (Figure 1), sélectionneur, a réalisé une thèse en biochimie, en biologie moléculaire sur la résistance à la rouille de la canne à sucre. Il est en charge, depuis le milieu des années 2010, d'un programme de sélection variétal de vignes résistantes pour des typicités régionales, au sein de l'UMT Géno-Vigne®. Il est amené à présenter et défendre son projet de sélection variétale construite sur les compétences accumulées avec le programme ResDur (sur le pyramidage des gènes de résistance). Ce qu'il décrit dans l'interaction plante-pathogène, présenté dans la diapo précédente (Figure 1), a une traduction génétique. Les phénomènes moléculaires de reconnaissance du pathogène sont liés à des gènes qui s'expriment. Ces gènes sont au cœur de l'analyse des cas de contournement en phytopathologie.

Penser la résistance comme bien commun ?

Ce risque de contournement a amené certains auteurs en sciences sociales à considérer les gènes de résistance par le prisme de la notion de bien commun (Hannachi *et al.* 2021). Les biens communs, nous disent ces auteurs, sont caractérisés par le principe de rivalité, - c'est-à-dire qu'une utilisation abusive peut provoquer leur disparition – et celui de non-exclusion, - c'est-à-dire qu'il est impossible d'exclure certains utilisateurs[37]. Plusieurs approches ont été développées sur la gestion des biens communs (Hardin 1968; Oström 1990). Garrett Hardin parle de la tragédie des biens communs et montre qu'un bien commun a tendance à être surexploité si aucune gestion commune n'est mise en place. Chaque individu va maximiser son utilisation au détriment des autres individus, quitte à ce que la ressource s'épuise. Il propose soit une gestion étatique qui fixe les règles d'utilisation, soit la privatisation du bien pour faciliter une gestion individuelle, non concurrentielle, considérée comme plus responsable. Dans le cas qui nous intéresse, l'arrêt du développement des variétés Bouquet est une solution pour éviter une mauvaise utilisation qui amènerait la perte de la résistance des variétés et suit l'idée développée par Garrett Hardin. La théorie d'Hardin a été fortement critiquée mais elle reste un modèle pour les conventions internationales qui statuent sur les biens communs, telle que la biodiversité, propriété des Etats (Hannachi 2011). Parmi les approches qui se sont opposées à cette vision, Elianor Ostrom a montré comment certains collectifs sont capables, sans propriété privée, ni État supérieur, de gérer durablement une ressource naturelle (eau, pâturage) considérée comme bien commun (Oström 1990). Le problème de ces deux courants, comme le souligne Mourad Hannachi dans sa thèse, c'est de considérer la préexistence du bien commun, indépendamment des collectifs qui le prennent en charge. Ce chercheur propose une analyse des stratégies collectives portées par les coopératives d'un même territoire. Dans le chapitre d'ouvrage précédemment cité, Hannachi *et al.* s'intéressent à la gestion paysagère d'un gène de résistance du colza à la maladie du Phoma. L'idée qui guide la mise en place d'une telle gestion est que si les plantes qui contiennent ladite résistance sont concentrés au même endroit, le risque de contournement est plus élevé. Si on

[37] « Si l'on examine le cas des gènes de résistance au prisme de ce cadre théorique des biens communs, nous observons que les gènes de résistance sont théoriquement altérables au sens où une utilisation abusive peut mener à un contournement de la résistance. Il s'agit bien d'une altération du bien qui nuit à son utilité pour tout le monde. La condition de rivalité est vérifiée. Quant à l'exclusion d'usagers de l'accès à ces gènes, elle semble difficile : à l'instar de l'ensemble des ressources génétiques, il est particulièrement difficile et non soutenable d'exclure totalement des utilisateurs de l'accès à ces gènes d'intérêt. On peut considérer que la condition de non-exclusivité est alors vérifiée » (Hannachi *et al.* 2021, 262). Concernant la difficulté d'exclusion d'usagers, l'inscription des variétés au catalogue officiel, avec le système de COV, permet l'usage de n'importe quelle variété inscrite comme géniteur dans une sélection. Un gène ne peut donc pas être protégé dans ce système de protection des innovations variétales.

arrive à disperser les variétés et leurs résistances dans le paysage, alors le risque de contournement est très faible. Cette approche est très intéressante et montre que considérer les gènes comme biens communs n'oblige pas à adhérer à la tragédie des biens communs. En suivant les pérégrinations d'un institut de recherche (entouré des acteurs de la filière), qui se questionne sur comment protéger les gènes de résistance, je propose de nouvelles pistes pour une gestion durable de l'immunité végétale, notamment pour réintégrer, dans le collectif, les plantes mais également les pathogènes qui évoluent en partie en fonction des configurations du collectif. Alors une gestion durable des gènes de résistance peut être envisagée.

Le risque de contournement de la résistance est mobilisé pour justifier, dans un premier temps, la décision de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription, et promouvoir les variétés à venir, issues du programme nommé ResDur. Voyons comment les variétés créées dans le cadre de ce programme se démarquent des variétés Bouquet et doivent limiter ce risque.

1.2. Faire entrer les gènes en politique : pyramidage et durabilité

L'INRA, le principal institut de recherche en agronomie français et obtenteur français en cépages, prend une orientation forte concernant la sélection variétale en vignes à la fin des années 1990 et au début des années 2000 : celle de proposer des variétés résistantes où ladite résistance génétique serait pyramidée. L'idée est simple : si un seul gène de résistance au pathogène est présent dans la plante, le pathogène peut plus facilement s'adapter, contourner l'action du gène de résistance et rendre la plante malade. La relation entre la plante et le pathogène est décrite par les phytopathologistes comme une « course à l'armement » qui implique une coévolution des populations pathogènes et des plantes hôtes[38]. Si la plante possède deux gènes de résistance qui agissent différemment dans l'interaction entre la plante et le pathogène, alors il est plus difficile pour le pathogène de s'adapter[39]. Cela nécessite plusieurs mutations spontanées. Le pyramidage des gènes de résistance induit une idée supplémentaire, celle d'une architecture triangulaire où un gène de résistance totale[40] serait accompagné de différents Quantitative Trait Loci (QTL), c'est-à-dire des gènes de résistance partielle (Annexe 4). L'orientation de la sélection sur des variétés

[38] Delmotte, François, Laurent Delière, et A. Calonnec. 2013. « L'oïdium et le mildiou peuvent-ils s'adapter aux variétés résistantes de vigne ? » In Les cépages résistants aux maladies cryptogamiques – Panorama européen, ICV. P42.

[39] Palloix, Alain, V. Ayme, et Benoit Moury. 2009. « Durability of plant major resistance genes to pathogens depends on the genetic background, experimental evidence and consequences for breeding strategies ». *New Phytologist*, n° 183: Pp. 190-199.

[40] Une résistance totale (comme celle du gène Run1 dont nous allons parler ci-après) agit de telle sorte que le champignon ne peut pas se développer du tout, seule la nécrose est observée.

dites « pyramidées » pousse l'institut à se positionner à la fin des années 2000 et au début des années 2010, vis-à-vis des variétés précédemment créées (variétés Bouquet) et à choisir de les utiliser comme géniteurs de résistances pour le programme ResDur. Ils deviennent ainsi une ressource à protéger, et non plus une innovation à diffuser.

Au début des années 2000, le programme ResDur est porté par l'INRA de Colmar. Une quinzaine d'années seront alors nécessaires pour aboutir à la proposition de certains numéros[41] à l'inscription au catalogue officiel. D'où vient le programme ResDur ? Quels choix ont été faits sur le tas et ont orienté ainsi le programme de sélection ? Commençons par comprendre ce qui lie techniquement le programme ResDur dans les années 2000 et la sélection réalisée par Alain Bouquet à partir des années 1970.

Une architecture génétique qui lie le programme ResDur et la sélection d'Alain Bouquet

Le programme ResDur - pour « résistance durable » - est lancé à l'INRA de Colmar en 2000. L'accent est mis sur le pyramidage des gènes, c'est-à-dire le fait d'associer différentes sources de résistance génétique dans une même variété (autrement appelée « résistance polygénique »). Ce programme s'appuie sur le travail mené par Alain Bouquet (

[41] A partir du semis d'une graine, et jusqu'à l'inscription d'une vigne au catalogue officiel, la future variété est appelée par un nom de code, un numéro (qui peut être associé à des lettres).

Annexe 2), c'est-à-dire que certaines variétés obtenues par Alain Bouquet en quatrième et cinquième rétrocroisements sont utilisées comme géniteurs pour le programme ResDur. Ces vignes, désignées par leurs numéros (3082-1-42, 3080-1-32 et 3179-90-7 sur la Figure 2) sont ensuite croisées avec des variétés étrangères présentant d'autres sources de résistance : le Regent[42] et le Bronner[43]. Les variétés ResDur sont les différentes variétés obtenues dans les trois séries d'hybridation (Figure 2). Le schéma ci-après permet de suivre les gènes de résistance connus, incorporés dans les variétés ResDur. Nous suivons également les gènes de résistance Rpv1 (Rpv pour « Résistance à *Plasmopara viticola* ») et Run1 (Run pour « Résistance à Uncinula *necator* ») qui sont héritées de *Muscadinia rotundifolia* par les cépages d'Alain Bouquet.

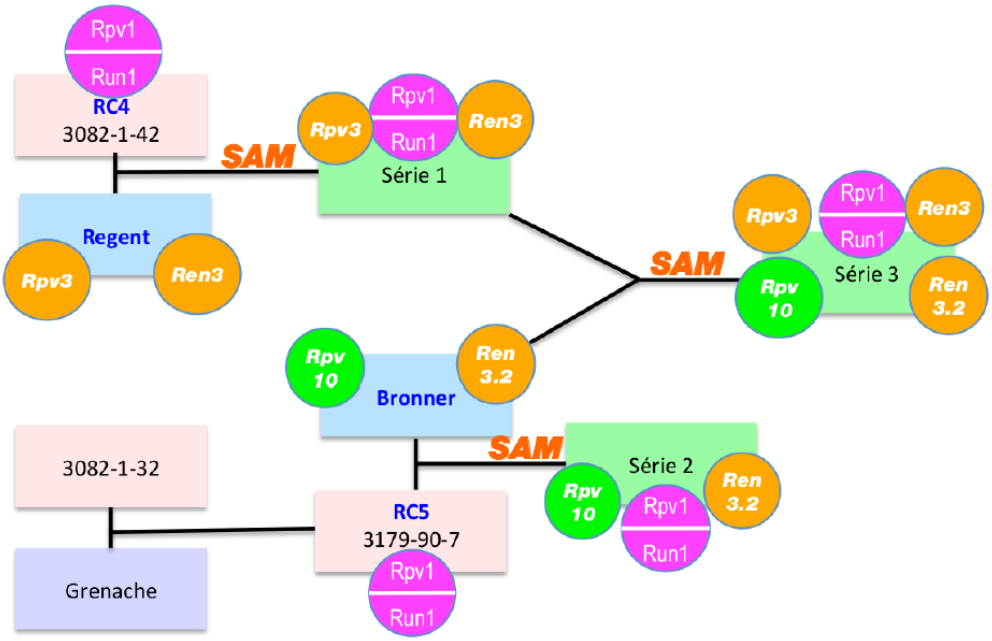


Figure 2: croisements du programme ResDur à partir de 2000[44]

Ce schéma souligne l'héritage des gènes de résistances. Seules les vignes ayant obtenu, lors du brassage génétique, les différents gènes attendus, sont conservées et étudiées[45].

[42] Le Regent a été obtenu en 1967 par la recherche publique allemande au Julius Kuhn Institut et possède les gènes de résistance Rpv3 au mildiou et Ren3 à l'oïdium.

[43] Le Bronner est une création allemande de 1975 et possède les gènes de résistance Rpv10 au mildiou et Ren3.2 à l'oïdium (https://observatoire-cepages-resistants.fr/wp-content/uploads/2021/02/FICHE_CEPAGE_BRONNER.pdf consulté le 11 mai 2021).

[44] Source : Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». Union Girondine des Vins de Bordeaux, novembre, 62-68.

[45] Par exemple, Les variétés qui sont sélectionnées en série 3 (Figure 2) possèdent toutes les gènes Rpv3, Rpv10 et Rpv1 pour la résistance au mildiou et Run1, Ren 3 et Ren 3.2 pour la résistance à l'oïdium.

Les vignes issues du travail d'Alain Bouquet sont des géniteurs de résistance car ils transmettent les gènes Rpv1 et Run1. Mais le sélectionneur ne les a pas assignées à ce seul rôle et il a continué l'expérimentation de certains de ses numéros et la production de connaissance dessus, en parallèle du programme ResDur (entre 2000 et 2009). Ces gènes (Run1 et Rpv1) font la spécificité des programmes de sélection français jusqu'à la moitié des années 2010. Run1 est un gène de résistance totale[46].

La sélection assistée par marqueurs (SAM) permet de sélectionner les variétés selon si elles possèdent ou non certains gènes. Revenons sur les outils de la SAM pour comprendre ce qu'ils engagent et les surprises qu'elle produit encore.

Enrôler la génétique pour la ségrégation des individus

Comprendre ce qu'engage la résistance durable proposée par l'INRA nécessite de s'intéresser aux pratiques de sélection des variétés pyramidées. La sélection des variétés ResDur ayant été réalisée dans les années 2000 à Colmar, je n'ai pas pu l'observer directement. Par contre, une sélection de variétés pyramidées est menée par l'IFV depuis le milieu des années 2010, avec le même type d'outils génétiques. Un accord-cadre a été signé entre l'INRA, l'IFV dans le cadre de l'UMT Géno-Vigne®2 avec pour thème principal la création variétale. Cet accord-cadre laisse à l'INRA, la mission de réaliser le pré-breeding, c'est-à-dire la création et la sélection de géniteurs d'intérêt. L'IFV travaille avec les régions viticoles pour créer, en utilisant les géniteurs produits par l'INRA, des variétés résistantes adaptées aux attentes des producteurs régionaux[47]. Le sélectionneur en charge de ces programmes régionaux poursuit le travail initié avec le programme ResDur (voir le chapitre 5 sur le programme régional en Rosés de Provence). C'est cela que j'ai pu observer. Tandis que l'étape des croisements est réalisée manuellement (Annexe 3), avec un matériel limité, au contact direct avec la plante, une première sélection (celle liée à la résistance) est effectuée par Sélection Assistée par Marqueurs (SAM). La plante n'est plus pollen, ovule, inflorescence mais devient liste, marqueur génétique, numéro. Le travail du sélectionneur migre de la parcelle (de la vigne) au laboratoire (aux inscriptions).

> Mai 2017, IFV, Domaine de l'Espiguette
>
> Au siège de l'IFV, au Grau du Roi, les plants, issus des pépins récupérés à la suite de l'hybridation, sont semés puis triés. Les pépins récupérés à la fin de l'été ou au début

[46] Pour plus d'information, voir (Bouquet 2002).
[47] Le chapitre 5 de cette thèse s'intéresse plus particulièrement à l'un de ces projets régionaux.

de l'automne sont semés dans des mottes de multiplication (un substrat contenant un fertilisant), sur des plaques. Ces plantations sont arrosées, fertilisées et traitées contre les maladies. Début mai 2017, lorsque je rencontre l'ingénieure en charge des sélections de la vigne à l'IFV, les plantules - notamment celles issues des croisements réalisés en mai 2016 décris en Annexe 3 - sont triées.

Dans la serre, l'ingénieure en charge des sélections s'active à séparer les plantules qu'elle va garder et ceux qu'elle va abandonner. Le premier tri s'effectue de lui-même, entre les pépins qui germent et ceux qui ne germent pas. Ensuite, avant d'engager la

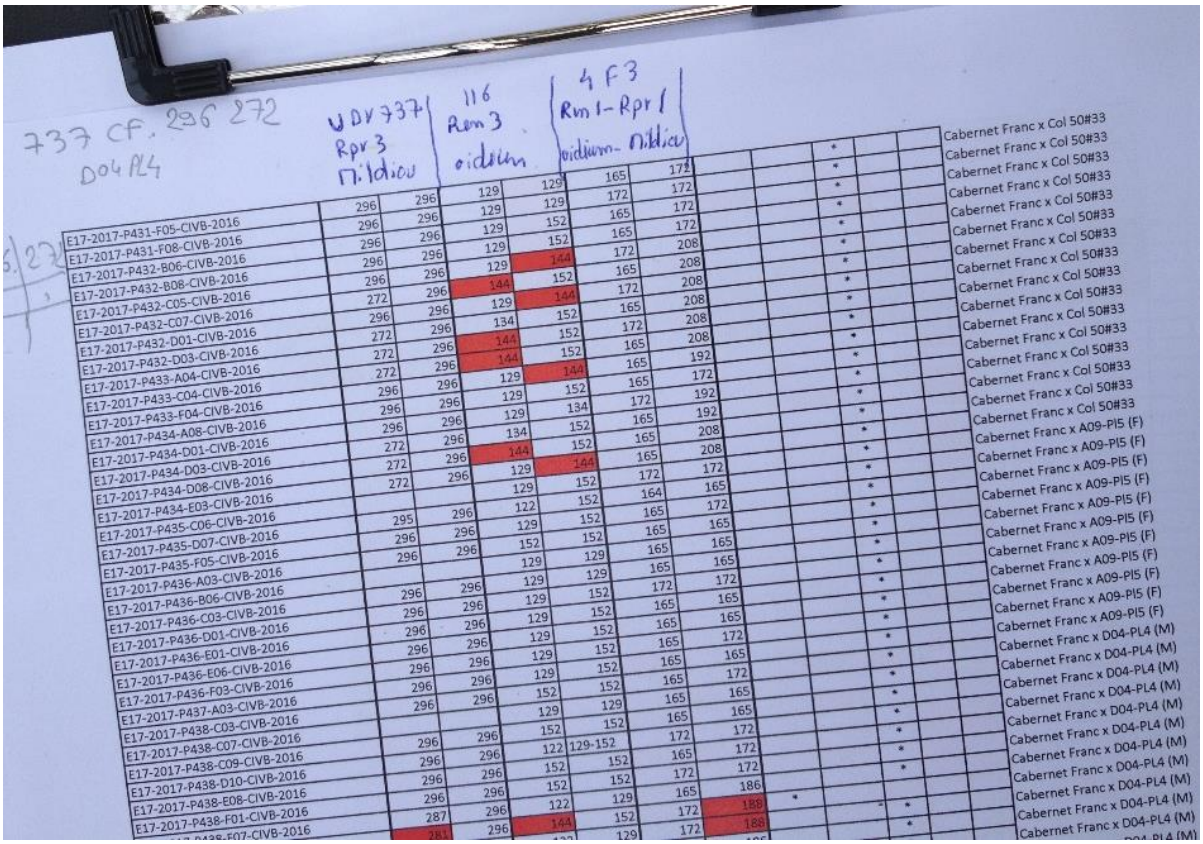


Figure 3: tableau de la SAM - mai 2017 à l'IFV - photo: S. Tabouret

sélection assistée par marqueurs (SAM), les plantules qui présentent très rapidement des symptômes d'oïdium sont éliminées. La sélection assistée par marqueurs est réalisée dans les laboratoires de l'UMR AGAP, à Montpellier. Elle est basée sur le fait que chaque gène de résistance est associé à un ou plusieurs microsatellites qui indiquent sa présence. L'ingénieure me décrit rapidement le processus : d'abord une PCR[48] est réalisée pour amplifier les séquences cibles, puis les plaques PCR sont passées au séquenceur, qui sépare les microsatellites par électrophorèse. La lecture du résultat permet d'obtenir des tableaux de chiffres tels que présentés en figure 3.

[48] PCR est le sigle pour *polymerase chain reaction*

Les plantules sont à ce stade encore représentées par des codes. Chaque ligne du tableau correspond à une plantule. Ces codes sont composés de l'année de réalisation, du numéro de la plaque (P431 pour la première ligne du tableau), une lettre et un numéro qui correspondent à la position de la plantule sur la plaque (F05 pour la première ligne du tableau) et le projet lié (CIVB 2016 pour les plantules destinées à l'interprofession des vins de Bordeaux, issus des croisements de 2016). Ce code permet à tous de retrouver les plantules en question rapidement, en utilisant des techniques de codage dignes d'une bataille navale, sur les plaques que l'on observe en serre (Figure 4).

Les colonnes présentes correspondent aux marqueurs microsatellites. Chaque gène de résistance est associé à des marqueurs microsatellites plus ou moins spécifiques. Trois marqueurs sont recherchés, ils sont écrits au stylo sur la feuille : UDV 737 est associé au gène de résistance du mildiou Rpv3 ; UD 116 est associé au gène de résistance à l'oïdium Ren3 et le marqueur 4F3 est associé aux deux gènes de résistance Run1 à l'oïdium et Rpv1 au mildiou. En effet, Run1 et Rpv1 sont géographiquement très proches sur l'ADN.

Prenons l'exemple du gène Ren3 de résistance à l'oïdium. Il a deux microsatellites associés : UDV 116-Forward ou UDV 116-Reverse qui correspondent aux séquences de nucléotides « CACCACTTCTTCAAGTCCCACT » et « AAGATTTCATGCACCCTAATGA ». Ces séquences ADN sont le témoin de l'existence du gène recherché. L'ingénieure récupère les résultats de la SAM sous la forme du tableau (Figure 3) qui indique pour chaque gène, un nombre qui correspond à la migration des microsatellites sur l'électrophorèse. C'est-à-dire que plus les séquences d'ADN sont petites et plus elles migrent loin. On sait que le gène Ren 3 sur les marqueurs présentés ci-avant doit migrer à 144. Dans les deux colonnes dédiées, les quatrième et cinquième colonnes en partant de la gauche, seuls les numéros 144 seront surlignés en rouge, correspondant aux génotypes qui contiennent cette séquence. Les deux colonnes correspondent aux deux allèles du gène, celui reçu du père et celui reçu de la mère. L'ingénieure en charge des sélections fait ce travail de visualisation pour les différents marqueurs utilisés. Ensuite, elle ne garde que ceux ayant trois marqueurs surlignés en rouge. Comme le marqueur 4F3 est lié à deux gènes, cela signifie que ces plantules que l'on garde possèdent au moins les quatre gènes de résistance (Rpv3, Ren3, Run1 et Rpv1) ciblés à ce stade. Cette étape a pour seul objectif de conserver uniquement les plants qui possèdent tous les gènes de résistance identifiés par les microsatellites.

Ensuite, l'ingénieure en charge des sélections isole les plantules qu'elle considère intéressantes au vu des résultats de la SAM. Sur la Figure 4, elle identifie donc un plant intéressant en lui mettant une petite étiquette autour de la tige principale. Cette plantule est récupérée, isolée des autres qui ne seront pas conservées, et replantée dans une serre avec tous les plants qui ont validé l'épreuve de la SAM (Figure 5).

Figure 4: plaques avec les plantules issues des croisements de 2016 - mai 2017 - photo: S. Tabouret

Figure 5: plantules sélectionnées à la suite de la SAM - mai 2017 - photo: S. Tabouret

Ces plantules sont issues des croisements de 2016. Ils seront taillés au cours de l'hiver de telle sorte qu'ils puissent produire beaucoup de bois. L'ingénieure en charge des sélections me montre la serre qui accueille alors les plants issus des croisements de 2015. Ils sont taillés de telle façon que deux tiges principales se développent (Figure 6). Lors de cette étape de la sélection, qui va durer 5 ans, on observe le développement ampélographique (caractéristiques visuelles de la plante : forme des organes, etc.), le développement des maladies et notamment les maladies autres que le mildiou et l'oïdium : la gale, mais également la décoloration des fleurs, qui sont autant de symptômes qu'il faudra surveiller par la suite. A ce stade sont aussi observées la robustesse et la vigueur de ces plants. La pression au mildiou et à l'oïdium est la pression naturelle de ces pathogènes sur le site, il n'y a pas d'inoculation particulière pour tester la résistance. Deux ou trois années de fructifications sont également observées.

Figure 6: serre des plants issus des croisements de 2015 - mai 2017 - photo: S. Tabouret

La SAM permet de suivre à la trace les gènes dont on a identifié au préalable le rôle dans la résistance aux maladies. Mais les gènes de résistance résistent eux-mêmes parfois à la sélection. Le sélectionneur observe cette réaction grâce aux résultats statistiques qui lui posent question, qui révèlent des choses inattendues. Ainsi, seuls un dixième des génotypes obtenus présentent

les quatre gènes de résistance, là où statistiquement le sélectionneur en attendrait un huitième[49]. Pourquoi alors seul un dixième d'entre eux possède les qualités attendues ? Le sélectionneur a bien une hypothèse pour expliquer cette incohérence statistique :

> Le sélectionneur : « *tu as des incompatibilités au niveau du génome qui font que…*
> Moi : *ah oui, qui font qu'il y a des individus qui ne sont pas viables et du coup tu ne les retrouves pas ?*
> Le sélectionneur : *soit ils ne sont pas viables, soit ils se développent mal et ils meurent. Mais le fait qu'il y ait des Vitis dedans, il y a des choses qui ne marchent pas bien. Parce que quand tu ramènes le gène de résistance, tu ramènes quand même les gènes qu'il y a autour, tu ramènes un fragment d'ADN, qui contient le gène de résistance. Donc en fait, les gènes qu'il y a autour je ne les connais pas et si ils interagissent mal avec le reste du génome tu peux avoir un embryon qui dépérit, tu peux…* »[50]

Les hybridations produisent une grande part d'inconnues, à commencer par le brassage génétique qui va être possible. Le sélectionneur facilite la rencontre entre les deux gamètes, mais il n'intervient pas ensuite dans la fécondation qui est prise en charge par la plante. Certains évènements passent au travers de ses outils, lui échappent. Il peut seulement les repérer et faire avec. Il travaille avec le vivant. Ce résultat statistique est le témoin d'une anomalie, certainement causée par une incompatibilité génétique. Cela corrobore les observations portées dans le chapitre de Saintenac *et al.* (2021), qui montre que le pyramidage et notamment les interactions entre différents gènes de résistance est encore peu étudié et mal connu. Mais alors, pourquoi l'INRA soutient le pyramidage des gènes de résistances malgré ces incertitudes ?

ResDur embarqué dans un double mouvement de concentration de la recherche : vers la vigne et vers les gènes

Pour comprendre la décision de l'INRA de censurer certaines variétés, nous allons voir que le programme ResDur s'est retrouvé embarqué dans un double mouvement de réduction de la création variétale à quelques espèces à l'INRA, et d'une évolution rapide de la génétique dans les

[49] Lors de la SAM présentée ci-avant, trois microsatellites (ou trois *loci*) sont recherchés. Il y a une chance sur deux pour que chaque *locus* soit transmis lorsque le géniteur de résistance est hétérozygote pour chacun des *loci*. Le sélectionneur s'attend donc à obtenir un huitième des descendants possédant les trois *loci*, autrement dit les quatre gènes de résistance.
[50] Entretien avec le sélectionneur des cépages résistants à l'IFV en mai 2016 à Montpellier.

années 2000. Ce double mouvement a propulsé le programme ResDur comme preuve du concept de pyramidage des gènes de résistance.

Jusqu'à la fin des années 90, l'INRA est impliqué dans une création variétale sur la plupart des espèces cultivées. En 1999, les controverses sur les OGM ont déjà débordé des arènes de la recherche. La direction de l'INRA demande à son département de génétique[51] de travailler sur l'« évaluation des impacts des innovation variétales » (Bonneuil et Thomas 2009, 390). La recherche agronomique sur la création variétale est profondément restructurée à cette période. Voyons comment cela se traduit pour la vigne. Le coordinateur des programmes de création variétale au sein du département de Biologie et d'Amélioration des Plantes (BAP) de l'INRA, rencontré en juillet 2018, m'explique que des contraintes en termes de ressources, à la fin des années 1990, poussent l'institut à identifier certains programmes de création variétale à poursuivre pour en faire des projets pilotes. La vigne devient une espèce cible pour développer la recherche sur les cumuls de résistances au sein des créations variétales :

> « *On se positionne sur des cibles originales sur lesquelles on a constaté une défaillance de marché qui justifie que la force publique investisse l'argent des contribuables dans ces activités-là, mais également dans un objectif de réalisation de preuves de concept, sur des cibles à risque ou qui permettent de valoriser de façon efficace la recherche académique, pour encourager ensuite le secteur privé à s'approprier ces résultats-là et à se saisir des preuves de concept qu'on réalise pour prendre en charge eux-mêmes les innovations. Donc la vigne, typiquement, c'est un secteur où les investissements sont des investissements qui s'intègrent sur un pas de temps long, parce que c'est une espèce cultivée pérenne, pour laquelle il y a peu d'investissement privé* »[52].

Trois éléments se dessinent de cette citation et permettent de comprendre pourquoi, lors de cette restructuration de la recherche en génétique à la fin des années 90, l'INRA décide de se focaliser sur la vigne. Se dessinent sous nos yeux à la fois la vigne, qui se définit comme un objet de recherche et le rôle d'un organisme public de recherche. Dans un premier point, la citation nous apprend que la vigne impose des temps longs. Les programmes de création variétale nécessitent quinze à vingt ans. Cela est lié, comme le souligne notre interlocuteur, à son caractère pérenne.

[51] Département de Génétique et d'Amélioration des Plantes (GAP) qui deviendra le département de Biologie et d'Amélioration des Plantes (BAP) Entretien avec le coordinateur des programmes de création variétale, département BAP, 17 juillet 2018

[52] Entretien avec le coordinateur des programmes de création variétale, département BAP, 17 juillet 2018

C'est-à-dire que contrairement à une céréale qui a une durée de vie d'une année entre le semis sous forme de graine et la récolte de ses propres graines, la vigne est implantée pour plusieurs années et produit des fruits, et donc des pépins, ou graines (à comprendre comme des descendants) qu'à partir de la troisième année. La création variétale nécessite souvent la succession de plusieurs hybridations. On comprend mieux la temporalité d'une telle recherche, ce qui nous amène au second point : la frilosité des acteurs économiques à réaliser ce type de R&D. La temporalité de création variétale en vigne est longue et n'apporte pas assez d'assurance pour que des investisseurs privés s'y intéressent. La recherche publique doit répondre à ce « marché défaillant » dans le sens où les acteurs économiques privés ne s'y intéressent pas, en proposant une recherche innovante – celle sur la résistance durable au mildiou et à l'oïdium. L'idée sous-jacente, et c'est le troisième point développé dans la citation ci-avant, est de permettre à des acteurs économiques de s'approprier les futurs résultats de ces programmes de recherche publics. C'est l'objet des projets régionaux développés dans le cadre du contrat-cadre avec l'IFV.

La vigne devient un outil de la recherche fondamentale sur la résistance aux pathogènes. La création variétale devient, à ce moment-là, que la partie visible de l'iceberg, c'est-à-dire la recherche appliquée d'un programme plus vaste de recherche fondamentale sur les résistances. Elle permet de combler une défaillance sur la filière vitivinicole. Dans un texte qui revient sur les orientations prises à l'INRA et qui se veut programmatique (Lefort et Riba 2006), la direction du département de génétique positionne l'institut comme un « catalyseur de l'innovation variétale », qui accompagne les filières dont la création variétale ne jouit pas d'une création privée suffisamment dynamique, ou sur des caractéristiques particulières. L'INRA cible des espèces prioritaires et se désengage des autres. Les auteurs précisent :

> « Il est proposé le développement d'innovations végétales sur des caractères de type « environnemental », (…) [notamment] des innovations susceptibles de réduire les sensibilités aux pathogènes par cumul et gestion raisonnée de sources de résistances différentes (blé, pois, colza, plusieurs espèces fruitières et maraîchères, vigne) » (Lefort et Riba 2006, 62).

C'est-à-dire que l'institut se désengage de la création variétale en tant que telle pour concentrer ses efforts sur des recherches plus fondamentales et notamment en lien avec le développement de nouvelles disciplines associées à la génétique : la biologie moléculaire, la génomique (Claire Lamine 2014).

La recherche publique française a maintenu la création de nouvelles variétés de vigne alors même que la recherche privée s'y est totalement désintéressée au cours de la seconde moitié du XX^{e} siècle. Cependant, à partir des années 1960, et avec la création de l'Association Nationale Technique pour l'Amélioration de la Viticulture (ANTAV)[53], l'amélioration des vignes s'oriente principalement sur la sélection clonale. Cette sélection doit permettre de capter les évolutions de la vigne (par mutations spontanées), exposée sur un temps long aux conditions d'un vignoble (virus, production, etc.) (Valat 1972). Elle a l'avantage de permettre une amélioration des clones disponibles pour les cépages emblématiques. La création variétale engagée par Alain Bouquet à partir de 1974 rompt dans un premier temps avec cette ambition de sélectionner des cépages emblématiques plus résistants : l'hybridation créée de la diversité génétique. C'est-à-dire que créer un Pinot résistant (ou tout autre variété emblématique) en utilisant cette technique est impossible. Pourtant, et c'est le second point qui m'intéresse dans cette sous-partie, l'idée de créer des variétés résistantes à partir de cépages emblématiques revient dans les écrits d'Alain Bouquet au début des années 2000. Il écrit en 2002 qu'une collaboration entre l'INRA et le Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), en Australie, est en cours sur l'introduction du gène Run1 dans des variétés traditionnelles[54]. Mais l'interdiction de la culture des OGM en France en 2008 rend ce scénario - c'est-à-dire l'incorporation des gènes de résistances étudiés dans des variétés emblématiques à des fins de production - impossible à mettre en œuvre.

Lorsque le programme ResDur est engagé, dans la continuité des travaux d'Alain Bouquet (qui a d'abord centré ses recherches sur la résistance à l'oïdium), l'objectif premier est de préciser le déterminisme génétique des résistances au mildiou et à l'oïdium. C'est-à-dire :

> « *Quels gènes, où sont-ils situés, comment on les repère ? Et quelle est leur fonction réelle, comment s'expriment-ils aux différents stades d'infection et si possible quelle est la fonction exacte du gène.* »[55]

Les variétés sélectionnées ne sont que des « sous-produits » de cette recherche fondamentale en quelque sorte. L'objectif pour l'institut est avant tout de s'assurer des possibilités offertes à la vigne avec le pyramidage des gènes de résistance. Le sélectionneur des variétés ResDur à Colmar explique ainsi le lien entre la sélection des variétés ResDur et l'enjeu scientifique :

[53] Qui deviendra Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) en 2007.

[54] Bouquet, Alain. 2002. « 1962-2002 : 40 ans de progrès en génétique et sélection de la vigne ». *le sélectionneur français* 53.

[55] Entretien avec le sélectionneur des variétés ResDur, Colmar, février 2016.

> *« Il y a le programme de création variétal qui a accompagné ces études, ces recherches fondamentales pendant quinze ans à peu près (…) l'INRA considère toujours que sa priorité, c'est la recherche fondamentale (...) mais une fois qu'on a fait la preuve du concept, en général l'INRA aime bien que ce soit repris »*[56]

La preuve de concept obtenue doit permettre aux professionnels de reprendre ces outils pour une sélection variétale ciblée. En 2007, le codage de l'ADN de la vigne offre de nouvelles perspectives de recherche avec la sélection génomique (Adam-Blondon 2007) sur les caractères de résistance à des pathogènes mais également sur des critères de qualités organoleptique et agronomique de la vigne.

Si l'enjeu du travail d'Alain Bouquet est de sélectionner des variétés résistantes, celui du programme ResDur est plutôt l'analyse du déterminisme génétique des résistances. Les variétés Bouquet, tout comme les variétés issues du programme ResDur, font partie du cheminement de la recherche française vers la proposition de variétés ayant une résistance génétique durable. Ne pas les proposer à l'inscription c'est faire le pari que les variétés issues du programme ResDur et celles qui seront proposées ensuite apporteront une réponse plus adéquate aux problèmes liés aux produits phytosanitaires.

1.3 Les variétés Bouquet attendues en Languedoc-Roussillon

Les deux sous-parties précédentes nous ont permis de comprendre que l'INRA a orienté sa stratégie de sélection variétale en vigne sur le pyramidage des gènes de résistance par hybridation. Censurer les variétés Bouquet, qui ne présentent pas de résistance pyramidée, s'inscrit dans cette stratégie. J'annonçais en introduction que la décision de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription a été fortement critiquée par certains acteurs, ayant déjà commencé à travailler sur certains numéros sélectionnés par Alain Bouquet en région Languedoc-Roussillon. Revenons sur les arguments qu'ils déploient dans les années 2010-2013, lorsque la direction de l'INRA assume un flottement sur le cas des variétés Bouquet. Ils montrent un attachement régional à ces variétés.

Depuis 2008, quatre numéros de la sélection d'Alain Bouquet ont été implantés, sur deux sites dans l'Aude et dans l'Hérault, suivis par les chambres départementales d'agriculture. L'expérimentation remplit les conditions d'une VAT (Valeur Agronomique et Technique)[57], c'est-

[56] Entretien avec le sélectionneur des variétés ResDur, Colmar, février 2016.
[57] L'épreuve VAT (qui deviendra VATE au début des années 2010) est nécessaire pour l'inscription des variétés et nécessite la plantation de la variété testée en damier avec une variété de référence, sur une surface limitée et

à-dire que les chambres d'agriculture, en lien avec le sélectionneur, anticipent l'inscription prochaine de ces variétés au catalogue officiel. Le président de la Chambre d'Agriculture Régionale en Languedoc-Roussillon écrit au PDG de l'INRA début 2010 pour lui signifier l'intérêt de la profession pour ces variétés et leur volonté de trouver un dispositif expérimental pour les rendre disponible rapidement aux viticulteurs :

> « Les viticulteurs du Languedoc-Roussillon ont déjà vu ce type de cépages en phase d'expérimentation, sur des sites INRA (Vassal, Pech Rouge) ou des sites gérés par des chambres d'agriculture. Ils sont séduits par leur potentialité. (…) Ces professionnels et d'autres ont demandé lors du COREVINS [Comité d'Orientation de la Recherche et de l'Expérimentation de la filière Vin du Languedoc-Roussillon][58] de pouvoir utiliser ces premières séries pour des implantations encadrées et contrôlées au vignoble à moyen terme »[59].

L'intérêt des professionnels pour les cépages Bouquet est double. Un premier point ressort de cet extrait : ces variétés commencent à être expérimentées et semblent offrir un bon potentiel qualitatif pour les vins de la région. Cet aspect est surtout défendu par plusieurs chercheurs de l'INRA de Pech Rouge. L'INRA de Pech Rouge est un centre expérimental basé dans l'Aude, spécialisé sur le vin et les produits transformés à base de raisins. Les cépages Bouquet ont été intégrés dans différentes recherches portant sur le jus de raisin, le vin ou encore le vin à faible degré d'alcool, depuis le milieu des années 2000. Le potentiel qualitatif de ces vins est jugé bien meilleur que celui des variétés résistantes allemandes déjà disponibles : « la voie allemande de recours aux hybrides est potentiellement nettement moins qualitative »[60]. D'autre part, Alain Bouquet a réalisé sa sélection en grande partie dans le Languedoc-Roussillon, et a hybridé avec des cépages méditerranéens (Grenache, Marselan). Pour une fois, le vignoble méditerranéen peut tirer son épingle du jeu[61]. Un second point ressort de l'extrait ci-avant, c'est l'intérêt des professionnels pour pouvoir implanter rapidement des variétés résistantes dans les vignobles en

reproduite dans deux zones différentes. Elle est l'intermédiaire entre une expérimentation en parcelle expérimentale au sein des centres de recherche, et l'expérimentation *in situ* chez les viticulteurs.

[58] Jusqu'à la fusion des régions, le COREVINS rassemble les différentes structures de la filière viticole en Languedoc-Roussillon ainsi que les organismes financeurs pour orienter les choix d'expérimentations sur la région.

[59] Lettre du président de la Chambre Régionale d'Agriculture au président de l'INRA.

[60] Lettre du président de la Chambre Régionale d'Agriculture au président de l'INRA.

[61] Pour aller plus loin sur la question, il serait intéressant de croiser cette histoire avec l'histoire des luttes de cette région pour se faire une place dans la viticulture de qualité française (Loubère 1990; Chiffoleau 2001; Garcia-Parpet 2004).

production. Or les variétés ResDur ne sont pas encore arrivées au bout de leur sélection et ne seront pas disponibles avant quelques années. L'argument économique est brandi : allons plus vite sur les variétés qui nous intéressent pour diminuer l'usage des produits phytosanitaires et les charges qui vont avec. L'argument développé en parallèle par ces acteurs est lié au manque de connaissance sur les cépages ResDur. Les premières dégustations des variétés de la première série des ResDur ne seront organisées qu'en 2017 auprès des acteurs mobilisés sur les cépages Bouquet, l'année précédant leur inscription au catalogue officiel, en 2018.

Les acteurs qui interpellent la direction de l'INRA dès la fin des années 2000 et au début des années 2010 appuient sur le fait qu'ils sont intéressés par les cépages résistants, mais pas par n'importe lesquels. Les cépages Bouquet rassemblent différents attributs qui les intéressent : ils sont qualitatifs, ils sont résistants et permettent une diminution des produits phytosanitaires (même s'ils sont prêts à maintenir certaines doses en préventif), et les numéros sont déjà repérés. Surtout, ils soutiennent l'idée que le sort des variétés Bouquet ne peut être réduit à la question de la résistance au mildiou et à l'oïdium.

Dans cette partie, nous avons vu que L'INRA a mis en œuvre un programme ambitieux de sélection variétale en vigne autour du pyramidage des gènes de résistance à partir des années 2000. Pyramider la résistance doit permettre de limiter les risques de contournement de la résistance. Encore faut-il s'assurer que les variétés non pyramidées ne soient pas mal utilisées, au risque de perdre les gènes d'intérêt pour le pyramidage. Avant de décider de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription, une période de flottement est observée à l'INRA entre la fin des années 2000 et le début des années 2010. La décision est officiellement prise en 2013 de stopper la sélection des variétés Bouquet au profit des variétés à venir du programme ResDur. Pourtant des voix s'élèvent en Languedoc pour défendre un intérêt vis-à-vis de ces variétés. L'INRA va temporiser jusqu'au milieu des années 2010, quand une étude sur le contournement du gène Run1 relance la question de la durabilité des résistances des variétés créées en France. Les acteurs pro-cépages Bouquet (chambres d'agriculture en Languedoc-Roussillon, INRA Pech Rouge), qui avaient surtout défendu les variétés Bouquet pour leurs qualités, ainsi que d'autres acteurs de la région (chercheurs de Montpellier Supagro, interprofessions, élus), vont alors prendre franchement part à la controverse sur la durabilité des résistances des différentes variétés. Plusieurs critiques mettent à mal la vision généticienne de la résistance : réduire les variétés à leurs résistances et cristalliser une fausse dichotomie mono-polygénisme.

2. Des incertitudes grandissantes face à de nouveaux cas de contournement

Nous avons vu l'origine du programme ResDur et pourquoi il s'est construit sur l'idée que le pyramidage permet une résistance durable (première partie du chapitre). Dans les années 2010, la production de connaissance scientifique sur les cas de contournement de gènes de résistance au mildiou et à l'oïdium de la vigne se multiplie. Chaque nouvelle étude scientifique sur la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium, associée à de nouveaux dispositifs scientifiques, met à l'épreuve les variétés résistantes telles qu'elles ont été décrites jusque-là. Les vignes réagissent et produisent des signes interprétables sur leurs relations avec les pathogènes. Deux résultats controversés poussent l'INRA à revenir sur sa décision de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription. Le premier résultat concerne la remise en question du pyramidage pour certifier la durabilité des gènes de résistance. Et si certains pathogènes très virulents pouvaient contourner une résistance pyramidée ? Le second concerne le possible polygénisme de la résistance au mildiou des cépages Bouquet alors qu'elle est jusque-là présentée comme monogénique donc fragile. Et si la résistance des variétés Bouquet était plus complexe que simplement liée à la présence de certains gènes identifiés ? La résistance durable nécessite d'être éprouvée dans un nouveau dispositif.

2.1. Le gène de résistance totale Run1 contourné

Ce n'est qu'après l'étude de Peressotti *et al.* que le contournement de Run1 est démontré par une équipe internationale portée par Angela Feechan[62]. Les variétés issues de la sélection française (variétés Bouquet, ResDur, variétés produites par l'UMT Géno-Vigne®) possèdent les résistances issues de *Mucadinia rotundifolia*, c'est-à-dire le gène Rpv1 pour la résistance au mildiou et Run1 pour la résistance à l'oïdium[63]. Run1 est un gène de résistance totale, même si celle-ci est remise en question par l'observation de sporulations de *Erysiphe necator* sur des variétés possédant Run1[64]. L'article de Feechan *et al.* analyse l'action de trois souches d'oïdium sur des cépages

[62] Feechan, Angela, Marianna Kocsis, Summaira Riaz, Wei Zhang, David M. Gadoury, M. Andrew Walker, Ian B. Dry, Bruce Reisch, et Lance Cadle-Davidson. 2015. « Strategies for RUN1 Deployment Using RUN2 and REN2 to Manage Grapevine Powdery Mildew Informed by Studies of Race Specificity ». *Phytopathology* Volume 105 (Number 8): Pages 1104-1113. http://dx.doi.org/10.1094/PHYTO-09-14-0244-R.

[63] Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». Union Girondine des Vins de Bordeaux, novembre, 62-68.

[64] Calonnec, A., S. Wiedemann-Merdinoglu, L. Delière, P. Cartolaro, C. Schneider, et F. Delmotte. 2013. « The Reliability of Leaf Bioassays for Predicting Disease Resistance on Fruit: A Case Study on Grapevine

possédant le gène de résistance Run1, ainsi que certains pyramidages avec Run1, Run2 et Ren2. Des souches d'oïdiums virulents ont été récupérées sur des cépages commerciaux et également sur *Muscadinia rotundifolia*, aux États-Unis. Elles sont ensuite mises au contact des vignes possédant Run1. Les symptômes sont ensuite observés (nécroses et développement des hyphes). Les vignes testées sont pour certaines issues des croisements réalisés par Alain Bouquet (BC5 : 3294-R23), pour d'autres des variétés transgéniques, c'est-à-dire des cépages *Vitis vinifera*[65] (Tempranillo et Portan) auxquels a été intégré le gène de résistance Run1. L'article démontre qu'une souche particulièrement virulente d'oïdium retrouvée sur *Muscadinia rotundifolia* a réussi à contourner la résistance des différents génotypes de vignes possédant le gène de résistance Run1, qu'ils soient transgéniques ou non. Le contournement de Run1 est démontré. Mais l'article s'attache également à décrire les différences observées entre les différentes variétés porteuses de Run1 testées. Elle met en évidence l'existence de deux gènes de résistance potentiels sur le *locus* Run1 : RGA4 et RGA8, qui pourraient conforter la résistance à l'oïdium. Run1 devient *locus*, c'est-à-dire un morceau d'ADN, qui peut contenir plusieurs gènes.

L'article soulève la controverse en France entre les chercheurs pro-pyramidage des gènes de résistance, et ceux qui veulent voir les cépages Bouquet accéder au statut de variété commercialisable. Certaines discussions portent sur les réactions différenciées entre les cépages OGM et le cépage Bouquet utilisé dans l'étude. Mais au-delà de ces discussions sur la méthodologie de cette recherche, l'article est un point de basculement dans la controverse sur la durabilité de la résistance des créations de l'INRA. Protocoles et résultats sont analysés, discutés voire débattus. Un économiste à l'INRA de Montpellier raconte le trouble créé par la publication de Feechan dans la communauté des chercheurs qu'il côtoie, c'est-à-dire les généticiens de l'INRA et de l'IFV à Montpellier et les enseignants-chercheurs de Montpellier SupAgro :

> « *la dernière publi qui est à la fois,/ qui montre qu'une souche très virulente arrive à contourner et justement il y a une différence entre/ elle contourne rapidement et directement des variétés OGM où on a mis Run1 par contre il y a, alors ce n'est pas toutes les expériences mais il y a une variété Bouquet où, qui n'est pas contournée par certains, ou partiellement… ça veut dire que dans la variété Bouquet il n'y a pas que le gène Run1 qui rentre dans la résistance. C'est donc du coup…* (…) [Untel] *va dire :*

Resistance to Downy and Powdery Mildew ». Plant Pathology 62 (3): 533-44. https://doi.org/10.1111/j.1365-3059.2012.02667.x.

[65] La vigne cultivée en Europe pour le vin est principalement de l'espèce *Vitis vinifera*, de la famille des Vitacées.

> *« c'est contourné, la preuve », et il a à moitié raison et les autres vont dire : « ah bin oui mais c'est moins contourné par la souche virulente, ça veut dire que ce n'est pas monogénique, c'est polygénique, la preuve ! » donc chacun interprète l'article dans son sens pour renforcer sa position !* »[66]

Les conditions de l'étude sont scrutées, et notamment l'usage d'OGM. Peut-on réellement comparer des variétés résistantes issues de la reproduction sexuée et des variétés génétiquement modifiées par l'intégration d'un gène de résistance précis ? Les OGM peuvent présenter des faiblesses que la plante initiale n'a pas[67]. Pour un sélectionneur de variétés pyramidées, l'étude démontre surtout que le gène Run1 est contourné. Les variétés Bouquet, monogéniques pour la résistance à l'oïdium, sont mises en danger par le contournement du gène Run1[68]. Certains défenseurs des variétés Bouquet y voient plutôt une réaction différenciée entre un cépage Bouquet et un OGM au sein duquel seul le gène Run1 aurait été introduit. Cela remet en question selon eux le monogénisme supposé des variétés Bouquet.

La publication de Feechan *et al.* va cependant au-delà d'une simple fortification des oppositions polygénique-monogénique autour des variétés Bouquet. Une discussion en off avec la première signataire de l'article, interpellée par les chercheurs impliqués dans les programmes de recherche sur la résistance durable, induit un trouble autour de l'efficacité du pyramidage des gènes de résistance face à une souche d'oïdium hyper virulente :

> *« L'auteure de ces travaux, qui est en interne pour l'instant, dit : " selon moi cette souche hyper virulente, même les pyramidées elle pourrait les contourner tellement elle est virulente ! "* »[69]

Les conclusions de l'article de Feechan *et al.*, si elles renforcent en partie l'importance des variétés pyramidées, apportent un certain nombre d'incertitudes vis-à-vis de la création variétale française : les variétés Bouquet sont-elles réellement monogéniques ? Le pyramidage des gènes de résistance avec Run1 est-il un gage absolu de résistance durable ?

[66] Entretien le 24 mai 2016 à Montpellier.
[67] Informations issues de mon carnet de terrain, en mai 2016.
[68] Informations issues de mon carnet de terrain, en mai 2016.
[69] Entretien, mai 2016, Montpellier.

2.2. Différencier « monogénique » et « monolocus »

Les éléments de l'article de Feechan *et al.* ont été repris et analysés par les défenseurs des variétés Bouquet, alors même qu'ils ne sont pas spécialistes des questions génétiques. Jean-Louis Escudier, ancien directeur de l'unité de Pech Rouge, qui a notamment participé aux travaux de vinification des cépages Bouquet n'hésite pas à citer l'article de Feechan *et al.* pour défendre l'idée que les variétés Bouquet seraient durablement résistantes au mildiou et à l'oïdium. Il mène un projet de recherche sur les variétés Bouquet avec les équipes de recherche de Foulon-Sopagly, l'entreprise qui produit des jus de fruits et qui finance en partie le projet de recherche Fijus-R@isol[70]. Dans un article de 2016, les auteurs s'appuient sur l'article de Feechan *et al.* pour préciser : « ces variétés ont une résistance à priori polygénique et durable car elles disposent de gènes secondaires de résistance en particulier RGA4 et RGA8 »[71].

L'article de Feechan *et al.* révèle en effet la présence de deux autres gènes de résistances (ou R-Genes) présents sur le même bout d'ADN que Run1 et qui pourraient renforcer la résistance de la variété Bouquet testée par rapport à la variété OGM à laquelle seul Run1 a été intégré à un cépage non résistant :

> "We identified two other putative R-genes at the RUN1 *locus*, RGA4 and RGA8, which may also make minor additive contributions to powdery mildew resistance. BC5:3294-R23 contains the whole RUN1 *locus* introgressed, and therefore it is possible that the higher levels of resistance observed in this line, in comparison to the transgenic lines containing RUN1 only, is due to the additive action of RGA4, RGA8 and RUN1 at this *locus*"[72].

L'hypothèse, pour expliquer la réaction différenciée entre les variétés Bouquet et les OGM (auxquels le gène Run1 a été incorporé), proposée dans l'article, est qu'il existerait deux autres gènes de résistance près de (c'est-à-dire sur le même *locus*) là où se trouve le gène Run1 dans le génome de la variété Bouquet utilisée pour l'expérience. L'OGM, ne les ayant peut-être pas,

[70] Voir le chapitre 3.

[71] Escudier, Jean-Louis, R. Payraud, E. Brienza, S. Moreau, Pierre Guyot, Alain Samson, M. Mikolajczak, D. Bouissou, M. Veyret, et Soline Caillé. 2016. « New vineyard fields: Grape Juice. Selection of grapevine species, juice making, stabilization. » 39th OIV meeting, 24-28 Oct., Bento Gonzalvez, Brésil. P5.

[72] Feechan, Angela, Marianna Kocsis, Summaira Riaz, Wei Zhang, David M. Gadoury, M. Andrew Walker, Ian B. Dry, Bruce Reisch, et Lance Cadle-Davidson. 2015. « Strategies for RUN1 Deployment Using RUN2 and REN2 to Manage Grapevine Powdery Mildew Informed by Studies of Race Specificity ». *Phytopathology* Volume 105 (Number 8): Pages 1104-1113. http://dx.doi.org/10.1094/PHYTO-09-14-0244-R.

résiste moins bien. Et c'est bien cet argument, repris par les acteurs en faveur du développement des variétés Bouquet en Languedoc, puis par la presse spécialisée viticole en région Languedoc qui leur permet de réinterroger la disponibilité des variétés Bouquet pour les producteurs. Autrement dit, si les variétés Bouquet sont finalement polygéniques pour la résistance à l'oïdium, pourquoi ne pas les développer ?

Articles dans Vitisphère : l'association d'éléments hétérogènes

Vitisphère est un magasine journalier en ligne, associé au mensuel La vigne, du groupe France Agricole. Les articles sur les cépages résistants s'y sont multipliés au cours des dernières années. Ils relayent régulièrement la voix des acteurs pro-variétés Bouquet. A partir de 2015, les articles défendant l'expérimentation des variétés Bouquet au même titre que les variétés ResDur se multiplient. Les articles s'appuient sur le témoignage de chercheurs et professionnels en Languedoc-Roussillon, mobilisés pour permettre l'expérimentation des variétés Bouquet. Ils rassemblent des éléments mixtes tels que les interprétations des résultats des recherches scientifiques sur les cas de contournements, l'observation empirique des vignes et l'opinion des professionnels.

En 2015, Alain Carbonneau, professeur émérite de Montpellier Supagro et président du Groupe international d'Experts en Systèmes vitivinicoles pour la Coopération (Giesco) et ancien collègue du défunt Alain Bouquet, publie une tribune qui revient notamment sur le monogénisme des variétés Bouquet. Il détaille les connaissances concernant les résistances des cépages Bouquet :

> « Alors, l'objet du débat est que nous critiquons le fait de considérer comme monogéniques les génotypes « Muscadinia RC Vinifera » (MRCV[73]) obtenus par Alain Bouquet. (…) On les catalogue 'monogéniques', mais Run1 n'est pas un gène, c'est un *locus* qui inclut plusieurs séquences selon les travaux menés par Laurent Torregrosa. La question est de connaître l'expression de ces différentes séquences, mais en tout cas le qualificatif de 'monogénique' doit être absolument retiré ! L'argument le plus fort est de considérer le géniteur *Muscadinia rotundifolia* qui est, lui aussi, affiché 'monogénique Run1' et qui pourtant est durablement résistant à l'oïdium (comme du reste à l'ensemble des bio-agresseurs majeurs) depuis des millénaires dans le sud-est des USA où la pression parasitaire est particulièrement forte ! (…) En tout cas, étant donné que les génotypes MRCV ont le locus Run1 et ont été sélectionnés, non pas

[73] RC pour rétrocroisement

> directement pour ce locus, mais pour la résistance à l'oïdium, ils ne doivent pas être considérés au vu de tout ceci comme monogéniques, mais comme monolocus Run1 et globalement oligogéniques avec une résistance stable due à ce corpus génique. Ce fait est confirmé par une dizaine d'années d'observation de terrain à Pech Rouge où, sous pression oïdium et mildiou maximale, et sans traitement, des génotypes MRCV restent totalement résistants »[74].

Alain Carbonneau expose aux lecteurs du journal, des professionnels de la viticulture, sa vision de la controverse qui touche les variétés Bouquet. Il fait un focus particulier sur le principal nœud de la controverse : la question du nombre de gènes qui interviennent dans la résistance à l'oïdum des variétés issues de la sélection d'Alain Bouquet. Il déconstruit l'idée que les variétés Bouquet sont monogéniques au mildiou et à l'oïdium à l'aide d'éléments hétérogènes, à la fois issus de recherches scientifiques (travaux de Torregrossa ou de Reisch[75]) et d'observations (vignes présentes à Pech Rouge). Il rapporte l'expérience de l'INRA de Pech Rouge qui observe depuis une dizaine d'années les vignes sans traitement fongique et fait l'expérience pratique du non contournement de ces génotypes. Pourtant, et c'est un argument porté par les chercheurs en phytopathologie convaincu de la nécessité d'un suivi phytopathologique des populations de pathogènes, la pression des pathogènes n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire français[76]. Le Languedoc bénéficie d'un climat moins favorable au développement des maladies fongiques que des régions plus humides. L'argument est retourné par ces chercheurs, les variétés Bouquet résistent peut-être bien au mildiou et à l'oïdium dans les climats méditerranéens, mais que se passerait-t-il si elles sont implantées dans des conditions plus favorables aux pathogènes ?

2.3. Pyramidage avec un gène contourné

Au-delà de la volonté de distinguer la résistance au mildiou et à l'oïdium des cépages Bouquet à une résistance que l'on pourrait qualifier de monogénique, les défenseurs des cépages Bouquet développent également un argumentaire qui remet en question le pyramidage des variétés

[74] Article Vitisphère du 21 septembre 2015 « Des chercheurs demandent le transfert immédiat des cépages résistants d'Alain Bouquet » par la rédaction de Vitisphère

[75] Bruce Reisch est professeur à l'université de Cornell. Il est cosignataire de l'article avec Feechan en 2015 mais également d'article associant les chercheurs français sur les cépages résistants, notamment Torregrossa, Merdinoglu ou encore Wiedemann-Merdinoglu. https://hort.cals.cornell.edu/people/bruce-reisch/ (consulté le 19 février 2019)

[76] Entretien avec le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, le 17 juillet 2018 à Avignon (84)

ResDur. La révélation du contournement de Rpv3 chez Bianca[77] est analysée rétrospectivement lorsque les acteurs du Languedoc qui défendent les variétés Bouquet réalisent que la première série des ResDur a été construite sur un pyramidage de la résistance de Rpv1 par Rpv3 pour le mildiou[78] (Figure 2). C'est-à-dire que le gène de résistance partiel Rpv3 vient conforter l'action du gène Rpv1 (issu de la sélection Bouquet). Peut-on alors protéger ce gène Rpv1 avec un gène Rpv3 dont on sait déjà qu'il a été contourné ? Leur raisonnement réinterroge la décision de ne pas inscrire les variétés Bouquet pour protéger les gènes Rpv1 et Run1. Ces acteurs s'insurgent contre l'accusation qui leur est faite par les défenseurs du pyramidage : « on va nous faire perdre un gène pour la Sciences »[79]. Ils s'appuient sur l'idée que si un gène de résistance est contourné, il perd son intérêt. Protéger le gène Rpv1 avec un gène contourné, n'est-ce pas finalement un retour au monogénisme de la résistance ? Bien sûr, la sélection de la première série des variétés ResDur permettant d'obtenir des génotypes associant Rpv1 et Rpv3 a été réalisée dès le début des années 2000, c'est-à-dire bien avant la publication des travaux de Peressotti *et al.* en 2010 sur le contournement de Rpv3.

Les chercheurs en charge du programme ResDur défendent le déploiement des cépages issus de la première série du programme ResDur : « leur résistance au mildiou, déterminée par les deux facteurs Rpv1 et Rpv3, est forte »[80]. Le pyramidage des gènes de résistance, même si certains gènes présentent une résistance partielle, est une voie majeure pour obtenir une résistance durable.

2.4. La pression des professionnels

Un an après la tribune d'Alain Carbonneau dans Vitisphère, le 11 août 2016, est publié dans le même journal en ligne un article qui lance un appel à intérêt aux viticulteurs languedociens vis-à-

[77] Peressotti, Elisa, Sabine Wiedemann-Merdinoglu, François Delmotte, Diana Bellin, Gabriele Di Gaspero, Raffaele Testolin, Didier Merdinoglu, et Pere Mestre. 2010. « Breakdown of resistance to grapevine downy mildew upon limited deployment of a resistant variety ». BMC Plant Biology 10: 147. https://doi.org/10.1186/1471-2229-10-147.

[78] Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». Union Girondine des Vins de Bordeaux, novembre, 62-68.

[79] Carnet de terrain, août 2016

[80] Merdinoglu, Didier, Christophe Schneider, Emilce Prado, Sabine Wiedemann-Merdinoglu, et Pere Mestre. 2018. « Breeding for durable resistance to downy and powdery mildew in grapevine ». *OENO One* 52 (N°3): Pp. 203-209.

vis des cépages Bouquet. Le Comité Interprofessionnel des Vins du Languedoc (CIVL)[81] a la volonté de constituer un réseau de producteurs expérimentateurs des cépages Bouquet. Bernard Augé, directeur du CIVL, s'exprime avec énergie sur l'urgence pour les professionnels de planter les variétés résistantes :

> « *"Les débats sur les résistances polygéniques, nous, on n'y comprend rien. Ce que l'on souhaite, c'est de ne pas attendre", tranche Bernard Augé. "En plantant en 2018, on n'aura pas de première production avant 2021. Et on n'aurait pas de déploiement avant 2025. On a déjà perdu quelques années avec les disputes entre chercheurs, il ne faut pas en rajouter !"* »[82]

Le témoignage de Bernard Augé, directeur du CIVL, qui parle au nom des viticulteurs adhérents à l'interprofession, souligne la nécessité de débloquer rapidement la situation sur les cépages Bouquet. Il met en lumière la temporalité à laquelle les viticulteurs doivent faire face et leur dépendance vis-à-vis d'un cycle de la vigne qui devient productive après trois années. Il place les professionnels (ici représentés par l'interprofession) comme des victimes d'une controverse scientifique qui leur a fait perdre déjà beaucoup de temps. Début 2017, l'INRA réagit à la demande des professionnels en Languedoc, et propose l'expérimentation des variétés Bouquet dans un cadre très spécifique.

L'étude sur le contournement du gène de résistance Run1, porté par une équipe internationale, réinterroge la stratégie de l'INRA, non pas directement sur l'intérêt du pyramidage des gènes de résistance, mais sur la qualification de la résistance des cépages Bouquet. Les acteurs languedociens favorables à la sélection des cépages Bouquet s'engouffrent alors dans la petite porte qui s'ouvre à eux pour défendre les cépages Bouquet auprès de la direction de l'INRA. Bientôt, une étude menée par une équipe française de l'INRA en phytopathologie va finalement conforter la nécessité de se décaler de la vision généticienne de la résistance pour prendre en considération les pathogènes mais également les viticulteurs, et leurs capacités d'action.

[81] Voir le chapitre 3 de cette thèse. Plusieurs programmes de recherches sur les cépages Bouquet sont financés par cette interprofession à partir de la fin des années 2000, à l'INRA de Pech rouge (11).

[82] Article Vitisphère du 11 août 2016 par Alexandre Abellan « Variétés Bouquet cherchent vignerons languedociens pour plantation en 2018 »

3. La dé-scription des variétés résistantes

3.1. La menace du Super Mildiou : les cépages et leur environnement sociotechnique

Le travail mené au sein de l'unité SAVE à l'INRA de Bordeaux porte sur les populations d'agents pathogènes. Le directeur de cette unité de recherche parle notamment de la volonté de travailler sur la relation plante-pathogène pour documenter les processus de spécialisation et d'adaptation et décrire les mécanismes qui mènent à l'émergence de nouvelles virulences de ces agents pathogènes[83]. Un article particulièrement important a été publié dans ce cadre, et suit les pérégrinations de certaines populations de mildiou, celles qui ont évolué dans un temps relativement court (moins de 20 ans) au contact de variétés résistantes, en Europe[84]. Des échantillons d'agents pathogènes ont été récupérés sur des cépages présentant des résistances partielles : Regent, Bronner et Prior dont on connaît en partie la construction génétique des résistances :

- Regent possède Rpv3, Rpv4 et Rpv11 ;
- Bronner Rpv10 ;
- Prior a des résistances qui ne sont pas identifiées au moment où l'article est écrit.

L'objet de cette recherche est de mesurer l'agressivité de l'agent pathogène au moyen de trois indicateurs privilégiés : sa production de spores, la taille des spores et la période de latence (intervalle de temps entre l'inoculation de l'agent pathogène et la sporulation). Les résultats de cette étude montrent que le mildiou récolté sur des variétés résistantes est plus agressif que celui récolté sur des *Vitis vinifera,* sensibles. Il y a donc une adaptation de l'agent pathogène, qui créé une érosion des résistances partielles : il produit des spores plus petites, avec une période de latence plus courte et un taux de sporulation supérieur. Autrement dit, la résistance a permis à certaines souches de mildiou de devenir plus fortes. Ces souches de mildiou, particulièrement virulentes, sont susceptibles de contourner la résistance de certains cépages résistants.

[83] Source : http://delmottefrancois.free.fr/?page_id=39 (consulté le 25 janvier 2019)

[84] Delmas, C. E. L., F. Fabre, J. Jolivet, I. Mazet, S. Richart Cervera, L. Delière, et François Delmotte. 2016. « Adaptation of a plant pathogen to partial host resistance: selection for greater aggressiveness in grapevine downy mildew. » Evolutionary Applications 9: Pp. 709-725. https://doi.org/10.1111/eva.12368 http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eva.12368/references. P722

Ces travaux suggèrent la nécessité de penser le déploiement des variétés résistantes associé à une surveillance agronomique des résistances :

> " from an applied point of view, our results suggest that the deployment of resistant varieties should be associated with other control methods (biological control, sanitation, fungicide) if we are to achieve sustainable management of grapevine disease"[85].

L'idée d'associer au déploiement des variétés résistantes - notamment celles ayant une résistance partielle - un suivi agronomique, préfigure le projet d'Observatoire « Oscar »[86] porté par l'équipe de l'UMR SAVE. Suivre les agents pathogènes, ici *Plasmopara viticola*, penser par rapport à leurs caractéristiques et leurs moyens d'actions, pousse les chercheurs à envisager d'autres modes de défense que le cumul de barrières génétiques. La recherche menée par Delmas *et al.* se place dans la position de l'agent pathogène, et observe ce que les résistances partielles font à son développement : le mildiou évolue, s'adapte aux caractéristiques de la plante. Et si accumuler des résistances génétiques dans la variété accentuait la virulence des agents pathogènes ?

La mise en évidence de l'existence de possibles « Super Mildiou » capables de briser les résistances génétiques qui composent les variétés résistantes amène les équipes de phytopathologie à proposer un dispositif expérimental (Oscar) tourné vers la production de connaissances dans les vignobles plantés des différentes variétés résistantes existantes (françaises et étrangères) sur ces micro-organismes que sont le mildiou et l'oïdium, à suivre leurs populations et leurs modes d'adaptations pour prévenir les risques de contournements sur les variétés résistantes. « Oscar » acronyme pour Observatoire des cépages résistants est mis en place au début de l'année 2017 par les équipes de l'unité SAVE de l'INRA de Bordeaux[87]. Un des cosignataires de l'article de Delmas *et al.* 2016, agronome, devient animateur de ce dispositif. L'idée principale est de suivre le déploiement des cépages résistants chez les professionnels (participation obligatoire pour les

[85] Delmas, C. E. L., F. Fabre, J. Jolivet, I. Mazet, S. Richart Cervera, L. Delière, et François Delmotte. 2016. « Adaptation of a plant pathogen to partial host resistance: selection for greater aggressiveness in grapevine downy mildew. » Evolutionary Applications 9: Pp. 709-725. https://doi.org/10.1111/eva.12368 http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eva.12368/references. P722

[86] Source : http://observatoire-cepages-resistants.fr/ (consulté le 11 février 2019)

[87] Delmotte, François, Frédéric Fabre, Anne-Sophie Miclot, Manon Paineau, Christophe Schneider, et Laurent Delière. 2021. « Des vignes, des invasions et des résistances ». In *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies*, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 317-328. Versailles.

cépages créés par l'INRA en classement temporaire et libre pour les cépages résistants classés définitivement) pour produire de la connaissance sur l'évolution des populations de mildiou et d'oïdium, ainsi que sur les cépages eux-mêmes (leurs caractéristiques agronomiques et œnologiques dans différents terroirs) et proposer des itinéraires techniques pour préserver la résistance et valoriser au maximum le potentiel de ces variétés. Cet observatoire est pensé comme « dispositif d'alerte »[88], où suivre l'évolution des populations pathogènes permet de prévenir les risques de contournements sur les variétés résistantes. L'article de Delmas *et al.* sonne la nécessité de réinscrire les cépages résistants dans des réseaux sociotechniques où le viticulteur mais les pathogènes également sont réintégrés. Les recherches récentes invitent à décorréler la composition génétique de la résistance des dynamiques d'adaptation des agents pathogènes[89]. La résistance en elle-même devient une propriété de la variété inscrite dans un environnement sociotechnique qui inclut les populations de pathogènes, les gènes ou encore l'usage de produits phytosanitaires, et non plus comme une propriété définie par le nombre de gènes de résistance présents.

3.2. L'absence du viticulteur dans le script de la résistance durable

Oscar doit permettre, d'anticiper l'évolution des populations de pathogènes grâce à une surveillance collective, et de faciliter le partage d'expériences entre viticulteurs sur le comportement des variétés et l'adaptation des itinéraires techniques[90]. Le viticulteur, qui était jusque-là uniquement pensé comme un utilisateur de l'innovation finale, se retrouve partenaire de la sélection variétale.

Selon Akrich (1992), les objets techniques sont conçus grâce à des sortes de scénarii qui dessinent les potentiels usages et utilisateurs. Ces scenarii, ou scripts, attribuent des rôles, autorisent certaines pratiques, en excluent d'autres, etc. Par exemple, le script des variétés résistantes du programme ResDur permet d'associer directement la résistance durable avec le pyramidage des gènes de résistance. Lorsque l'innovation est utilisée, qu'elle sort du laboratoire où elle a été

[88] Miclot, A.S., S. Guimier, F. Delmotte, F. Fabre, I. Mazet, C. Couture, et L. Delière. 2019. « Gestion durable des résistances en viticulture. Détecter l'apparition de contournements, l'émergence de nouvelles problématiques sanitaires et adapter les systèmes de cultures ». *Innovations Agronomiques* 77: Pp. 19-30.

[89] Delmotte, François, Frédéric Fabre, Anne-Sophie Miclot, Manon Paineau, Christophe Schneider, et Laurent Delière. 2021. « Des vignes, des invasions et des résistances ». In L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 317-328. Versailles.

[90] L'itinéraire technique est l'ensemble des actions mises en place par le producteur au fil des saisons (taille, traitements phytosanitaires, etc.)

conçue, et se retrouve en situation concrète d'utilisation, des choses inattendues, c'est-à-dire qui n'étaient pas envisagées dans son script, se produisent. Les utilisateurs peuvent avoir des pratiques ou action inattendues, mais en retour les choses elles-mêmes déploient leurs caractéristiques au fur et à mesure des épreuves. Madeleine Akrich parle alors de dé-scription :

> « the inventory and analysis of the mechanisms that allow the relation between a form and a meaning constituted by and constitutive of the technical object to come into being. These mechanisms of adjustment (or failure to adjust) between the user, as imagined by the designer, and the real user become particularly clear when they work by exclusion, whether or not this exclusion is deliberate" (Akrich 1992, 209).

Les études scientifiques précédemment décrites montrent que certains agents pathogènes développent des stratégies d'adaptation très efficaces vis-à-vis d'une résistance génétique. Ils mutent pour contourner les résistances et mettent ainsi à mal la stratégie autour de la résistance durable telle que prônée par l'INRA. L'exclusion des variétés Bouquet, par l'obtenteur, qui décide à un moment donné de ne pas les mener à l'inscription, fait émerger des revendications de la part des acteurs du Languedoc. Ils développent des arguments pour détacher la « durabilité de la résistance » de la « variété pyramidée », qui ont été associées directement dans le script des variétés ResDur. Nous parlerons de dé-scription de la résistance durable. Cela nous permet de réinterroger l'environnement sociotechnique de l'innovation et notamment des utilisateurs supposés. L'idée de pouvoir coupler aux qualités propres de la variété l'usage de certains fongicides à des périodes clés du développement de la vigne fait évoluer le discours vers le rôle de l'utilisateur. Le viticulteur devient un allié pour protéger la résistance de la vigne. Surtout, la surveillance, en partie déléguée aux viticulteurs, permet de suivre les agents pathogènes qui déploient leurs possibilités de lutte, de contournement, de mutations au fur et à mesure des épreuves qu'on leur fait subir (traiter, tailler la vigne, etc.).

Cela nous permet de mieux comprendre l'environnement sociotechnique de l'innovation variétale où le cépage est d'abord imaginé seul luttant contre les éléments naturels. Les vignerons ne sont pas considérés dans le script des innovateurs comme pouvant protéger la résistance. Dans ce script, la résistance intrinsèque de ces vignes doit se suffire à elle-même, au risque qu'un mauvais usage de ces variétés ne permette un contournement irréversible de la résistance (hypothèse de la tragédie des biens communs). Esquissé rapidement, le mouvement de dé-scription que nous avons observé réinterroge les modalités d'existence de la résistance : tient-elle aux gènes de

résistance, aux pratiques des viticulteurs, aux populations de mildiou et oïdium plus ou moins virulentes ?

3.3. Le viticulteur, un partenaire pour stabiliser le vivant ?

Le programme sur la résistance durable développé à l'INRA s'inscrit dans une volonté de stabiliser une caractéristique des cépages en cours de création : la résistance. L'idée de stabilité du vivant semble à première vue paradoxale. Le vivant, par définition, n'est pas statique, évolue, s'adapte. Pourtant, les acteurs de l'innovation variétale se sont attachés, tout au long du XX^{e} siècle, guidés par le paradigme fixiste de la variété[91], à développer des modes de sélection pour stabiliser la variété, qui « ne varie plus d'une génération à l'autre » (Bonneuil et Thomas 2009, 79). Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas montrent que l'inscription des variétés au catalogue officiel par le biais de l'épreuve de Distinction Homogénéité Stabilité (DHS)[92] implique que la variété soit « comme un paramètre expérimental que l'on peut fixer pour étudier l'action d'autres paramètres » (Bonneuil et Thomas 2009, 93). Le défi majeur est alors de « discipliner la propension foisonnante du vivant à varier et à évoluer entre les mains des paysans » (Bonneuil et Thomas 2009, 94). Mais cela a eu pour conséquence d'écarter les agriculteurs de la sélection variétale. C'est-à-dire que c'est parce qu'on a réussi à trouver des modes de sélection (qui nécessitent des connaissances scientifiques et des outils particuliers) qui stabilisent les variétés, que le producteur « heureux bénéficiaire de "variétés modernes" homogènes » (Bonneuil et Thomas 2009, 82), s'est retrouvé exclus de la production des semences. La génétique a exclu de l'innovation variétale les savoirs non experts.

Récemment, certaines expériences menées par des producteurs ont d'ailleurs abouti à une remise en question du paradigme fixiste de la variété : si les plantes ont la capacité d'évoluer, cela peut être un atout pour une agriculture soumise à des conditions de production particulières. Élise Demeulenaere nous parle d'un attachement particulier d'un groupe de producteurs rassemblés en association (Réseau Semence Paysanne), qui souhaitent développer des variétés populations au sein desquelles plusieurs génotypes peuvent cohabiter. Ces variétés offrent au producteur une certaine résilience en cas de climat inhabituel ou d'attaque par un agent pathogène : si certains génotypes sont plus fragiles, d'autres sauront tirer bénéfice de ces conditions particulières et permettront une récolte honorable pour le producteur. Le caractère variable, non homogène de

[91] Bustarret, Jean. 1944. « Variétés et variations ». Annales Agronomiques 14: Pp. 336-362.
[92] Epreuve à laquelle une variété est soumise et qui permet sa description en vue de son inscription au catalogue officiel (voir le chapitre 2 de cette thèse).

ces variétés est défendu comme un atout. De manière radicale, ce qui fait variété est totalement remis en question par les acteurs engagés dans ce mouvement du Réseau Semence Paysanne. Élise Demeulenaere revient sur les contraintes du développement industriel de l'agriculture qui ont mené à la standardisation des variétés. La nature, et donc la plante, nous dit-elle, a été réduite à « un matériau inerte à partir duquel il s'agit de produire des objets standards en série » (Demeulenaere 2013, 434). Cela ne convient plus à une partie de la profession. Dans le cas d'étude décrit par Élise Demeulenaere, le caractère mouvant des variétés est utilisé dans la critique du développement agricole industriel de l'après seconde guerre mondiale.

En vigne, le problème de la stabilité des variétés ne se pose pas vraiment car on a une multiplication par bouturage, qui permet de toujours partir du même génotype. Mais concernant plus précisément le caractère de résistance, j'ai montré que les scientifiques ont du mal à le stabiliser, que les outils de la création variétale ne suffisent pas à le stabiliser. La controverse décrite précédemment m'a permis de montrer que les outils génétiques que les sélectionneurs ont à leur disposition ne permettent pas de lever toutes les incertitudes concernant les possibilités d'un contournement de la résistance : la sélection assistée par marqueurs ne permet pas de connaître l'architecture exacte des résistances[93] ; la présence des gènes ne permet pas d'anticiper l'évolution des agents pathogènes[94]. Dans la continuité des travaux sur les problèmes que posent la stabilisation du vivant, la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium est un cas d'étude particulièrement intéressant pour montrer l'importance de renouer les liens avec les viticulteurs dans la sélection variétale. L'exclusion initiale des producteurs du processus de sélection, à la mise en place du programme ResDur, n'est plus tenable et nécessite d'être remise en question au sein d'un dispositif porté par l'institut obtenteur des différentes variétés françaises.

L'entrée des phytopathologistes dans la controverse permet de prendre en considération les agents pathogènes qui étaient jusque-là suffisamment indéfinis pour apparaître comme des éléments inertes face à une résistance pyramidée. L'étude publiée en 2016 par Delmas *et al.* permet de faire un pas dans la compréhension des réactions des agents pathogènes mis en

[93] Merdinoglu, Didier, Christophe Schneider, Emilce Prado, Sabine Wiedemann-Merdinoglu, et Pere Mestre. 2018. « Breeding for durable resistance to downy and powdery mildew in grapevine ». OENO One 52 (N°3): Pp. 203-209.

[94] Delmotte, François, Frédéric Fabre, Anne-Sophie Miclot, Manon Paineau, Christophe Schneider, et Laurent Delière. 2021. « Des vignes, des invasions et des résistances ». In L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 317-328. Versailles.

situation face à des résistances. Elle permet surtout de mettre en exergue l'absence des viticulteurs dans le script de la résistance durable. Nous verrons dans le chapitre 4 que l'INRA autorisera finalement, début 2017, l'expérimentation des cépages Bouquet dans le cadre d'Oscar et en Languedoc uniquement.

Conclusion du chapitre 1

Le concept de résistance durable tel que travaillé dans le cadre du programme ResDur à l'INRA est conçu par les généticiens pour stabiliser la résistance. Le principe est le suivant : plus une variété présente des gènes de résistance à un pathogène, moins elle a de chance d'être contournée par celui-ci. L'attention est portée par les sélectionneurs français sur la durabilité de la résistance de ces vignes. Quelles que soient sa définition, sa façon d'agir, son efficacité, il faut que la résistance tienne dans le temps. Mais la résistance est une relation dont on connaît peu de choses : si certains fragments d'ADN qui jouent un rôle dans cette relation ont été étudiés, les mécanismes moléculaires sont encore peu connus. S'appuyant sur l'expérience acquise sur d'autres espèces végétales, les sélectionneurs français de l'INRA associent dans un premier temps la durabilité de la résistance au pyramidage des gènes de résistance. Cette acceptation entraîne une disqualification des variétés résistantes de première génération, les variétés Bouquet. Mais ces dernières ont déjà été en partie expérimentées et approuvées par certains acteurs de la production viticole en Languedoc-Roussillon[95]. Ces derniers résistent à la définition génétienne de la résistance durable par le programme ResDur, qui associe directement la durabilité d'une résistance à un nombre de gènes. La controverse décrite précédemment permet d'observer la façon dont la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium se définit au fil des épreuves que lui font subir les différents acteurs intéressés par ces cépages résistants. Les scientifiques tâtonnent, expérimentent, d'autant que les agents pathogènes (qu'ils soient mildiou ou oïdium) sont eux-mêmes multiples, difficiles à décrire, et leurs adaptations vis-à-vis de la vigne délicates à anticiper.

L'article d'une équipe internationale sur le contournement de Run1 (gène de résistance totale à l'oïdium)[96] réinterroge certains présupposés : les variétés Bouquet sont-elles réellement monogéniques ? Le pyramidage est-il un gage infaillible contre les contournements de résistance ?

[95] Voir le chapitre 3. Différents acteurs en Languedoc ont eu accès aux génotypes Bouquet et les ont expérimentés en dehors des radars de l'obtenteur.

[96] Feechan, Angela, Marianna Kocsis, Summaira Riaz, Wei Zhang, David M. Gadoury, M. Andrew Walker, Ian B. Dry, Bruce Reisch, et Lance Cadle-Davidson. 2015. « Strategies for RUN1 Deployment Using RUN2 and REN2 to Manage Grapevine Powdery Mildew Informed by Studies of Race Specificity ». Phytopathology Volume 105 (Number 8): Pages 1104-1113. http://dx.doi.org/10.1094/PHYTO-09-14-0244-R. p5

C'est dans cette petite fenêtre que les acteurs mobilisés pour expérimenter les variétés Bouquet se glissent pour réaffirmer leurs attachements aux cépages Bouquet. Ils réinscrivent la variété résistance dans son milieu de culture et dans les interactions avec les viticulteurs qui s'en occupent. Le travail d'une équipe de phytopathologistes sur les populations de mildiou présentes sur les variétés résistantes montre leur adaptation aux résistances[97]. La possibilité de suivre les agents pathogènes dans les milieux de culture français est envisagée avec la mise en place du dispositif Oscar par cette même équipe de l'INRA de Bordeaux. Ce nouveau résultat scientifique, analysé au regard du concept de script, me permet de montrer que le viticulteur devient un partenaire pour stabiliser la résistance des variétés.

Revenons à l'utilisation de ce terme « résister » pour décrire l'expérience des acteurs. Il permet de poser un terme sur des éléments hétérogènes du problème alors même que ce qui est décisif dans cette relation n'est pas connu. Certains travaux en santé des végétaux ont montré la nécessité d'une gouvernance collaborative et discursive concernant la santé des plantes qui permette de confronter les différentes approches vis-à-vis des maladies (Döring *et al.* 2012; Klaedtke *et al.* 2018). En santé humaine, Annemarie Mol a travaillé sur une maladie qui s'appelle l'athérosclérose (Mol 2002). Souvent, nous rapporte cette chercheuse, les chercheurs en sciences humaines et sociales s'intéressent à la maladie seulement en tant qu'*illness*, laissant l'étude du *disease* aux médecins, aux spécialistes. En anglais, *illness* se rapporte à tout ce qui a trait aux aspects sociaux de la maladie, aux symptômes, au vécu du patient, là où *disease* représente plutôt la dimension biologique de la maladie. *Disease* et *illness* se traduisent tous les deux par « maladie » en français. Annemarie Mol fait le choix de rassembler les deux dans son travail. Nous avons vu dans ce chapitre que les dimensions biologiques et sociales des résistances aux maladies sont elles aussi intriquées. Les étudier ensemble, c'est comprendre comment sont décidés les standards scientifiques (ceux de la bonne résistance par exemple) sans les opposer aux enjeux sociaux de l'usage de variétés intéressantes pour les viticulteurs. Suivre les acteurs dans leurs doutes, leurs oppositions, leurs pratiques permet d'échapper à la division artificielle où on aurait d'un côté des sujets humains qui savent et de l'autres des objets passifs qui sont connus (Latour 2013). Les mildious et les oïdiums tout comme les sélectionneurs ou les viticulteurs, etc. participent eux aussi à produire la variété résistante. En présentant ce cas sur la vigne, je montre que la résistance, loin

[97] Delmas, C. E. L., F. Fabre, J. Jolivet, I. Mazet, S. Richart Cervera, L. Delière, et François Delmotte. 2016. « Adaptation of a plant pathogen to partial host resistance: selection for greater aggressiveness in grapevine downy mildew. » Evolutionary Applications 9: Pp. 709-725. https://doi.org/10.1111/eva.12368

d'être une propriété intrinsèque de la plante qu'on peut découvrir grâce à l'avancée de la science, ne peut être décrite qu'en l'associant à ses modes d'exploration, qu'ils soient intégrés dans des dispositifs scientifiques ou menés par des publics intéressés. La controverse, qui nous permet de décrire[98] la variété résistante, est un premier pas pour aller vers une gouvernance collaborative et discursive de la santé des vignes. En m'intéressant au script (Akrich, 1987) des cépages résistants en tant qu'innovations variétales, j'amorce la réflexion qui se prolonge dans la suite de la thèse sur ce que cela signifie de créer des variétés. Les faire exister, c'est entretenir une relation avec elles, c'est leur faire une place dans l'écologie de la production, en lien avec les pathogènes, les outils de production et les viticulteurs.

Dans ce chapitre, nous avons vu que les cépages résistants mettent à l'épreuve la sélection variétale pensée sans ses agriculteurs. Le chapitre suivant nous offre un nouveau cas d'étude, toujours centré sur la résistance, qui permet cette fois-ci d'apporter un éclairage sur la façon dont les cépages résistants mettent à l'épreuve la construction réglementaire de la qualité des vins français.

[98] A prendre dans le sens donné par Akrich sur les objets techniques « comme le recensement et l'analyse des mécanismes qui permettent cette mise en rapport entre une forme et un sens que (et qui) constitue l'objet technique » (Akrich 1987, 52).

Chapitre 2 – L'hybride comme catégorie ?
Interroger le lien entre la qualité œnologique et l'appartenance à *Vitis vinifera*

Mars 2016, Orange

Nous sommes début 2016, une interprofession est sur le point de s'engager avec l'UMT Géno-Vigne®[99] dans un programme de sélection variétale (variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium) en Côtes du Rhône. J'assiste à la journée d'information auprès des élus de différents Organismes de Défense et de Gestion (ODG)[100], à l'Institut Inter Rhodanien. Les sélectionneurs de l'Unité Mixte Technologique (UMT) Géno-Vigne® et de l'INRA ont été invités à présenter leurs travaux. Les vignobles de la vallée du Rhône, qui incluent les vins des Côtes du Rhône, produisent à plus de 75% des vins en Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)[101]. Dans la salle, tous les producteurs présents produisent en AOC. Ils s'interrogent sur les possibilités de créer des variétés résistantes destinées à leurs signes de qualité et sur les conditions pour planter des vignes résistantes au mildiou et à l'oïdium. Deux problèmes sont alors soulevés. Le premier problème est lié à l'importance de certains cépages emblématiques et la nécessité de conserver ce patrimoine génétique dans la création variétale. Le second problème touche à la nature des variétés résistantes et aux possibilités de les intégrer dans les listes de cépages des AOC où seuls les cépages *Vitis vinifera* peuvent être intégrés[102].

Les acteurs en présence réagissent aux présentations des sélectionneurs, invités à leur parler des projets de création variétale. La plupart des interventions des producteurs font référence aux listes de cépages[103]. L'introduction de nouvelles variétés dans les listes de cépages demande un temps d'expérimentation souvent long car la variété candidate doit « faire ses preuves ». Lors de discussions plus informelles aux abords de cette réunion, une chargée de mission d'un Syndicat d'appellation explique qu'elle

[99] L'UMT GénoVigne® est un outil qui permet de faciliter les collaborations entre l'INRA, l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) et Montpellier SupAgro pour une gestion et une conservation des ressources génétiques en vigne pour et avec la filière vitivinicole française.
[100] Un ODG est un organisme reconnu par l'INAO, constitué par des producteurs et/ou des transformateurs d'une production qui s'organise autour de la reconnaissance d'un signe d'identification de son origine et de sa qualité. (source : https://www.inao.gouv.fr/Espace-professionnel-et-outils/Les-organismes-de-defense-et-de-gestion-ODG consulté le 25 mars 2021)
[101] Source: les chiffres clés des vignobles AOC de la Vallée du Rhône, InterRhône 2017
[102] Règlement européen concernant les AOP. RÈGLEMENT (CE) No 479/2008 DU CONSEIL. Journal Officiel de l'Union Européenne.
[103] Chaque appellation a sa liste, qui précise les variétés qui peuvent être cultivées en vue de produire un vin sous cette appellation.

organise à la suite de cette réunion, une dégustation de Caladoc[104], sous la formule « dégustation de nouveaux cépages ». Un collègue ironise : « le Caladoc ? Un nouveau cépage ? »[105]. Elle explique alors qu'ils essaient, sans grand succès jusqu'à présent, de faire entrer ce cépage dans le cahier des charges des côtes du Rhône depuis 2006. Pourtant il présente selon mes interlocuteurs une typicité intéressante et de nombreux défauts du Grenache – le cépage emblématique des Côtes du Rhône - ont été enrayés (coulure, couleur, etc.). Avant d'intégrer un nouveau cépage dans les cahiers des charges des appellations, les professionnels qui en font la demande doivent apporter les résultats de nombreuses années d'expérimentations et soumettre la variété aux dégustations au sein des syndicats d'appellation. La question du changement des cépages est sensible, alors en créer de nouveaux dans ce contexte est-il possible ?

L'équilibre est fragile entre améliorer les conditions de production des vins et garder l'âme de l'AOC. Les acteurs présents à cette réunion interrogent les sélectionneurs sur les possibilités d'obtenir des variétés très proches des cépages d'origine avec la création variétale par hybridation. Un vigneron dans la salle demande :

« *Est-on capable de donner les pourcentages du patrimoine des parents et serait-on en capacité, si l'administration nous empêchait d'introduire ces cépages (parce qu'elle ne voudrait pas évoluer)*[106]*, d'arriver à des rétrocroisements, à des cépages proches. Alors « proche », je ne sais pas, ça veut dire 80%, 60[%] parce qu'à priori, avec ce que (…) [le sélectionneur] nous a expliqué tout à l'heure, à recombiner tout ça, on n'aura jamais 99% de nos cépages d'origine* »[107].

Ce producteur s'inquiète des freins posés par l'obligation d'utiliser des vignes de l'espèce *Vitis vinifera* pour produire du vin en AOC. Plus tard dans la journée, un vigneron osera filer la métaphore du « sang royal » vis-à-vis de la sélection variétale pour appuyer la nécessité d'avoir le Grenache et la Syrah à l'origine des croisements pour la création variétale. Puis il résume son souci :

« *Ici, ce qui compte, c'est que l'on retrouve dans la bouteille la même chose que ce qu'on a aujourd'hui, sauf qu'on n'aura pas autant traité* »[108].

Avancer dans la sélection variétale, sans rien changer de la qualité des vins produits, voilà la tâche impossible qui est demandée aux généticiens, et autres techniciens de la filière.

[104] Cépage obtenu en 1958 par l'INRA en croisant le Grenache N et le Cot N. Un clone a été agréé en 1982 (source : http://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Caladoc consulté le 17 octobre 2019).
[105] Notes de terrain, réunion du 9 mars 2016 à l'institut Interrhodanien à Orange
[106] Ce producteur fait référence à l'obligation d'utiliser des vignes de l'espèce *Vitis vinifera* pour produire du vin en AOC. Règlement européen concernant les AOP. RÈGLEMENT (CE) No 479/2008 DU CONSEIL. Journal Officiel de l'Union Européenne.
[107] Prise de parole le 9 mars 2016 à l'institut Interrhodanien à Orange
[108] Prise de parole le 9 mars 2016 à l'institut Interrhodanien à Orange

Cette scène, qui ouvre ce deuxième chapitre de la thèse, nous offre une immersion dans les questionnements de viticulteurs qui souhaitent s'engager dans la création variétale de cépages résistants pour la typicité des Côtes du Rhône. Ils expriment leurs attachements à des cépages emblématiques qui font la typicité de leurs signes d'appellations. Nous observons également que les producteurs et sélectionneurs se questionnent mutuellement sur la place à donner à ces nouveaux cépages résistants. « Avoir la même chose qu'aujourd'hui sauf qu'on n'aura pas traité » semble un vœu irréconciliable avec les techniques utilisées de création variétale (l'hybridation a tendance à créer de la diversité génétique). Surtout, les cépages résistants ne peuvent pas, au moment où se tient cette réunion, être intégrés aux listes de cépages des AOC : seuls les cépages de l'espèce *Vitis vinifera* peuvent être utilisés en AOC[109]. Le chapitre précédent nous a permis de découvrir les techniques de sélection et les origines biologiques de ces variétés. Elles sont issues de l'hybridation entre des variétés de l'espèce *Vitis vinifera* avec des espèces cousines du genre *Vitis*, telles que *Muscadinia rotundifolia*[110].

Un évènement déclenche une controverse autour de l'hybridité des cépages résistants lorsque les sélectionneurs italiens interrogent leurs homologues français pour savoir si les variétés résistantes seront inscrites au catalogue officiel français en tant que *Vitis vinifera* ou non. Les sélectionneurs hésitent, doutent, proposent qu'à partir d'un certain niveau de rétrocroisement les cépages résistants puissent être considérés comme des *Vitis vinifera*, tandis que les ampélographes[111] sont catégoriques : les variétés résistantes sont des hybrides et ne peuvent donc appartenir à l'espèce *Vitis vinifera*. Peut-on, en considérant la proximité génétique de ces cépages avec l'espèce *Vitis vinifera*, évacuer simplement le problème de leur nature en inscrivant ces variétés en tant que *Vitis vinifera* et faciliter ainsi leur utilisation dans la production en AOC ? Cette question est au cœur de ce chapitre, d'autant que les experts de la filière en Allemagne y ont répondu positivement, inscrivant leurs cépages résistants en tant que *Vitis vinifera*. La catégorie botanique des cépages, qui est liée à la définition de la qualité des AOC par la réglementation, pose problème.

[109] Règlement européen concernant les AOP. RÈGLEMENT (CE) No 479/2008 DU CONSEIL. Journal Officiel de l'Union Européenne.

[110] Linné a proposé une classification du vivant au moyen d'une nomenclature binominale en latin. Prenons « *Vitis vinifera* ». Le premier terme correspond au genre : « *Vitis* » ; tandis que le deuxième décrit une particularité : « *vinifera* », pour faire du vin. Les deux termes ensemble désignent une espèce.
Muscadinia rotundifolia est parfois appelée *Vitis rotundifolia* (Galet 2000).

[111] L'ampélographie est la « description botanique des variétés de vignes et la connaissance de leurs aptitudes » (Galet 2000, 3)

C'est pourquoi je me propose d'articuler ce chapitre autour de la problématique suivante : comment les cépages résistants mettent-ils à l'épreuve la construction de la qualité des vins français ? Dit autrement, comment faire une place aux cépages résistants dans la production des vins de qualité ?

Je montre qu'au lieu de se détacher de la catégorie botanique pour construire de nouveaux rapports entre les variétés résistantes et la qualité des vins, les acteurs que nous suivons dans la suite de ce chapitre s'y raccrochent en développant un indicateur pour mesurer le lien de parenté entre la variété et la catégorie *Vitis vinifera* : l'indice d'introgression[112]. Ce dernier leur sert à argumenter sur la qualité œnologique des variétés et ravive par la même occasion la catégorie *Vitis vinifera*.

L'analyse du chapitre est élaborée à partir de plusieurs sources empiriques. J'ai réalisé plusieurs entretiens avec les sélectionneurs de variétés de la recherche publique française, avec un ampélographe (et expert DHS[113]) et également d'autres membres de la section vigne du Comité Technique Permanent de Sélection (CTPS)[114] entre 2015 et 2017 (le secrétaire technique de la section et le secrétaire général du CTPS). J'ai travaillé également sur un matériau inédit, les archives de la section vigne du CTPS (1942 à 2015), dans lesquelles je suis la tentative de définition du « cépage » en lien avec l'espèce *Vitis vinifera*.

Dans une première partie, nous revenons sur l'élément déclencheur de la controverse sur l'inscription des cépages résistants au catalogue officiel en tant que *Vitis vinifera* ou non : l'inscription en Allemagne de variétés résistantes en tant que *Vitis vinifera*. En France, les scientifiques concernés s'interrogent, discutent, argumentent pour justifier telle ou telle décision. En l'appuyant sur une revue de littérature sur la classification du vivant, la deuxième partie du chapitre s'interroge sur ce que catégoriser du vivant engage. Les deux dernières parties du chapitre reviennent sur l'expérience de l'ampélographe et sur son rôle lors de l'inscription des variétés au catalogue officiel et celle des acteurs intéressés par une inscription des variétés en tant que *Vitis vinifera*. Un ampélographe, d'abord, défend l'impossibilité d'inscrire les cépages résistants en tant que *Vitis vinifera*. Les sélectionneurs de variétés résistantes, s'ils déplorent la

[112] L'introgression désigne le transfert de gènes d'intérêt (dans notre cas il peut s'agir des gènes liés à la résistance, ou ceux liés à la qualité des vins) d'une espèce vers une autre espèce génétiquement assez proche.
[113] L'épreuve DHS pour « Distinction, Homogénéité, Stabilité », est l'épreuve de reconnaissance des variétés.
[114] Le Comité Technique Permanent pour la Sélection (CTPS), est un organe de conseil pour le ministère en charge des questions agricoles, notamment concernant l'inscription des variétés au catalogue officiel des plantes cultivées.

conviction de leur collègue, argumentent pour souligner la proximité des variétés créées avec le génome des *Vitis vinifera* : il est alors question du « pourcentage d'introgression ». Cet indicateur prend tout son sens : montrer la proximité des variétés résistantes aux *Vitis vinifera*, c'est aussi une manière de montrer leur éloignement des premières générations d'hybrides, longtemps décriées pour leurs piètres qualités.

1. Inscrire les cépages résistants en tant que *Vitis vinifera* ?

Le choix des cépages est l'un des traceurs de qualité pour les AOC[115], comme nous l'a montré l'exemple en Côtes du Rhône présenté ci-avant. Les cépages, pour être cultivés en vue de produire des AOC, doivent être de l'espèce *Vitis vinifera*[116]. Le premier chapitre, consacré aux techniques de création variétale s'intéressait à l'origine de la résistance au mildiou et à l'oïdium et aux techniques d'hybridation pour obtenir des variétés à la fois résistantes et porteuses de qualités vitivinicoles proche des variétés actuellement cultivées en France. Il y a une tension entre d'un côté la volonté de créer des variétés issues de l'hybridation entre deux espèces de vigne qui répondent aux attentes en termes de qualité vitivinicoles ainsi que de résistance à certains pathogènes et l'obligation d'utiliser des variétés de l'espèce *Vitis vinifera* dans les AOC. Cette tension est à l'origine d'une controverse en France, dont nous allons préciser les contours dans cette première partie du chapitre, autour de la nature des variétés résistantes créées : doivent-elles être inscrites en tant que *Vitis vinifera* ou non ?

1.1. A l'origine de la controverse, l'expérience allemande

Les sélectionneurs français sont à l'origine du questionnement, en amont des premières inscriptions françaises de variétés résistantes, courant 2015. Ce chercheur de l'INRA de Colmar m'explique :

> « *Toute cette discussion elle est partie d'un message d'un collègue italien de l'université d'Udine, qui essayait de regrouper des sortes de... pas de pétitions, mais des avis de tous les labos européens pour aller dans le sens, considérer ces variétés comme des* vinifera. *Et moi* [quand] *le courrier m'est arrivé, plutôt que de répondre en*

[115] AOC pour Appellation d'Origine Contrôlée est le sigle français actuellement remplacé par AOP pour Appellation d'Origine Protégée, le sigle européen. En viticulture, il est toujours possible d'utiliser le sigle des AOC, ce qui n'est pas le cas pour les autres productions agricoles.
[116] Règlement européen concernant les AOP. RÈGLEMENT (CE) No 479/2008 DU CONSEIL

> *mon nom, j'ai communiqué toutes ces questions au niveau des collègues français INRA et c'est de là qu'est née la discussion !* »[117]

Outre l'Italie, la question se pose dans les pays voisins de la France, qui sont également sur le point d'inscrire des variétés résistantes à leurs catalogues officiels. En Allemagne, les variétés résistantes interspécifiques *Regent*[118] et *Johanniter* ont déjà été inscrites en tant que *Vitis vinifera* (Claeyssens 2015). Les sélectionneurs italiens et français échangent sur la question et le sélectionneur français choisit de la partager avec ses collègues français. La question de la nature de ces variétés n'était pas posée en France, tant que la projection des variétés en production pour faire du vin n'était pas réalisée. En Allemagne, d'autres trajectoires de création variétales résistantes ont fait advenir d'autres variétés résistantes, plus tôt. Ces dernières ont tissé des liens différents avec les viticulteurs, les sélectionneurs et les administrations par rapport aux variétés françaises. Le sélectionneur français décide de convoquer l'expérience allemande pour interroger la relation de classification à établir avec la variété résistante. La variété résistante allemande, inscrite en tant que *Vitis vinifera* devient une alliée pour définir les variétés résistantes françaises, peut-être dans son hybridité justement ?

Les travaux s'interrogeant sur la place réservée aux variétés hybrides dans les cultures pérennes sont peu nombreux[119]. Lucie Dupré a travaillé sur la châtaigne. Elle relate l'expérience de la relance de la châtaigne en Ardèche et l'introduction de variétés hybrides sélectionnées par l'INRA à partir des années 1990. Elle montre que les variétés, sélectionnées initialement à la demande des producteurs pour la résistance à la maladie de l'encre[120], ont acquis des caractéristiques annexes (fruits de gros calibre, forte productivité) en lien avec les *desiderata* d'autres acteurs impliqués dans la sélection variétale, et notamment des producteurs de régions aux conditions moins rudes que l'Ardèche. Les variétés hybrides sélectionnées sont peu rustiques – c'est à dire mal adaptées aux conditions de culture ardéchoises -, et finalement sensibles à la maladie de l'encre. Elle raconte ainsi que malgré l'intérêt de la profession pour réinvestir les châtaigneraies en utilisant la voie de l'innovation variétale, les variétés hybrides n'ont pas été plantées (ou à la marge) en

[117] Entretien avec un chercheur impliqué dans le programme de sélection des variétés ResDur à Colmar, février 2016.

[118] https://web.archive.org/web/20120422105542/http://www.vivc.de/datasheet/dataResult.php?data=4572 (consulté le 3 avril 2019)

[119] Cette question ne se pose pas dans les mêmes termes vis-à-vis des plantes annuelles. Pour plus de précisions voir (Bonneuil et Thomas 2009, 171) lorsqu'ils parlent des « hybrides F1 ».

[120] Cette maladie est causée par un micro-organisme de type Oomycète qui attaque les écorces et les racines de l'arbre et peut engendrer sa mort.

Ardèche, contrairement aux châtaigneraies du Sud-Ouest où les conditions sont plus favorables aux variétés hybrides. Celles-ci et l'échec de leur développement en Ardèche apportent un point de comparaison qui aide finalement les producteurs ardéchois à définir quelle châtaigne ils souhaitent produire, quelle tradition ils veulent maintenir. Elle précise :

> « Le détour par l'hybride – c'est l'hypothèse que je formule – représente une étape intermédiaire dans l'objectivation d'une spécialité régionale issue d'une production « familière », par conséquent difficile à mettre à distance tant que son cadre de qualification reste clos sur lui-même : pour se poser, il doit nécessairement s'opposer. Il exacerbe les tensions entre deux types de production et éclaire d'une façon capitale le travail de restauration des châtaigneraies traditionnelles qui amène les producteurs à frayer un compromis domestique-industriel » (Dupré 2002, 159)

Cet exemple nous offre un cas d'étude classique d'un processus d'innovation qui a produit un objet pour un public différent de celui imaginé initialement. Mais ce qui m'intéresse particulièrement ici, c'est que cet objet est qualifié par son hybridité. Dans cette étude sur la châtaigne d'Ardèche, l'hybride a une existence propre autour de laquelle ou par rapport à laquelle les choses se réajustent. Or ce qui apparaît dans mon cas d'étude, sur les cépages résistants que les acteurs font naviguer entre hybrides et *Vitis vinifera*, c'est justement que les classifications se redéfinissent en même temps que les objets qui les composent.

En convoquant les variétés allemandes dans un débat au sein de leur institut, les sélectionneurs français charrient avec eux l'idée que si les variétés résistantes sont considérées comme des hybrides, alors elles ne pourront être utilisées que pour la production de vins en Indication Géographique Protégée (IGP) ou en Vins de France. Or la majorité des vins en France sont produits sous AOC[121]. Les sélectionneurs avancent deux hypothèses de travail pour contrer cet obstacle majeur au développement des cépages résistants en France : soit la règlementation concernant les AOC évolue et intègre les cépages résistants bien qu'ils ne soient pas *Vitis vinifera* ; soit on considère qu'à partir d'un certain niveau de rétrocroisement, les cépages résistants peuvent être considérés comme des *Vitis vinifera*[122]. Les sélectionneurs des variétés ResDur soutiennent cette

[121] En France, en 2018, 74,8% des volumes commercialisés en vins étaient sous Appellation d'Origine Protégée (AOP ou AOC en France) https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Appellation-d-origine-protegee-Appellation-d-origine-controlee (consulté le 27 avril 2021). Hors vins pour eaux de vie, 53% des volumes de vin sont produits sous AOC (données Agreste 2020).

[122] Entretien avec un chercheur impliqué dans le programme de sélection des variétés ResDur à Colmar, février 2016.

deuxième option. Pour eux, c'est le gage que les variétés créées puissent être utilisées par les vignobles en AOC. Ils mobilisent leurs observations des caractéristiques botaniques de ces variétés, pour justifier leur avis :

> « *Moi je suis plutôt pour dire qu'il faut considérer ça comme du* vinifera*, parce que sur le plan ampélographique et... rien ne permet de distinguer ces variétés des* vinifera »[123].

Rien ne peut les distinguer des variétés *Vitis vinifera* du point de vue de l'ampélographie ? Nous verrons que cet avis sur l'aspect des variétés ResDur n'est pas partagé par les chercheurs de l'INRA de Pech rouge qui les expérimentent. L'ampélographe s'oppose à inscrire les variétés résistantes en tant que *Vitis vinifera*. Intéressons-nous d'abord au rôle de l'ampélographe. Si la morphologie des plantes est observée, sa boîte à outils est large et il manipule aussi bien la plante que le dossier administratif du demandeur.

1.2. Une qualification de l'espèce lors de l'inscription : la DHS, un examen « purement technique » ?

C'est lors de l'examen du dossier d'une variété en cours d'inscription par la section vigne du CTPS, qu'a lieu la discussion autour de la nature de la variété et de son appartenance à telle ou telle espèce ou du moins, de son caractère hybride :

> « *En section vigne quand on décide, quand on est tous ensemble et tout, qu'on sort de la DHS* [Distinction, Homogénéité, Stabilité]*… qu'on instruit tout le dossier, c'est là où on en parle, ça c'est sûr. C'est à ce moment-là qu'on dit : "*c'est un hybride ou ce n'est pas un hybride*"* »[124].

L'ampélographe, en charge de l'épreuve de DHS, mais également les sélectionneurs, les experts et les parties prenantes de la filière (chaque syndicat et les représentants des différents métiers siègent à la section vigne du CTPS) délibèrent ensemble sur l'espèce de la variété inscrite.

L'ampélographe joue un rôle majeur lors de l'inscription des variétés de vigne au catalogue officiel. C'est lui qui réalise l'épreuve DHS. La DHS pour « Distinction, Homogénéité, Stabilité » est un examen des variétés qui vise à les décrire morphologiquement afin de s'assurer de leur singularité

[123] Entretien avec un chercheur de l'INRA, Colmar, février 2016.
[124] Entretien avec un ampélographe, août 2016, Domaine de Vassal.

et offrir des clefs pour les reconnaître. C'est une épreuve que chaque variété doit passer en vue d'être inscrite au catalogue officiel des plantes cultivées. L'ampélographe également nommé expert DHS, rencontré en août 2016, défend l'existence du catalogue officiel « *pour protéger le producteur !* »[125]. L'examen est réalisé par des professionnels accrédités par le Groupe d'Etude des Variétés Et des Semences (GEVES), l'organe public en charge des questions liées à l'inscription au catalogue et à la certification des variétés[126]. Il s'agit de mettre à disposition des producteurs une base de données où ils peuvent vérifier par eux-mêmes que les variétés qu'on leur vend sont bien celles qu'ils ont voulu acheter. Pour la vigne, deux ampélographes analysent tous les dossiers de DHS au Domaine de Vassal (Marseillan, Hérault), conservatoire ampélographique de référence[127]. La variété étudiée est plantée en cinq ou dix exemplaires, et ces plants sont observés et décrits dans des rapports scrupuleusement détaillés quatre ou cinq fois par an pendant deux ans, à partir de la troisième année. La morphologie de la plante (forme et pilosité des feuilles, fleurs, etc.), mais également les dates (floraison, aoûtement[128], etc.) sont minutieusement notées afin de produire un rapport DHS.

Concernant la vigne, l'expert DHS m'explique que l'épreuve de DHS n'est pas un frein à l'inscription des variétés, il me dit :

> « *On a une plante qui est relativement pratique par rapport à d'autres. On a de la chance sur cette plante, il y a très peu de variétés qui n'arrivent pas à passer cet examen qui est obligatoire même s'il est presque systématique, juste pour avoir les objets de description par les bouquins, des données de description qui permettent de reconnaître. Il est obligatoire mais il est très rarement bloquant* »[129]

Puis il me détaille les caractéristiques de la vigne vis-à-vis de la DHS :

- « distincte », la variété doit être différenciée par ses caractéristiques morphologiques. Pour la vigne, c'est assez aisé de vérifier ce point, elle « *est hyper variable au niveau morphologique, surtout au niveau des organes herbacés : feuilles, etc.* »[130].

[125] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal.
[126] https://www.geves.fr/qui-sommes-nous/ (consulté le 11 avril 2019). Entretien avec le secrétaire général du CTPS, juin 2016.
[127] Le Domaine de Vassal est actuellement en cours de transfert vers le Domaine de Pech Rouge (Gruissan, Aude).
[128] L'aoûtement correspond à la lignification – c'est-à-dire la transformation des jeunes pousses en bois - de jeunes rameaux en vue de l'hiver.
[129] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal
[130] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal

- « homogène », la plante doit présenter peu de variabilité en son sein. « *On a de la chance, aussi parce que sur la vigne c'est relativement homogène (…) Imaginez une plante avec trois raisins rouges d'un côté, un blanc, ça n'irait pas. Ça poserait problème, ça ne serait pas homogène* »[131].

- « stable », la plante doit être reconnaissable d'une année sur l'autre. « *Cette stabilité est relativement forte* »[132].

La vigne est le bon élève de l'épreuve DHS, elle jouit d'une forte variabilité interspécifique mais elle évolue peu, que ce soit dans le temps ou dans l'espace. Elle profite surtout d'un mode de reproduction clonale. Chaque variété est issue d'un pépin, le bouturage permet ensuite la multiplication des plants. Les travaux de Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas montrent comment, derrière le discours technique, la DHS est une épreuve liée à des enjeux économiques et politiques.

Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas ont fait un long travail dans les archives de l'INRA et du CTPS pour clarifier pourquoi, après la seconde guerre mondiale, le catalogue officiel et la DHS s'imposent aux espèces cultivées (dont fait partie la vigne) sous l'influence de Jean Bustarret. Ils montrent que l'examen prend appui sur des éléments aussi hétérogènes que la morphologie de la plante, ou sa description dans un dossier administratif. Ils décomposent la raison d'être de la DHS en « quatre objectifs clés articulés les uns aux autres » (Bonneuil et Thomas 2009, 93). Seul le deuxième objectif renvoie aux bénéfices pour les producteurs, celui de concevoir les variétés comme des outils de production prédictibles. La variété doit présenter une qualité standard, nécessaire au bon développement des industries agro-alimentaires. Trois autres objectifs de la DHS lui sont attribués par les auteurs : celui d'obtenir des variétés fixes, d'éliminer les variétés population, et de reconnaître les droits de propriété des obtenteurs. Cela traduit l'inscription de la variété dans un réseau d'acteurs hétérogènes (producteurs-utilisateurs, obtenteurs, industriels, etc.). Ce réseau se voit même élargi au T-shirt de l'expert DHS ou aux sols argileux de Tarbes, lorsque les auteurs décrivent l'épreuve DHS menée sur la variété de haricot *Alaric*[133] en 1997-1998, menacée par la sévérité de son rapport DHS (Bonneuil et Thomas 2009, Pp. 486-487). Le collectif à l'origine de la demande d'inscription décide de tester la véracité de l'épreuve DHS. Lors d'une visite au champ avec l'expert DHS, l'un des agriculteurs fait tomber par inadvertance deux

[131] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal
[132] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal
[133] En italique dans le livre (Bonneuil et Thomas 2009).

gousses de haricots de variétés différentes et demande à l'expert DHS de les distinguer. Celui-ci peine à reconnaître les deux variétés qu'il a décrites précédemment. Le collectif remet en question l'estimation de la rugosité de la gousse lorsque celle-ci chute au contact d'un T-shirt. Les auteurs soulignent :

> « les exigences DHS qui semblaient initialement appuyées sur des critères botaniques nombreux, codifiés, carrés, ne laissant a priori aucune place à la subjectivité, se révèlent être le produit d'engagements du corps de l'expérimentateur avec l'objet expérimenté, de tours de mains et de savoirs tacites jamais entièrement codifiables » (Bonneuil et Thomas 2009, 487).

Cet exemple montre des producteurs de haricots qui obtiennent un droit de regard sur le dossier d'inscription qui leur a été refusé. L'épreuve DHS n'est pas indemne de controverses, notamment dans le cas d'un refus d'inscription[134].

Lorsque l'expert DHS en vigne me soutient la vision de la DHS comme un « *examen complètement technique qui n'a aucune retombée politique* »[135], le travail de Bonneuil et Thomas nous oblige à considérer ce constat avec des pincettes. Arriver à distinguer la technique du politique est un vœu pieux hérité des Lumières (Latour 2011) et cet expert a certainement de bonnes raisons de penser que son expertise s'appuie sur des faits rationnels, observables et mesurables à l'aide de dispositifs techniques. De nombreux travaux se sont néanmoins attachés à montrer à quel point les objets techniques sont chargés de sens politique (Latour 1993; Akrich 1987). La variété de vigne ferait-elle exception ?

Cette première partie du chapitre nous a permis de comprendre l'origine du problème qui se pose aux promoteurs des cépages résistants : selon si les cépages résistants sont reconnus en tant qu'hybrides ou en tant que *Vitis vinifera*, leur intégration dans la production viticole en AOC sera plus ou moins facilitée. Si les ampélographes refusent la proposition de les inscrire en tant que *Vitis vinifera*, ils doivent justifier leurs pratiques et leurs expertises vis-à-vis de la classification végétale des vignes. Nous avons vu que la DHS est une épreuve technique, néanmoins chargée d'un sens politique. C'est à son issue, que la catégorie botanique, est déterminée. Dans la

[134] Elise Demeulenaere propose également un cas d'étude sur le refus d'inscription de variétés populations (É. Demeulenaere 2013).
[135] Entretien expert DHS août 2016, Domaine de Vassal.

deuxième partie du chapitre, nous traçons notre chemin dans une littérature foisonnante autour des catégories botaniques.

2. Considérer les enjeux politiques et économiques des catégories botaniques

Ce chapitre traite d'un épisode controversé qui a émergé du terrain lorsque l'hypothèse d'inscrire les variétés résistantes en tant que *Vitis vinifera* a été formulée de la part de leurs sélectionneurs. Qu'est-ce que cette catégorie botanique, qui définit l'espèce, charrie-t-elle avec elle ? Ou plutôt, que lui fait-on porter ? La revue de littérature ci-après s'intéresse à deux façons de penser analytiquement la catégorisation du vivant (les catégories usuelles avec l'ethnobotanique et les pratiques des scientifiques avec des travaux sur les métiers de la taxonomie[136]). Je propose de développer une approche entre les deux dans la continuité des apports des *Sciences and Technology Studies* pour qui les classifications botaniques sont infrastructurelles, c'est-à-dire qu'elles sont à la fois organisationnelles et informatives mais surtout et toujours enchâssées dans des pratiques des acteurs (Bowker et Star 1999).

L'ethnobotanique est l'« étude dynamique, évolutive et historique (…) des rapports d'un groupe humain avec son milieu végétal » (Haudricourt 1956). C'est un champ de recherche interdisciplinaire qui mêle les outils de la botanique et ceux de l'ethnographie pour étudier ensemble les milieux sociaux, leurs usages des végétaux et les végétaux eux-mêmes. Mélanie Congretel décrit dans sa thèse les deux visées de l'ethnobotanique : la première serait l'étude des végétaux à travers les sociétés et la seconde serait l'étude des sociétés à travers les végétaux (Congretel 2017). Certains travaux en ethnobotanique s'intéressent aux frictions qui peuvent exister entre les différentes classifications botaniques – qu'elles soient liées à l'agronomie ou à la génétique – et les emplois vernaculaires élaborés par les populations locales (Laligant 2002; Chouvin 2000). Ils montrent l'importance des usages locaux dans les catégorisations des populations locales. Laligant nous montre, à partir d'un travail sur différentes céréales, comment les habitants d'une petite région de Bretagne vont les considérer à travers leurs usages locaux comme des légumes ou comme des céréales. Elle propose alors d'analyser les modes de catégorisation comme une porte d'entrée sur ce qui fait sens pour une société « dans son rapport au territoire, à l'environnement et aux formes du vivant » (Laligant 2002, 1). L'ethnobotanique

[136] La taxonomie est une discipline de la biologie qui a pour objet la diversité des organismes vivants et pour objectif sa description et son organisation.

traite largement des catégories botaniques du vivant, mais il traduit une vision où les végétaux sont d'un côté, et les humains de l'autre. C'est-à-dire que la tendance observée est d'attribuer à la plante des propriétés réelles qu'on décrit grâce à des catégories. Récemment, une communauté d'ethnobotanistes s'intéresse aux ontologies botaniques, et notamment à la « *plant awareness* » comme la capacité des plantes à réagir, grâce à un système complexe de sensations, aux changements de conditions qui les entourent (Kohn 2013; Rival 2016). Cela traduit un intérêt grandissant dans cette discipline pour les données collectées et analysées par les spécialistes scientifiques des plantes.

La classification du vivant est l'objet d'une diversité de disciplines biologiques rassemblées sous l'étendard de la taxonomie. Des travaux récents en sociologie et en anthropologie ont été menés sur les inventaires naturalistes (Faugère et Mauz 2013; Arpin, Charvolin, et Fortier 2015; Faugère 2019) avec une approche pragmatiste du travail de ces scientifiques en train de découvrir, identifier et classer de nouvelles espèces. Le texte d'Elsa Faugère et Isabelle Mauz ainsi que celui d'Isabelle Arpin, Florian Charvolin et Agnès Fortier sont des textes introductifs sur des dossiers thématiques. Le premier aborde le travail de celles et ceux qui font les inventaires et classent le vivant dans les expéditions naturalistes et le rôle des sciences sociales. Les auteures nous montrent que les disciplines en charge du classement des êtres vivants végétaux et animaux ont été un temps accusées d'un manque de scientificité. Elles sont valorisées depuis les années 1980 avec les questions de conservation de la biodiversité qui reviennent sur le devant de la scène[137]. Le second traite de la place des inventaires, de leur institutionnalisation et de leur usage comme instrument d'un gouvernement néolibéral du vivant (Arpin, Charvolin, et Fortier 2015, 12). Catégoriser, c'est également dessiner des espaces politiques et économiques autour des classifications. Elsa Faugère montre l'enrôlement de chercheurs autour de la méthode du *barcoding* qui vient transformer les pratiques de recherche et les êtres vivants étudiés (Faugère 2019). Et c'est justement dans la continuité de ces travaux qui montrent une co-définition des êtres vivants avec les dispositifs qui les étudient (et permettent leur catégorisation) que les STS nous aident à penser le cas des cépages résistants.

Choisir d'inscrire les cépages résistants en cours de développement en tant que *Vitis vinifera* ou en tant qu'hybride relève de différents problèmes qui ont pu être traités dans la littérature des STS, qu'il s'agisse de problèmes de classification, de catégorisation, de définition ou même de

[137] La Convention sur la Diversité Biologique est signée lors du Sommet mondial de Rio en 1992.

normalisation (Bowker et Star 1998; Mallard 2000; Laurent 2013; Denis et Pontille 2013). On observe une montée en puissance de ce champ de recherche avec les *data studies* concernant les questions de santé, de démocratie, et également d'agriculture (Jaton et Vinck 2016). Les travaux de Bowker et Star sur les systèmes de classification ont montré qu'ils sont souvent des lieux de débats politiques et sociaux, présentés initialement comme purement techniques (Bowker et Star 1998). Nous avons vu que l'ampélographe justifie son expertise sur l'espèce à donner aux cépages résistants en la présentant comme purement technique. Pourtant ses homologues allemands sont arrivés à une proposition différente en classant leurs cépages résistants en tant que *Vitis vinifera*. Le problème posé à deux moments différents, dans deux pays voisins, n'a pas été problématisé de la même manière. Brice Laurent s'est intéressé à la définition des nanotechnologies. Il analyse comment ces dernières posent un problème d'incertitudes techniques et politiques au niveau européen. Les objets se définissent en même temps que les espaces politiques qui les saisissent : « [les nanotechnologies] sont révélatrices d'un processus de construction de l'espace européen dans lequel ni les rôles des acteurs européens, ni l'existence des substances chimiques ne sont données » (Laurent 2013, 209). Ces auteurs proposent d'inverser l'approche sociologique qui mettrait en scène des causes et des conséquences. Dans notre cas, on pourrait se dire que le fait que la catégorie botanique *Vitis vinifera* soit mise en débat par la société ou une partie d'elle offre des bribes de compréhension de la place politique offerte à ces classifications. Le problème de cette approche est de considérer que les classifications ont une existence propre, indépendamment des processus de définition des cépages résistants. Or, et c'est ce que nous aimerions montrer ci-après, de nouveaux espaces politiques autour de la qualité émergent avec les réponses des acteurs à la question de proposer ou non les cépages résistants à l'inscription en tant que *Vitis vinifera*.

Le problème qui nous intéresse dans ce chapitre est celui de la catégorie botanique à donner aux cépages résistants. Une tension est observée entre la description scientifique des variétés par l'ampélographe et ce que cette description impose vis-à-vis des usages pour les AOC. Les travaux cités dans cette deuxième partie du chapitre permettent de saisir les différentes approches développées vis-à-vis des catégories botaniques, entre celles qui les considèrent par rapport aux usages locaux, et celles qui montrent comment les innovations techniques remettent en question les catégories du vivant précédemment proposées. Dans la suite de ce chapitre, je propose de m'intéresser à deux moments où l'espèce *Vitis vinifera* est réifiée dans une définition de la qualité des vins. Dans la troisième partie, nous verrons que parler de « cépage résistant » entretient le lien avec les *Vitis vinifera*. Dans la quatrième partie, des chercheurs de l'INRA se livrent une bataille

pour défendre la qualité des différents cépages résistants français, en justifiant de leur proximité avec l'espère *Vitis vinifera*.

3. L'ampélographie au cœur du débat

L'ampélographie est la première discipline à être convoquée dans la controverse. Nous avons précédemment vu que le travail des ampélographes en charge de l'épreuve DHS lors de l'inscription d'une variété de vigne au catalogue officiel permet l'émission d'un avis sur l'espèce à laquelle appartient la variété étudiée. Dans cette partie, nous verrons qu'une variété pour laquelle on revendique un caractère absent dans l'espèce *Vitis vinifera* ne peut selon eux pas être intégrée à l'espèce *Vitis vinifera* et que le terme « cépage » a été associé à l'espèce *Vitis vinifera* à la fin des années 1990.

3.1. « Appeler un chat un chat » : la force des métaphores

Pour placer la frontière entre ce qui est *Vitis vinifera* de ce qui ne l'est pas, l'expert DHS s'appuie sur la description morphologique des vignes mais également sur plusieurs autres outils. Il me dit :

> « *La façon de s'en assurer c'est plusieurs choses : nous on le voit ou on ne le voit pas morphologiquement… on peut donner un avis. Après, souvent, c'est l'hybrideur qui dit : "moi j'ai croisé celui-là avec celui-là", donc c'est déclaratif, il déclare que c'est un hybride, on ne va pas lui dire que c'est faux ! Voilà, c'est lui qui le dit. Quand il va revendiquer une résistance, qui n'existe pas chez* Vitis vinifera*, on ne peut pas faire "miaou" quand on est un chien »*[138].

L'ampélographe étudie la plante et le dossier fourni par le sélectionneur. Certains indices donnent des preuves irréfutables de l'origine biologique de la variété examinée, comme la revendication d'un caractère absent de l'espèce *Vitis vinifera* (les résistances au mildiou et à l'oïdium).

L'analogie avec le chien et le chat a été filée pendant un long moment dans l'entretien. J'étais restée troublée par la volonté de mon interlocuteur d'utiliser cette métaphore. Dans un article, Bowker et Star insistent sur les aspects matériels et symboliques des classifications : "A common way to hear people's experience of this materiality is through metaphors. So the generation of metaphors is closely linked with the shift to texture" (Bowker et Star 1998, 234-35). Ici, la métaphore filée du chien et du chat est utilisée comme moyen de matérialiser la classification

[138] Entretien au Domaine de Vassal, août 2016

botanique de la vigne. Or c'est par les pratiques bibliographiques, mais également celles d'observation des vignes et de comparaison entre elles, que la catégorie *Vitis vinifera* se modélise concrètement et participe à la production de savoirs de l'ampélographe. Vouloir inscrire les variétés résistantes en tant que *Vitis vinifera*, c'est remettre en question ses pratiques, en tant qu'ampélographe, et leurs effets. Je retranscris la métaphore qu'il a filée longuement dans un large extrait car au-delà de l'imaginaire exceptionnel qu'elle dégage, elle permet de mieux saisir l'élaboration de la catégorie *Vitis vinifera* pour l'ampélographe :

> *« Je viens chez vous, je vois un de vos animaux de compagnie, à quatre pattes avec des poils. Si vous me dites : "voilà, ça c'est un animal de compagnie à quatre pattes avec des poils". Je vous dis, je suis d'accord. Maintenant, si je vous pose la question : "c'est un chat ou c'est un chien ?" Je vous pose la question ! Si c'est un chien, vous n'allez pas me répondre que c'est un chat. Vous comprenez ? J'essaie de vous faire voir qu'en fait c'est la question qui est posée qui est mal posée. On ne peut pas appeler un chien un chat et un chat un chien. (…) Et le problème c'est que dans les débats qu'on a eus au CTPS et tout ça, il y a des gens qui disent : "mais non, ça c'est un hybride, c'est un hybride, on sait que c'est un hybride, vous voyez que c'est un hybride, l'hybrideur dit que c'est un hybride", c'est le cas allemand (…). On va l'inscrire en vinifera [Vitis vinifera] parce que comme ça, on pourra le faire passer dans des vins de qualité. Et ben et ben et ben et ben… Voilà ! Vous avez un chien, j'ai vu votre chien, il s'appelle Médor, on va dire : / mais il faut que j'aille le mettre là où ils n'acceptent que les chats et ben je vais dire : "Médor est un chat, voilà".* (…) *Moi je suis pour appeler un chat un chat et pour changer la loi si on ne veut pas de chien ! »*[139]

Si ces variétés proposées à l'inscription sont issues d'une hybridation et que c'est de notoriété publique, il faut, selon ces experts, que le CTPS assume cette information au-delà des considérations économiques. Si les variétés hybrides sont maintenant suffisamment qualitatives pour produire des vins en AOC, alors c'est la règlementation qui doit changer, et non la classification des variétés. La métaphore est « a rich and often unmined source of knowledge about people's experience of the densely classified world » (Bowker et Star 1998, 237). L'ampélographe choisit deux espèces clairement identifiées, le chien et le chat. De même que les chiens et les chats sont tous deux des animaux de compagnie, ces espèces de vigne ont la même

[139] Entretien au Domaine de Vassal, août 2016

fonction : produire du raisin pour faire du vin. En choisissant deux espèces d'animaux communs qui ne peuvent pas se reproduire entre eux, il choisit de souligner la séparation franche entre les différentes espèces de vignes. Difficile de saisir la place des hybrides dans cette représentation : alors que des espèces cousines de vigne peuvent se reproduire entre elles, le chien et le chat ne sont pas interfertiles. Les hybrides semblent être des individus qui sont difficilement classables dans la nomenclature actuelle, « hybride » devient une catégorie résiduelle peu définie.

3.2. Le « cépage résistant » : un abus de langage ?

La volonté de distinguer les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium des vignes *Vitis vinifera* s'est manifestée dans l'enquête alors que l'expert DHS me présentait les missions du conservatoire ampélographique de Vassal. Il me dit : « *on conserve des cépages - donc des variétés de* Vitis vinifera *-, des hybrides interspécifiques, des porte-greffes, et des espèces sauvages* »[140]. Il distingue clairement les « cépages » des « hybrides interspécifiques », des « porte-greffes » et des « espèces sauvages ». Lorsque je l'interroge sur cette subtilité, il me répond vigoureusement :

> « *Au sens strict, un cépage c'est une unité taxonomique viticole qui désigne une variété* Vitis vinifera*.* (…) *Parfois on le réserve plutôt aux raisins de cuve. Mais bon autrement, on dit plus souvent "une variété de raisin de table",* (…) *« Cépage résistant », pour moi c'est une vaste plaisanterie, c'est du marketing, pour faire mieux passer le fait que… pour moi on transforme le langage pour faire passer les idées qu'on veut. Mais d'un point de vue strict, si on regarde tous les ouvrages anciens, classiques, le Littré, etc. Bon ben un cépage c'est une variété* Vitis vinifera »[141].

Parler de « cépages résistants » serait, aux yeux de cet expert DHS, un abus de langage. L'analyse des articles de presse montre pourtant de nombreux exemples où l'on parle de « cépages résistants »[142]. Les articles scientifiques ne sont pas exonérés de cette terminologie. L'équipe de Génovigne® propose un texte sur les outils de sélection appliqués à la création de variétés résistantes : « créer les cépages de demain avec les outils d'aujourd'hui »[143], qui inclut dans la

[140] Entretien avec un expert DHS, le 30 août 2016 au domaine de Vassal (34).
[141] Entretien avec un expert DHS, le 30 août 2016 au domaine de Vassal (34).
[142] Voici quelques articles de presse ayant utilisé la formule : « Cépages résistants à l'oïdium et au mildiou - Parution du guide technique de l'ICV » *Vitisphère* du Vendredi 3 mai 2013 par Alexandre Abellan ; « La révolution viticole avec les cépages résistants est en marche » *L'indépendant* du Lundi 17 octobre 2016 par Véronique Durand ; « Les pépinières Mercier mettent un pied dans les cépages résistants » *Vitisphère* du Mardi 4 décembre 2018 par Alexandre Abellan.
[143] Le Cunff, Loïc, A. Fodor, Laurent Audeguin, A. Doligez, J.P. Peros, et Patrice This. 2015. « Créer les cépages de demain avec les outils d'aujourd'hui ». *Innovations Agronomiques* 46: Pp. 63-74.

définition de « cépage » les variétés issues de l'hybridation. L'utilisation du terme « cépage » ne fait donc pas consensus. Si les sélectionneurs et acteurs proches de la production appellent les variétés résistantes : « cépages résistants », l'ampélographe que je rencontrais en 2016 souhaite garder le terme « cépage » pour les variétés *Vitis vinifera* exclusivement. Pourquoi l'ampélographe tient-il à associer ce terme du langage courant à une espèce de vigne exclusivement, là où l'usage commun l'associe à toutes les vignes cultivées pour faire du vin ?

A la fin des années 1990, les experts en ampélographie ont proposé une démarche de définition de ce terme. Ils souhaitent faire un lien direct avec l'espèce *Vitis vinifera*, et les variétés de vignes utilisées en France, dans un contexte de montée en puissance des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM). Ils publient un article dans la revue de vulgarisation scientifique le *Progrès Agricole et Viticole* en 1999 sous le titre « Essai de définition du cépage »[144]. Le texte est discuté en réunion de la section vigne du CTPS avec pour enjeu d'élever le « cépage » à une référence internationale pour parler notamment des variétés qui font la renommée mondiale des vins français. Cela n'est pas sans rappeler (et nous verrons que les acteurs en discutent directement) la façon dont la viticulture française a réussi à imposer, par le biais des AOC, le concept de « terroir » - qui englobe à la fois les éléments naturels et sociaux rassemblés dans l'expression le « goût du lieu » (Trubek 2009) – terme intraduisible et donc également utilisé par les anglophones (Fourcade 2012).

Dans l'article de 1999 co-écrit par deux généticiens de Montpellier (l'un d'eux est expert DHS), le cépage est défini en lien avec l'espèce *Vitis vinifera*. Les auteurs proposent :

> « le cépage, unité taxinomique propre à *Vitis vinifera L.*, est le produit d'un semis ou d'un individu unique au départ, multiplié par voie végétative. Au cours des cycles de multiplication, des variations peuvent se produire et être fixées. Un cépage est donc composé d'un ensemble de clones suffisamment apparentés les uns aux autres pour être confondus sous un même nom et dont le nombre est variable (un ou plusieurs) et/ou indéterminé »[145].

[144] Boursiquot, Jean-Michel, et Patrice This. 1999. « Essai de définition du cépage ». *Progrès Agricole et Viticole* Vol. 116 (No. 17): Pp. 359-361.

[145] Boursiquot, Jean-Michel, et Patrice This. 1999. « Essai de définition du cépage ». *Progrès Agricole et Viticole* Vol. 116 (No. 17): P. 361.

Le début de la première phrase pose rapidement l'objet de l'article. « Cépage » serait donc un terme uniquement réservé aux seules variétés de l'espèce *Vitis vinifera*. Le 16 mars 2000, rue de Rivoli, la section vigne du CTPS réalise un point sur la « définition du cépage »[146], quelques mois après la parution de l'article de 1999. Je me propose de suivre en détail le PV de la section vigne à ce sujet, pour suivre débats autour de cette définition du « cépage » et les enjeux de cette qualification (protéger et valoriser la viticulture française). Ils mêlent des remises en question de cette classification proposée à partir de critères scientifiques (type de reproduction, outils de distinction utilisés), car elle ne permet pas son utilisation fonctionnelle dans le langage commun, et des objectifs d'anticipation sur les problèmes futurs mal définis (Comment favoriser les cépages français par rapport aux cépages créés à l'étranger ? Comment faciliter par ce cadre l'intégration d'innovations variétales telles que les OGM ?), ainsi que, plus largement, la volonté de faire reconnaître la terminologie « cépage » à l'international, au même titre que « terroir » a pu l'être précédemment (Fourcade 2012).

L'expert DHS appelle la section vigne à se mobiliser sur la définition du « cépage », en précisant que la « réflexion sur la définition du cépage a été engagée pour répondre aux sollicitations issues de la filière viticole française, notamment le comité national de l'Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO)[147], et pour prendre une part active aux délibérations de l'OIV en la matière »[148]. Le compte rendu se poursuit : « c'est la perspective de disposer d'organismes génétiquement modifiés ayant un intérêt particulier qui est à l'origine du questionnement. En effet, le moment venu, à quel niveau ces nouveaux génotypes pourront-ils être introduits dans la filière viticole ? »[149]. Nous apprenons qu'un groupe d'experts « sélection de la vigne » à l'OIV s'est réuni début mars afin de s'accorder sur les résultats de l'étude menée par Jean-Michel Boursiquot et Patrice This dont la principale contribution est l'aboutissement à la classification suivante (Figure 7).

[146] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000. Consultation des archives de la section vigne du CTPS le 21 novembre 2016

[147] L'INAO est un établissement public à caractère administratif français, placé sous la tutelle du ministère en charge des questions agricoles. Il accompagne la création, le suivi et le contrôle des signes de qualité sur les produits d'origine agricole en France.

[148] L'OIV est l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, une organisation intergouvernementale qui vise à appuyer techniquement et normativement les filières vitivinicoles des pays membres. PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p2.

[149] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p2.

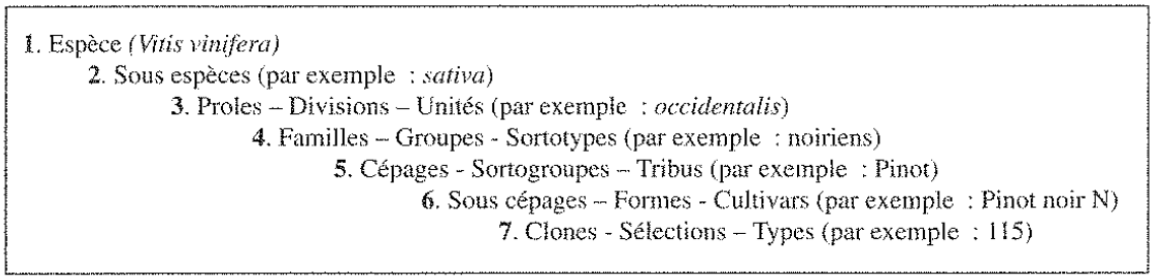


Figure 7: présentation des différents niveaux de classification chez Vitis vinifera L. (Boursiquot et This 1999)

La Figure 7 présente la classification des vignes de l'espèce *Vitis vinifera* en sept niveaux. Le cinquième niveau est celui des cépages. Tandis que les interventions retranscrites au fil du procès-verbal se cristallisent autour de la hiérarchie choisie pour cette classification, les débats autour de la circonscription du terme « cépage » montrent un enchevêtrement qui lie classification botanique, marchés et pratiques d'usages. Nous aborderons d'abord les problèmes de hiérarchisation de la classification, puis la question commerciale de la nécessité de protéger la production française.

Les retours de la profession portent notamment sur la classification proposée : « pour les représentants de la viticulture et des utilisateurs en particulier, le positionnement de "cépage" au niveau cinq, même si cela se conçoit scientifiquement, n'est pas envisageable car trop éloigné des réalités de terrain »[150]. Le représentant de la Confédération Nationale des Producteurs de Vins et Eaux-de-Vie considère également que « cépage » dans le langage courant est donné au niveau six et que parler du Pinot noir comme « sous-cépage » le dévalorise. Il considère également que « vouloir définir une grille de classement à partir d'un seul domaine scientifique où les connaissances évoluent très rapidement paraît hasardeux »[151]. Selon les scientifiques, le cinquième niveau « cépage » se caractérise par l'intervention de la multiplication sexuée dans la différenciation des individus. La différence entre les niveaux cinq et six, ce sont les mutations. Les marqueurs moléculaires ne sont pas suffisamment précis pour observer ces modifications du génome, souvent anodines. Parfois pourtant, la mutation va être à l'origine d'un changement de couleur des raisins et sera remarquée visuellement et valorisée. Le secrétaire général du CTPS, souligne la porosité de ces termes, et le fait que certains cultivars (niveau six) sont également issus

[150] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.
[151] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.

de croisements (niveau cinq)[152]. Ces acteurs en présence adoptent une position critique en observant le décalage qui existe entre l'usage pratique des termes et la classification biologique des vignes. Au niveau réglementaire, plusieurs troubles subsistent. Un intervenant rapporte les abus de langage quand on parle du « classement des cépages » alors que c'est le « classement des variétés »[153]. Le secrétaire technique de la section vigne souligne également « dans certains décrets d'appellation, les choses se compliquent encore par la fixation d'une liste de "cépages" autorisés à la culture et d'une liste de dénominations commerciales où sont repris des noms de "cépages" correspondant au niveau cinq ou au niveau six »[154]. La représentante du Comité pour la protection des obtentions végétales (CPOV) souligne qu'un « cépage correspond à un génotype "large", au sein duquel apparaissent des mutations. Ces mutations constituent en langage UPOV des "variétés végétales" (en référence à la convention 1961) »[155]. Cependant, même si « cépage » et « variété » sont mêlés dans la traduction anglaise, il souligne qu'il serait contre-productif de « dire que "pinot" est un cépage et donc une variété, cela bloquerait pour l'avenir de nombreuses possibilités d'individualisation »[156]. C'est que la remise en question de cette hiérarchie pose problème : si « Pinot » est le cépage, alors le Pinot noir et le Pinot gris doivent-il être considérés comme un unique et même cépage ? La classification proposée est mise à l'épreuve par des exemples qui se dérobent. Les différents pinots résistent à entrer dans cette classification.

Une partie des discussions traduit les enjeux de la définition de « cépages » vis-à-vis de la nécessité de défendre le marché français. Du côté de l'OIV, on souligne que « cépage » n'a pas d'équivalent en anglais et que de ce fait, cette classification n'aura pas de reconnaissance internationale. Le Délégué National de l'INAO à la Recherche et à l'Environnement, confirme que c'est ce flou qui a engagé la discussion à l'INAO. D'une part, l'idée de clarifier cette classification est d'anticiper pour ne pas « subordonner des problèmes de définitions relatives au matériel végétal utilisé à des problèmes commerciaux »[157]. Ces acteurs souhaitent hiérarchiser la définition des cépages : en anticipant la définition scientifique de ceux-ci grâce aux apports de l'ampélographie, ils évitent de se retrouver contraints d'adopter une définition des cépages qui viendrait des milieux

[152] Dans son précis de viticulture, Pierre Galet donne la définition suivante au cultivar : « au sens botanique, clones provenant d'un pépin, multiplié ensuite par voie végétative et dont les descendants sont donc identiques » (Galet 2000, 18).
[153] Nous verrons dans la partie suite de ce chapitre comment cette question est aujourd'hui réinvestie par l'ampélographe interviewé.
[154] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p4.
[155] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.
[156] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.
[157] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.

économiques. La suite de l'extrait souligne que ce sont les milieux économiques français mais également internationaux qui sont visés. Pour la France, c'est un vrai enjeu de faire reconnaître le terme « cépage » : « vouloir répandre et faire accepter le mot cépage à l'international, suppose d'être très clair sur ce qu'il recouvre. A cette condition nous pourrons imposer qu'il ne se traduise pas, à l'image du mot terroir »[158]. Cette dernière citation suggère une volonté de figer le « cépage » dans une définition qui ne saurait évoluer quels que soient les contextes linguistiques et culturels. Le parallèle avec la notion de « terroir » nous interpelle car il est un objet d'intérêt pour les sciences sociales, qui rapportent plusieurs cas de controverses à son sujet. C'est un objet complexe du fait de l'hétérogénéité des éléments qui peuvent le composer (géologie, climat, sol, relief, etc.) souvent interconnectés entre eux. Or la notion de terroir[159] est à l'origine des AOC, qui structurent encore la viticulture française (Olivesi 2016). Arrêtons-nous un instant sur ce cas : Marion Fourcade nous montre l'importance du terroir dans la construction des AOC en France et la construction de la qualité sur d'autres critères en Amérique (Fourcade 2012), Geneviève Teil s'appuie sur une controverse autour de vins refusés par des AOC (Teil 2013) et montre la pluralité de cet objet difficilement saisi par les outils scientifiques (Teil 2012).

Marion Fourcade revient sur les processus de labellisation des vins en France avec une focalisation sur le terroir. Elle défend avec ce cas d'étude que toute classification est « a product of specific, contingent historical struggles » (Fourcade 2012, 537). Elle revient sur différents évènements qui ont marqué l'institutionnalisation de la qualité des vins en Bourgogne et dans le Bordelais. La classification de 1855 des vins du Médoc en vue de l'exposition universelle à Paris n'était pas forcément prévue pour durer mais s'est vue maintenue et institutionnalisée dans le temps. En Bourgogne, l'auteure montre que la hiérarchisation des terroirs s'est institutionnalisée au contact de groupes sociaux élitistes qui se sont eux-mêmes définis en fonction de cette définition des terroirs :

> "Finally, the institutionalization of terroir as the most important marker of wine evolved hand in hand, and furthermore stimulated, an elite-driven folklorist and traditionalist revival throughout France, with Burgundy leading the way in the 1930s through the creation of gastronomical societies and bacchic fraternal associations" (Fourcade 2012, 528).

[158] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p3.
[159] Le terroir est un objet d'attention du chapitre 5.

Depuis le milieu des années 1950, la suprématie des terroirs français subit une critique extérieure par des acteurs américains qui s'appuient sur la dégustation (elle cite le cas de Lichine et Robert Parker, deux grands critiques en œnologie) mais également par la revendication en interne de territoires souhaitant revendiquer la qualité de ses terroirs jusque-là méprisés (Garcia-Parpet 2004). De nouveaux modes de valorisation du terroir sont revendiqués par les régions vitivinicoles : la Bourgogne a fait inscrire ses climats au patrimoine mondial de l'Unesco en 2015[160]. Il y a dans la notion de terroir ce trouble créé par un objet difficile à décrire scientifiquement et pose, selon Geneviève Teil la question d'un régime d'existence qui serait différent de celui d'un objet scientifique clairement défini, objectivé (Teil 2012). Elle évoque les différentes expressions du terroir en lien avec les pratiques des viticulteurs et les difficultés d'objectivation par une science.

Ces recherches proposent une vision décalée par rapport à celle qui est véhiculée dans les discussions au sein de la section vigne du CTPS : le terroir serait un objet stabilisé, qui a une définition reconnue à l'international, tellement reconnue qu'elle ne peut être traduite. « Terroir » n'est pas traduit en anglais mais garde pourtant tout son trouble. Les acteurs que nous observons dans la section vigne du CTPS en 2000 veulent définir le cépage pour qu'il devienne intraduisible en anglais, qu'il devienne indispensable et largement adopté par les anglophones. Or justement, les cépages ne se laissent pas facilement mettre dans les cases du classement proposé. Si l'épreuve de sa définition scientifique semble délicate pour ces acteurs, car elle fait émerger des arguments biologiques, commerciaux et identitaires, on observe qu'elle se pose avec l'arrivée de nouvelles formes de créations variétales, les OGM, dans le cas présenté.

Revenons à la discussion qui a porté sur la définition du « cépage » au début des années 2000 à la section vigne du CTPS. Le secrétaire général du CTPS interroge le lien avec les OGM mentionné au début de ce point : doit-on associer l'introduction de gènes et donc de caractères nouveaux à la création d'une variété nouvelle ? Autrement dit, un Pinot auquel il aurait été rajouté un gène d'intérêt par manipulation génétique reste-t-il un Pinot ou doit-il être considéré comme une variété nouvelle ? Au-delà de la question des OGM, le Délégué National de l'INAO à la Recherche et à l'Environnement souligne également les incertitudes issues de l'étranger : « les possibilités d'innovation variétale pouvant désormais venir de l'étranger, il est extrêmement important de défendre le patrimoine variétal tel qu'il existe en France, ce qui suppose des définitions sans

[160] « Les climats sont des parcelles de vignes précisément délimitées sur les pentes de la côte de Nuits et de Beaune » source : https://whc.unesco.org/fr/list/1425 (consulté le 17 mai 2019)

ambiguïtés »[161]. La définition des catégories biologiques de la vigne apparaît pour cet acteur comme le moyen de protéger les spécificités de la vitiviniculture française et ses cépages.

Cet épisode permet d'observer toute la complexité de l'entreprise qui vise à définir les cépages, et ce, malgré l'expertise des généticiens et ampélographes publiée dans un article scientifique. La confrontation de leur travail avec des représentants des organismes de la filière apporte de nouvelles interrogations venues du marché. Se mêlent des remises en question de cette classification proposée par des critères scientifiques (type de reproduction, outils de distinction utilisés), qui bouleversent le classement utilisé de manière fonctionnelle dans le langage commun ou dans certaines réglementations, les objectifs d'anticiper sur les problèmes futurs mal définis (Comment favoriser les cépages français par rapport aux cépages créés à l'étranger ? Comment faciliter par ce cadre l'intégration d'innovations variétales telles que les OGM ?), et la volonté de faire reconnaître la terminologie « cépage » à l'international. Bien que la discussion à ce sujet ait été lancée à la fin des années 1990, aucune mention des variétés issues de l'hybridation n'apparaît. Alors qu'au début des années 2000 les acteurs de la filière vitivinicole française se préparent à la concurrence à venir des OGM, ils choisissent de renforcer le lien entre la qualité des vins français et les variétés de l'espèce *Vitis vinifera*, par le biais de la définition du « cépage ». Et c'est intéressant de le noter pour aborder la dernière partie de ce chapitre.

L'ampélographe en charge de l'épreuve DHS de l'inscription des variétés de vignes au catalogue officiel prend fermement position dans la controverse sur la catégorie botanique des variétés de vignes résistantes au mildiou et à l'oïdium : ce sont des variétés hybrides, il n'y pas de négociation possible ! La métaphore filée du chat et du chien qu'il use pour en parler nous renseigne sur sa position : ce n'est pas à la classification botanique, pratique scientifique appuyée sur des outils et des pratiques anciennes, de régler le problème de l'hybridité des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium. Mais les pratiques de l'ampélographie sont-elles si immuables ? La seconde sous-partie nous informe que des frictions avec les usages communs d'un vocabulaire partagé sont déjà apparues autour de la définition du « cépage ». La volonté de définition du « cépage » dans les années 1990 scelle son lien à l'espèce *Vitis vinifera*. Dans la quatrième partie de ce chapitre, nous suivons les acteurs en charge du développement de futures variétés hybrides qui tentent d'imaginer un nouveau lien entre la qualité des vins et les vignes autres que l'espèce *Vitis vinifera*.

[161] PV section vigne du CTPS du 16 mars 2000, p4.

Justifier la proximité des vignes créées avec l'espèce *Vitis vinifera* devient une nouvelle étape dans la définition des cépages résistants.

4. La qualité intimement liée à l'appartenance *Vitis vinifera*

Au milieu des années 2010, la possibilité d'inscrire les variétés résistantes en tant que *Vitis vinifera* n'est pas gagnée. Les sélectionneurs des variétés ResDur soulignent la proximité dans leurs schémas de sélection de leurs variétés avec l'espèce *Vitis vinifera*. Les promoteurs des variétés Bouquet, eux, décortiquent les schémas de sélection pour prouver la supériorité qualitative des variétés Bouquet par rapport aux variétés ResDur. Tous souhaitent prouver le gain qualitatif de ces sélections variétales par rapport aux anciens hybrides, dont les qualités sont fortement décriées.

4.1. Le spectre des « vrais hybrides » ou hybrides producteurs directs

Depuis le début de ce chapitre, une histoire me hante, car elle hante avant tout mon terrain et les acteurs que je rencontre. C'est celle des Hybrides Producteurs Directs (HPD) (Galet 1988; Loubère 1990; Bouquet 2002). Ceux-ci font partie d'une vague de création variétale particulièrement fertile qui a été observée à la suite de la crise du phylloxéra[162] (à la fin du XIXème siècle). Les traitements phytosanitaires ne permettent pas de protéger les vignes qui dépérissent. Deux voies d'innovation sont imaginées et s'appuient sur des résistances connues dans des variétés cousines de la vigne cultivée (n'appartenant pas à l'espèce *Vitis vinifera*). La réponse qui a été largement répandue en France est celle de l'usage de porte-greffes résistants, étant donné que la maladie s'attaque aux racines de la vigne, cela permet de cultiver les mêmes variétés de raisin que précédemment. Des sélectionneurs ont également hybridé des variétés résistantes avec les cépages cultivés (technique également à l'origine des cépages résistants), et obtenu des variétés (les HPD) résistantes au phylloxéra, et à d'autres maladies, notamment au mildiou et à l'oïdium. Résistantes au phylloxéra, ces variétés n'ont pas besoin d'être greffées, et peuvent être directement plantées en terre, comme leur nom « hybride producteurs direct » l'indique. L'affaire, la polémique, la controverse (Chateauraynaud et Torny 1999) explose avec l'interdiction de certains HPD, en France, dans les années 1930[163]. Toujours cultivés sur de grandes surfaces au sortir de la seconde guerre mondiale, ils sont ciblés par une prime à l'arrachage dans les années 1950 (Figure 8).

[162] Le phylloxera (*Daktulosphaira vitifoliae*) est causé par un puceron minuscule qui pique les racines de la vigne.
[163] Isabelle, Clinton, Othello, Jacquez, Noah, Herbemont sont interdits par un vote à l'Assemblée nationale le 24 décembre 1934.

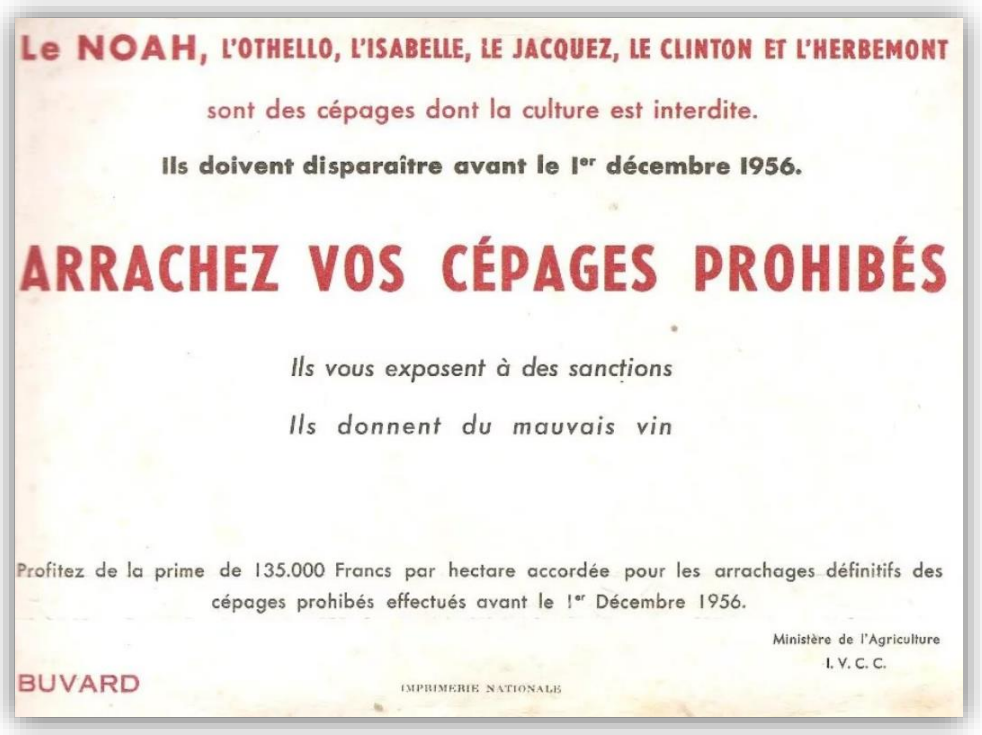


Figure 8: buvard produit en 1956 pour inciter à l'arrachage de ces vignes (source: https://www.vitis-prohibita.com/presentation consulté le 7 novembre 2019) et cité par Pierre Galet dans l'émission Terre à terre du 29 décembre 2012.

Plusieurs raisons justifiant l'interdiction ont été évoquées. Si la raison officielle est liée à un taux de méthanol plus élevé dans les vins issus de ces raisins – le méthanol est toxique à forte dose – (bien que cet élément soit aujourd'hui fortement controversé), d'autres raisons sont également repérables : un goût foxé peu apprécié en France, la volonté de mettre en difficulté certaines régions viticoles, ou encore une façon de gérer une crise de surproduction.

Cette histoire est là, je la sens tourner autour des cépages résistants au mildiou et à l'oïdium. Elle est mobilisée par les acteurs comme phénomène explicatif de ceci ou cela, et je n'ai longtemps eu aucune idée de la manière dont je pouvais m'en emparer et l'écrire. Pourquoi ? Car j'ai longtemps eu l'envie ou la tendance à vouloir la reléguer au « contexte » dans lequel se développent aujourd'hui les cépages résistants. Sauf qu'abandonner cette affaire au « contexte », sorte de fourre-tout des causes et conséquences observées sur mes terrains, n'est finalement pas une solution d'écriture satisfaisante. Abandonner cette affaire au contexte, c'est considérer ce dernier comme indépendant, avec une autonomie propre, c'est à dire une réalité qui serait au-dessus des acteurs et de leurs actions. C'est lui offrir également une position déterministe vis-à-vis des évènements présents : « il s'est passé ceci car cette affaire… ». Nicolas Dodier pose des mots sur ce malaise du sociologue et propose de « passer d'une sociologie de l'action placée "dans

l'histoire" comme dans un contexte, à une véritable sociologie de "l'action dans l'histoire" » (Dodier 2003, 334), en réponse à la critique du présentéisme souvent adressée à la sociologie pragmatique. C'est-à-dire que les objets du présent ont une histoire, qui participe au même titre que la trajectoire d'un individu ou de collectifs à l'écriture du présent. Le sociologue n'a pas pour mission de révéler ce qui serait dans une sorte d'inconscient collectif, mais doit s'appuyer sur l'expérience des acteurs, être sensible aux éléments mobilisés, et peut ainsi observer comment certains évènements du passé sont convoqués pour produire des arguments. Ceci étant posé, revenons à cette affaire ancienne, régulièrement convoquée dans les discours des acteurs que j'ai rencontrés, et ce qu'elle nous dit de la controverse présente sur la classification botanique des cépages résistants au mildiou et à l'oïdium.

Je n'ai pas fait l'enquête sur les HPD précisément, et n'ai donc pas les éléments pour l'analyser en tant que controverse, ce qui serait par ailleurs passionnant[164]. Pourtant, je ne peux l'éviter : les HPD sont souvent convoqués par mes acteurs de terrain. J'ai donc choisi de partir des moments où les HPD ressurgissent dans les discussions présentes et comment les acteurs s'en saisissent pour argumenter tel ou tel aspect. Un clivage net se profile entre des acteurs liés à la sélection variétale qui souhaitent montrer l'éloignement des nouvelles variétés résistantes vis-à-vis des HPD, notamment en termes de qualités œnologiques, et d'autres acteurs proches de la production qui, à l'inverse, exposent les qualités de ces vignes, notamment leurs résistances multiples, et questionnent la pertinence des règlementations. La variété Isabelle, qui fait partie des HPD interdits en 1934, serait à l'origine de la propagation au XIX^{e} siècle de l'oïdium en Europe. Elle est particulièrement connue pour ses arômes de framboise.

Les sélectionneurs, en faisant référence aux HPD, souhaitent faire apparaître le chemin parcouru par la sélection variétale, nourrie par les sélections successives de cultivars associées à des expérimentations et à des dégustations. Un scientifique rencontré, membre de l'équipe à l'origine de la sélection ResDur, m'indique la nécessité que les cépages sélectionnés récemment n'aient pas de défauts œnologiques majeurs. Les HPD sont mentionnés comme pourvoyeurs de risques :

> « *Parce qu'en termes, je pense, alors là je m'avance aussi… en termes de sociologie, il suffit d'une* [variété] *comme ça qui sorte dans la nature et le bruit se répandrait*

[164] Sur ces questions, l'émission Terre à terre par Ruth Stégassy diffusait le 29 décembre 2012 un épisode « les cépages interdits » avec les témoignages de Pierre Galet, ampélographe, Freddy Couderc auteur de *Les vins mythiques, de la Cévenne ardéchoise et du bas-Vivarais* et Hervé Garnier, de l'association « Mémoire de la vigne ». Un documentaire de 2018 de Stéphan Balay « Vitis Prohibitas » donne la parole à des vignerons ardéchois qui ont continué de cultiver ces variétés interdites.

> *partout en France, "ah ben oui l'INRA a fait une variété…" Même si il y en a qu'une… "Ça sent comme les hybrides d'il y a cent ans". Et là, pouf, retour à la case départ… tout est plombé ! C'est pour ça je pense qu'on est plus attentif qu'il y a cent ans à sortir des variétés qui soient impeccables au niveau œnologique ! Il faut absolument qu'elles soient irréprochables !* »[165]

Ce témoignage mentionne les « hybrides d'il y a cent ans ». La distance parcourue, exprimée en nombre d'années, souligne l'évolution des connaissances qui associent génétique et goût. Le travail de sélection des variétés résistantes a permis d'éliminer ce goût « foxé », dont les acteurs de la recherche me disent qu'il est peu apprécié en France[166]. Ce témoignage est révélateur de la co-production des cépages ResDur et de leurs sélectionneurs. Ils existent car des compétences vis-à-vis de la sélection œnologique se sont développées ; celles-ci sont rendues possibles car les variétés ResDur présentent des propriétés œnologiques différentes. Les HPD sont un objet dont on se distancie au maximum. Ce n'est pas un hasard si les acteurs de la sélection variétale en France affichent le souhait d'appeler les nouvelles variétés résistantes « cépages ». L'appellation « hybride » fait écho aux HPD qui ont été montrés du doigt vis-à-vis de leurs piètres qualités gustatives. L'argument est également développé pour souligner les différences parmi les séries de créations variétales. Dans le Languedoc, les acteurs qui souhaitent développer les cépages Bouquet soulignent la distance de ceux-ci vis-à-vis des HPD en comparaison avec les cépages ResDur qui seraient plus proches génétiquement des HPD :

> « *Ça se voit à l'œil, il y a quand même une différence entre un vrai hybride, comme les anciens hybrides du siècle dernier, et les génotypes de Bouquet qui ressemblent à des* vinifera *! Puisque là on est autour de un pourcent de gènes américains. Mais pour les ResDur, à mon avis, on est à… quarante à cinquante pourcents de gènes américains ! (…) ça se voit, ça tombe sous le sens : des ports retombants, des feuilles luisantes, des des… des attaques de phylloxera*[167]*, il y a tout ce qui ressemble à des vrais hybrides du siècle dernier* »[168].

[165] Entretien avec un chercheur, février 2016, Colmar.
[166] Le documentaire de Stéphan Balay « Vitis prohibitas » montre à l'inverse des producteurs ardéchois friands de ce goût foxé.
[167] Certaines variétés sélectionnées pour la résistance au mildiou et à l'oïdium ont montré des sensibilités vis-à-vis du Phylloxera aérien (entretien avec un chercheur, novembre 2016, Pech rouge).
[168] Entretien avec un chercheur, novembre 2016, Pech rouge.

Ce témoignage contredit celui des sélectionneurs ResDur qui défendent l'idée que leurs variétés, par l'observation, ne se différencient pas des *Vitis vinifera* (voir 1.1 de ce chapitre). Surtout, la prise de distance avec les premières générations d'hybrides est explicite, et passe par des indices visuels facilement descriptibles. Nous verrons dans la suite de cette partie comment ces acteurs produisent parallèlement des indicateurs scientifiques pour équiper cette prise de distance avec des hybrides, tout en assurant la proximité avec l'espèce *Vitis vinifera*.

Simultanément d'autres acteurs témoignent un intérêt manifeste pour les HPD. Certains producteurs décrivent un attachement fort aux mêmes qualités œnologiques qui sont décriées par les acteurs précédemment cités[169]. Vincent Pugibet, vigneron près de Béziers[170], se demande pourquoi l'hybridation interspécifique a été abandonnée pendant plusieurs décennies avant d'être réhabilitée avec les recherches d'Alain Bouquet. Il relate les conclusions de ses recherches.

> « *J'avais passé deux jours à la bibliothèque, mon idée c'était de comprendre pourquoi dans les années cinquante on avait abandonné les hybrides, pourquoi on avait abandonné cette voie-là. J'avais relu un peu tous les articles de presse entre 1950 et 1960 pour essayer de comprendre les enjeux. Parce qu'aujourd'hui on te raconte des choses, mais c'était intéressant d'essayer de voir quelle était la philosophie, le contexte à l'époque, etc. Et donc j'étais tombé sur l'article à ce moment-là, il y avait un gars, responsable de la recherche publique à l'époque qui expliquait que c'était dramatique que chaque pépiniériste fasse de la recherche dans son coin et qu'il fallait qu'on mutualise les choses et qu'en mutualisant les choses on allait voir ce qu'on allait voir quoi ! Qu'on allait avoir une création beaucoup plus dynamique. Ils avaient justifié le fait d'interdire toutes ces [variétés]/ en disant qu'on allait, grâce à l'ANTAV*[171]*, grâce à ces organismes faire des choses extraordinaires et on voit qu'à partir du moment où on a mutualisé les moyens, il n'y a plus eu aucune création. (…) L'article, quand tu le lisais, c'était assez jouissif car je trouvais que t'avais exactement ce qu'on… c'était très d'actualité avec cinquante ans de recul* »[172].

Interdire ces cépages-là pour freiner une recherche privée ? Peut-être, mais ce que ce verbatim nous montre, c'est la défiance de ce vigneron vis-à-vis des politiques publiques. Ces HPD dont on a critiqué

[169] Freddy Couderc relate l'intérêt des vignerons ardéchois pour ces cépages interdits et leurs goûts de framboise (Couderc 2005). Voir également le numéro 74 « spécial cépages interdits », de la revue *Fruits Oubliés. La revue de la biodiversité fruitière,* paru en 2018.
[170] Cet acteur sera présenté plus précisément dans le chapitre 3 de cette thèse.
[171] Qui deviendra Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) en 2007.
[172] Entretien avec Vincent Pugibet, domaine de la Colombette, 8 mars 2017.

la qualité seraient les victimes d'un système qui a voulu favoriser certains modèles économiques plutôt que d'autres, et ici la recherche publique plutôt que la recherche privée. Les HPD sont dressés en porte-parole critique vis-à-vis de la règlementation[173].

Associer cette controverse autour des HPD au contexte historique de l'émergence des cépages résistants est une possibilité. Considérons surtout la mobilisation de cette affaire par les acteurs comme une manière de décrire les cépages résistants présents. En faisant cela, je n'abandonne pas l'affaire des HPD au « contexte ». Au contraire, cette approche alimente ma problématique sur ces variétés de vigne *en train de se faire* et réciproquement des collectifs d'acteurs qui se forment et évoluent autour d'elles. La question n'est plus de s'interroger sur le contexte de la vitiviniculture française et son acceptation des hybrides, mais bel et bien de comprendre comment certains éléments du passé sont mobilisés et entrent dans les réseaux qui font advenir aujourd'hui le cépage résistant. Alors le « contexte » devient "the contingent upshot of practices, rather than a bedrock reality to be illuminated by an ontological investigation" (Woolgar et Lezaun 2013, 326). Voyons à présent comment les défenseurs des cépages résistants contemporains utilisent leur généalogie pour prouver leurs qualités.

4.2. Communiquer sur la proximité des variétés avec les *Vitis vinifera* : l'indice d'introgression

Les sélectionneurs utilisent la généalogie des variétés pour envisager leur proximité à l'espèce *Vitis vinifera*. L'effet performatif de ce travail est fort : plus les variétés s'éloignent de leurs caractéristiques hybrides, plus elles sont censées être qualitatives pour la production de vin. Dans leurs communications, les sélectionneurs français (des différents programmes de sélection) s'emploient à détailler le patrimoine issu de *Vitis vinifera* de leurs variétés. L'innovation variétale consiste à créer des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium (résistance apportée par les espèces non *Vitis vinifera*), avec des propriétés gustatives et œnologiques reconnues (caractéristiques provenant des géniteurs *Vitis vinifera*). La proximité de ces variétés avec l'espèce *Vitis vinifera* est calculée grâce à un indice d'introgression qui s'appuie sur des schémas de sélection. Dans un article présentant cet indice, Christophe Schneider (sélectionneur des variétés ResDur) résume l'intérêt de l'introgression pour obtenir des géniteurs :

[173] Une pétition est actuellement en cours pour réhabiliter ces cépages, portée par le réseau associatif « Fruits oubliés » (source : http://fruitsoublies.org/rehabilitation-des-cepages-interdits/ consulté le 7 novembre 2019).

> « Si les espèces sauvages possèdent des facteurs de résistance très intéressants, elles présentent cependant des caractères rédhibitoires, en termes d'architecture de la végétation, de productivité, de composition des baies et surtout de qualité des vins. Compte tenu du nombre de caractères négatifs à éliminer, du nombre de caractères positifs à combiner et du déterminisme génétique gouvernant leur transmission, il n'est pas possible d'obtenir des individus répondant à tous les critères en une seule étape de croisement avec la vigne européenne. L'utilisation des sources de résistance nécessite donc, au préalable, une phase d'incorporation des facteurs de résistance dans le fonds génétique de la vigne européenne, appelée introgression, afin de disposer du matériel pouvant ensuite servir en création variétale »[174].

Démontrer la proximité de ces variétés avec l'espèce *Vitis vinifera* est un engagement d'une qualité œnologique. Afin de justifier de la proximité des variétés résistantes en cours de sélection à l'INRA de Colmar, avec les variétés *Vitis vinifera* garantes d'une qualité gustative, les chercheurs détaillaient dans l'article[175] comment cette proximité génétique pouvait être décrite (Figure 9) : d'une manière générale, à chaque nouveau croisement (à gauche sur la figure), le « pourcentage moyen du génome non *vinifera* est divisé par 2 ».

[174] Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». *Union Girondine des Vins de Bordeaux*, novembre, 62-68.

[175] Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». *Union Girondine des Vins de Bordeaux*, novembre, 62-68.

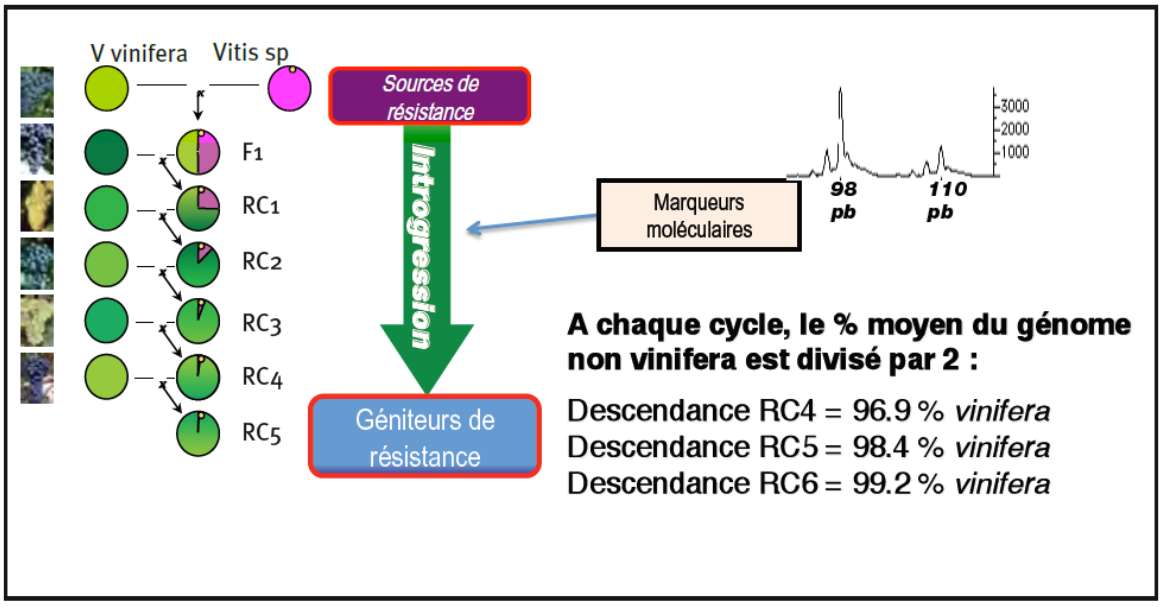


Figure 9: L'introgression de résistance par des recroisements (RC) successifs avec des cépages de Vitis vinifera (Schneider et al. 2014)

Le premier croisement est issu d'un *Vitis vinifera* (rond vert) avec un *Vitis* non *vinifera* (rond rose). Cette représentation graphique permet de visualiser rapidement la part de non *Vitis vinifera* statistiquement présente au cours des croisements successifs. Chaque nouvelle reproduction sexuée permet aux gamètes d'être uniques et de recevoir une moitié de génome issue de la fleur mâle et une moitié de génome issue de la fleur femelle. Décortiquons le calcul du pourcentage moyen de génome *Vitis vinifera* : l'hybride F1 issu d'une variété ayant 100% de son génome en *Vitis vinifera* et d'une variété à 0% en moyenne de *Vitis vinifera* a un génome en moyenne à 50% de *Vitis vinifera*. La variété issue du Rétrocroisement 1 entre une variété en moyenne à 50% de génome *Vitis vinifera* (a) et une variété ayant 100% de son génome en *Vitis vinifera* (b) a un génome en moyenne à 75% Vitis vinifera (c) avec c = (a + b)/2. Ce calcul pouvant être reproduit jusqu'à la variété issue du Rétrocroisement 6 qui a un génome en moyenne à 99,2% *Vitis vinifera*.

La part issue des parents de la génération précédente est très variable du fait du brassage génétique et des multiples recombinaisons inter et intra-chromosomiques. Si une hybridation implique bien une quantité d'ADN issu du parent femelle et du parent mâle équivalente, elle est très incertaine quant à son origine vis-à-vis de la génération précédente. Or, dans la démonstration proposée par Christophe Schneider, le pont entre « % moyen du génome » est assez rapidement confondu avec « % réel du génome ». Elle s'inscrit dans une volonté de montrer de manière didactique que les variétés sélectionnées sont à la fois vectrices de la résistance au mildiou et à

l'oïdium, mais aussi garantes d'une qualité des raisins digne de *Vitis vinifera* sans prendre appui sur un schéma de sélection précis.

C'est ce travail de précision que l'équipe de l'INRA Pech rouge[176] décide de réaliser sur le schéma de sélection des variétés Bouquet (Figure 11). L'idée est de montrer la plus grande proximité des variétés Bouquet à l'espèce *Vitis vinifera* en comparaison avec ce qu'ils pensent lire des schémas à propos des variétés issues du programme ResDur. Les chercheurs de Pech Rouge ont plusieurs fois demandé les schémas de sélection précis de l'INRA de Colmar et ont essuyé plusieurs refus. Seul le schéma présent dans la publication de 2014 permet de relever quelques indices (Figure 10).

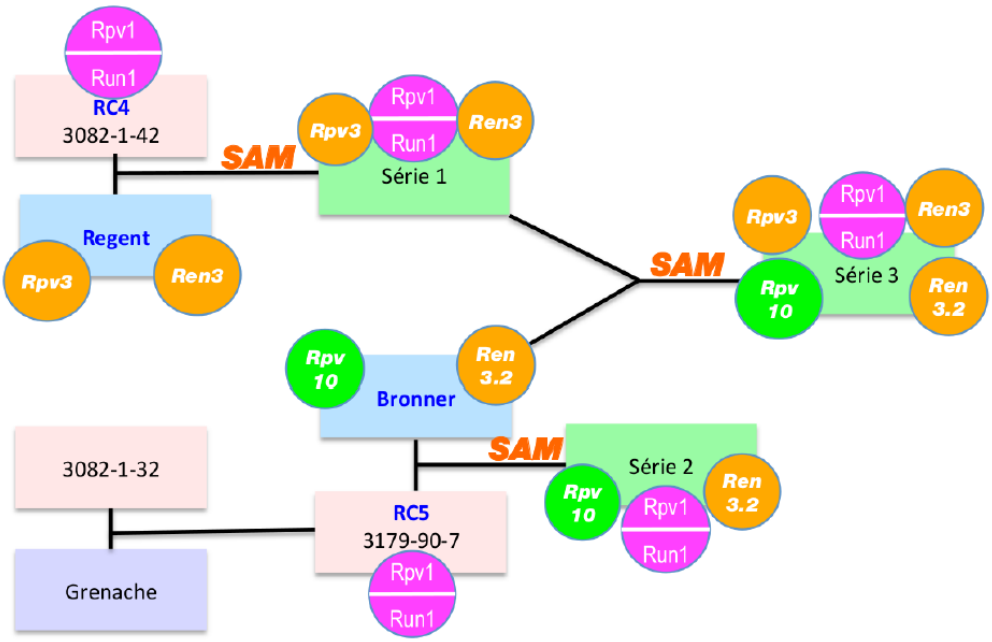


Figure 10: croisements du programme ResDur à partir de 2000[177]

Ce schéma présente la généalogie des trois séries de créations variétales ResDur. Il se lit de la manière suivante : les variétés ResDur 1[178] sont issues du croisement entre l'individu[179] Bouquet n°3082-1-42 qui possède les gènes de résistance Run 1 à l'oïdium et Rpv1 au mildiou ainsi que la

[176] Le premier chapitre montrait l'implication de ces chercheurs dans la redéfinition de la résistance, alors même qu'ils sont plutôt spécialisés en agronomie et transformation du raisin (vins, vins sans alcool, jus de raisin notamment). Ce ne sont pas des sélectionneurs.

[177] Schneider, Christophe, Emilce Prado, Christine Onimus, Lionel Ley, Dominique Forget, Gérard Barbeau, Laurent Audeguin, et Didier Merdinoglu. 2014. « ResDur, le programme Inra de création de variétés de vignes de cuve résistantes aux maladies cryptogamiques et de bonne qualité œnologique ». *Union Girondine des Vins de Bordeaux*, novembre, 62-68.

[178] Dont les variétés Floréal, Artaban, Voltis et Vidoc ont été inscrites au catalogue officiel en 2017 (source : http://plantgrape.plantnet-project.org)

[179] Ces numéros n'ayant pas encore été inscrits au catalogue officiel, je me propose de les appeler « individu »

variété Regent, cépage allemand obtenu dans les années 1960 et qui possède les gènes de résistance Ren3 à l'oïdium et Rpv3 au mildiou. Les variétés de la série une ont été sélectionnées parmi la descendance issue de ce croisement et regroupent uniquement ceux qui ont hérité des quatre gènes de résistance précédemment cités (Rpv3, Rpv1 pour le mildiou et Run1 et Ren3 pour l'oïdium), ce qui est indiqué par les trois lettres SAM pour « sélection assistée par marqueurs ». Nous pouvons ainsi lire les croisements à l'origine des individus présents dans les séries deux et trois, qui sont encore en cours de sélection. L'information importante est la construction génétique des résistances au mildiou et à l'oïdium. Les couleurs nous permettent de suivre la présence des gènes de résistance.

Si on prend la série une par exemple, on peut considérer que partant d'un rétrocroisement d'Alain Bouquet de niveau quatre, croisé avec une variété hybride (Regent) dont on ne connait pas le pourcentage de *Vitis vinifera*, mais qu'on imagine inférieur à 100%, alors on obtient une série une dont le pourcentage de *Vitis vinifera* estimé est inférieur au pourcentage de *Vitis vinifera* estimé pour les variétés Bouquet au cinquième rétrocroisement. Même si ce calcul est hasardeux étant donné les inconnues – on ne connaît pas le pourcentage estimé en *Vitis vinifera* des variétés hybrides utilisées dans les croisements et le pourcentage en *Vitis vinifera* reste un pourcentage estimé et non réel – les chercheurs de Pech Rouge s'en servent pour démontrer la plus grande proximité des variétés Bouquet aux *Vitis vinifera* en comparaison avec les variétés ResDur. L'outil qu'ils utilisent pour appuyer leur démonstration est le schéma de la généalogie des variétés Bouquet (Figure 11). Chaque numéro correspond à un nouvel individu, pouvant possiblement devenir variété. Le signe de la multiplication indique les croisements réalisés entre les variétés hybrides (issues du croisement initial entre *Muscadinia rotundifolia* et Malaga seedling[180]).

[180] Malaga seedling est une variété de l'espèce *Vitis vinifera*.

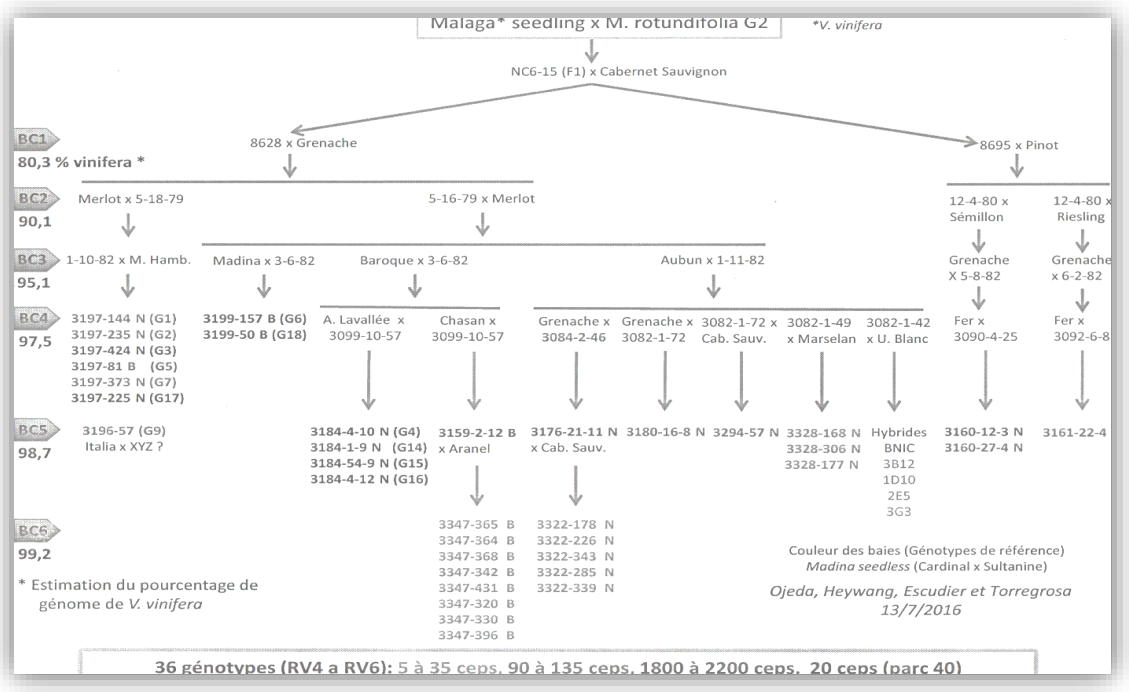


Figure 11: le schéma de la construction des variétés Bouquet (produit par l'INRA Pech rouge en juillet 2016)

Sur leur graphique généalogique des variétés Bouquet, les chercheurs de Pech Rouge intègrent également les éléments chiffrés de l' « estimation du pourcentage de génome de *Vitis vinifera* » (Figure 11). Les chiffres avancés sont sensiblement différents des chiffres avancés sur la Figure 10. L'indicateur d'introgression, qui invite à calculer la part moyenne de la variété considérée en génome *Vitis vinifera* est brandi par les chercheurs de Pech rouge pour souligner la proximité des variétés Bouquet avec des génomes *Vitis vinifera*. L'estimation du pourcentage de génome *Vitis vinifera* dans le sixième rétrocroisement s'élève à 99,2%. Ils complètent leur critique de la démarche des chercheurs de l'INRA de Colmar en soulignant que l'absence de vision complète de la généalogie des variétés ResDur ne permet pas de mesurer, grâce à l'indicateur d'introgression, la proximité desdites variétés avec le genre *Vitis vinifera*. Ces variétés sont issues de croisements avec des variétés elles-mêmes issues de croisements avec des variétés non *Vitis vinifera*.

Nous comprenons mieux les attentes des chercheurs de Pech rouge telles qu'exprimées précédemment. La généalogie proposée par Schneider *et al.* (2014) ne permet notamment pas de remonter aux individus issus de la série une qui construisent la série trois. Rien n'indique la nature des relations entre les individus des différentes séries. Il semble dans ce contexte difficile de mesurer l'indicateur d'introgression, c'est-à-dire le pourcentage moyen de génome *Vitis vinifera* dans les variétés ResDur qu'elles soient issues des séries une, deux ou trois. Les chercheurs de l'INRA en faveur des ResDur se défendent de cette interprétation, c'est à dire d'un éloignement

de leurs variétés vis-à-vis de l'espèce *Vitis vinifera* en comparaison avec les variétés Bouquet[181]. Ils rappellent que les variétés hybrides utilisées dans les croisements (Bronner et Regent) sont elles-mêmes issues de plusieurs rétrocroisements avec des variétés *Vitis vinifera*. En ce sens, elles apportent également dans leurs génomes des parts importantes de *Vitis vinifera*.

Les schémas qui présentent la généalogie des variétés sont mis à l'épreuve par les chercheurs de Pech rouge pour qui il est important de prouver la plus grande proximité des variétés Bouquet à l'espèce *Vitis vinifera* par rapport aux variétés ResDur. Les arguments déployés par l'équipe de Pech rouge sont régulièrement relayés dans la presse spécialisée régionale en Languedoc. Un chercheur émérite de Montpellier SupAgro, qui défend les variétés Bouquet expliquait en 2015 à propos de ces cépages : « ils ont un faciès '*vinifera*' et dans leur génome la part estimée de '*Muscadinia*' est de moins de un pourcent »[182]. Montrer que les variétés Bouquet sont bel et bien des variétés *Vitis vinifera*, ou du moins que leur génome se rapproche des cent pourcents permet d'en souligner la qualité œnologique. La relation de cause à effet est explicite dans les prises de parole des chercheurs de Pech rouge :

> « *De toutes les constructions génétiques de variétés résistantes, celles de Bouquet sont les plus proches des* Vitis vinifera*. Ça c'est clair, et elles sont aussi plus proches du point de vue de la qualité.* (…) [Et concernant les variétés ResDur] *On s'éloigne pour pyramider, mais on s'éloigne de la qualité. Donc finalement on s'éloigne des* vinifera*. Donc c'est plus difficile que ce cépage donne une qualité comparable aux cépages traditionnels* »[183].

Communiquer sur la proximité des variétés Bouquet vis-à-vis des *Vitis vinifera* permet de justifier pour ces acteurs qu'elles sont de « bonnes » variétés pour faire du vin.

D'autres acteurs de la sélection, et notamment les généticiens impliqués dans les projets régionaux, de l'UMT Géno-Vigne® questionnent cette vision où l'hybride n'est pourvoyeur que de défauts. Ils proposent un nouveau partenariat avec ces variétés.

[181] Entretien avec le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, juillet 2018 à Avignon.
[182] « Des chercheurs demandent le transfert immédiat des cépages résistants d'Alain Bouquet » *Vitisphère* le 21 septembre 2015
[183] Entretien avec un chercheur, août 2016, Pech rouge.

4.3. Proposer un nouveau partenariat avec les hybrides

Revenons à la réunion avec des acteurs des Côtes du Rhône, qui ouvre ce chapitre.

> Mars 2016, Orange
>
> Les viticulteurs en présence expriment leurs appréhensions vis-à-vis d'une sélection de cépages différents, trop différents des leurs. Lors de cette réunion, le sélectionneur utilise les pourcentages de *Vitis vinifera* pour convaincre l'assistance que les variétés hybridées sont génétiquement très proches des *Vitis vinifera* (qui incluent les vignes majoritairement cultivées en France telles que le Grenache). Pourtant, il réagit lorsqu'un des professionnels demande si l'indicateur d'introgression, exprimé en pourcentage de génome d'une variété phare, pourrait être utilisé comme preuve pour faire évoluer l'inscription des cépages sur les listes des appellations. La proximité génétique via un indice d'introgression peut-elle permettre de classer directement un hybride en *Vitis vinifera*, passé un certain seuil ? Le sélectionneur de l'IFV présent à cette réunion met en garde l'assistance vis-à-vis de l'utilisation des pourcentages de génome comme norme de qualité. Il fait l'exercice de performer cette idée et imagine un cas où on réinterrogerait la catégorie des *Vitis vinifera* vis-à-vis de cet outil de quantification de la part *Vitis vinifera* dans un génome. Il déclare :

« *Si on a quatre pourcents du génome* [non hérédité de *Vitis vinifera*] *maintenant et qu'on dit "à cinq pourcents c'est hybride…". Le jour où on trouvera un truc résistant aux maladies du bois et ben il ne sera pas pour vous. Car vous aviez dit quatre pourcents on est passé à cinq. Je suis désolé, c'est un hybride donc vous ne pouvez pas le planter !* »[184].

> Le sélectionneur qui répond aux questions des producteurs et élus d'ODG est lui-même impliqué dans une discussion sur la nature des variétés résistantes dont il a été l'objet dans ce chapitre, à savoir si elles sont *Vitis vinifera* ou non. Le caractère hybride des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium est un frein qu'il a identifié vis-à-vis de leur développement prochain dans les AOC. Pourtant, lorsqu'il répond aux viticulteurs en présence, il souligne les risques à associer une catégorie biologique à une qualité vitivinicole, car d'autres qualités telles que les résistances peuvent être repérées dans d'autres compartiments biologiques. Son énergie semble se concentrer sur la nécessité de déconstruire ce qui est apparu initialement comme une nécessité (et sur lequel il s'est lui-même appuyé), c'est-à-dire le lien entre *Vitis vinifera* et qualité œnologique.

Les réseaux développés par les *Vitis vinifera* sont anciens. Les AOC sont règlementairement associées aux vignes *Vitis vinifera*[185], le terme « cépage » est scientifiquement lié aux *Vitis*

[184] Prise de parole le 9 mars 2016 à l'institut Interrhodanien à Orange
[185] Seule l'hybride Baco blanc est autorisé dans l'AOC Armagnac.

vinifera[186]. Définir ce que sont les nouveaux cépages résistants est un processus en cours qui interroge les nouveaux attachements vis-à-vis de ceux-ci. Les possibilités de trouver des résistances à d'autres maladies de la vigne dans les espèces cousines de *Vitis vinifera* offre de nouvelles perspectives pour la sélection future de nouvelles variétés. Ce sélectionneur tient à pouvoir développer des variétés toujours plus résistantes aux maladies, il rouvre la question de la qualité avec les vignerons des Côtes du Rhône.

Dans cette dernière partie, nous montrons comment les acteurs de la sélection des variétés ResDur et les acteurs qui défendent les variétés Bouquet décalent la question de la catégorie botanique vers celle de la proximité botanique. Ils souhaitent montrer que les variétés nouvellement créées ne sont pas des hybrides peu qualitatifs mais au contraire présentent toutes les qualités œnologiques des variétés de vigne de l'espèce *Vitis vinifera*. Et si cette posture tend à réifier une catégorie botanique qui présente en son sein une multitude d'individus, elle participe à créer de nouveaux liens autour des variétés résistantes en devenir (et à en couper d'autres, celui des HPD notamment).

Conclusion du chapitre 2

La question initiale des sélectionneurs des variétés ResDur est la suivante : « faut-il inscrire les cépages résistants en tant que *Vitis vinifera* ? ». Elle est traitée par les sélectionneurs français au prisme de deux solutions offertes aux cépages résistants pour se faire une place dans la viticulture française : soit ils seront inscrits en tant que *Vitis vinifera*[187] ; soit il faudra modifier la règlementation des AOC[188]. En entrant par la controverse autour de l'inscription des nouveaux cépages résistants en tant que *Vitis vinifera*, ce chapitre réinterroge les enjeux économiques et politiques des catégories botaniques, ici des espèces de vigne, alors même que ces dernières présentent quelques incertitudes. Nous avons abordé les classifications botaniques par leur nature infrastructurelle (Bowker et Star 1999). La catégorie botanique *Vitis vinifera*, en étant utilisée dans la règlementation européenne (qui impose l'usage de variétés de cette espèce pour faire des vins en AOC), est englobée dans l'infrastructure des vins de qualité. Ce chapitre montre

[186] Boursiquot, Jean-Michel, et Patrice This. 1999. « Essai de définition du cépage ». *Progrès Agricole et Viticole* Vol. 116 (No. 17): Pp. 359-361.

[187] Les premières variétés françaises issues de la sélection ResDur seront finalement inscrites, en 2018, en tant qu'hybrides interspécifiques au catalogue officiel des plantes cultivées. Source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Vidoc (consulté le 24 mai 2021).

[188] En 2021, les AOC ne permettent toujours pas l'intégration que des variétés *Vitis vinifera* dans leurs listes de cépages. Source : entretien avec l'ancien secrétaire technique de la section vigne du CTPS, mai 2021.

que les sélectionneurs et les autres acteurs mobilisés pour le développement des cépages résistants, ne remettent pas en question le lien qui lie l'utilisation de *Vitis vinifera* avec la qualité des vins. Au contraire, en parlant de « cépages résistants », ou en calculant un indicateur d'introgression, j'ai montré qu'ils opèrent une réification de la catégorie botanique en question.

A l'inverse, l'hybride, c'est-à-dire l'individu végétal issu de la reproduction sexuée entre deux individus d'espèces différentes, répond à l'expérience de la catégorie résiduelle dont parlent Star et Bowker à propos de leurs expériences personnelles autour des catégories médicales et biographiques (Star et Bowker 2007). Les hybrides producteurs directs et les créations variétales récentes autour de la résistance au mildiou et à l'oïdium se retrouvent dans la même catégorie résiduelle d'« hybride », bien qu'ils comprennent des génotypes très éloignés. Si les nouveaux cépages résistants semblent dans un premier temps exclus de la catégorie *Vitis vinifera* et du marché des AOC à cause de leurs origines non *Vitis vinifera*, on observe un travail de redéfinition important de la part des acteurs impliqués. Ce cas d'étude met en lumière, sur une production agricole hautement patrimoniale qu'est la viticulture, le pouvoir de standardisation et d'exclusion des catégories botaniques. Il offre également un bel exemple de définition d'un objet, le cépage résistant, par les catégories et des espaces qui s'en préoccupent. Deux espaces ont été mis en évidence dans ce chapitre, se constituant en même temps que le cépage résistant se définit. Le cépage résistant se définit d'une part dans son hybridité au travers des pratiques de l'ampélographe et d'autre part, dans sa proximité à *Vitis vinifera* avec la production de nouveaux indicateurs par les sélectionneurs. Le rejet de l'hybridité et des goûts qui lui sont attribués oblige les acteurs concernés par ces nouvelles variétés à imaginer de nouvelles alliances avec les variétés en cours de création.

Ces deux premiers chapitres de la thèse ont permis d'entrer dans la description des variétés résistantes par leurs caractéristiques biologiques. Ces dernières sont enchâssées dans des espaces politiques et économiques car associées parfois à des règlementations (cas des AOC qui sont liées aux *Vitis vinifera*), à des dispositifs scientifiques de mesure (de la résistance, de l'indice d'introgression) d'autres fois, ou encore à l'exclusion des utilisateurs comme je l'ai montré dans le premier chapitre. La controverse étudiée dans ce deuxième chapitre traite de ce que la catégorie botanique fait à la définition de la qualité œnologique des vignes. Mais pour l'instant, le plant de vigne et le vin ne sont pas encore réellement éprouvés. Dans les chapitres suivants, des acteurs proches de la production (vignerons, instituts techniques, interprofession, etc.) s'investissent pour élargir le travail de production de connaissances sur ces cépages et coproduire

leurs qualités agronomiques et œnologiques. En suivant la mise en place de dispositifs expérimentaux variés qui contribuent à définir le cépage résistant, on observe par la même occasion la constitution des collectifs qui s'en saisissent.

Chapitre 3 - Enquête(s) sur les cépages résistants en Languedoc

Dans un article issu d'un travail de master mené en 2015 sur les cépages résistants, Pauline Blonde *et al.* détaillent le dynamisme observé en Languedoc vis-à-vis des cépages résistants : « *ça bouillonne dans la région* » (Blonde *et al.* 2016, 71) leur indique un responsable d'expérimentation en Chambre d'Agriculture pour parler à la fois des créations d'un sélectionneur de la région rattaché à l'INRA, de vignerons qui expérimentent des cépages résistants chez eux, ou d'initiatives plus collectives rassemblant différents organismes autour de la production de connaissance sur les cépages résistants. Et c'est déjà en Languedoc que nous avons rencontré des acteurs impliqués dans la controverse sur la résistance durable (chapitre 1), qui interpellent l'INRA sur la qualité des résistances des cépages Bouquet. Enquêter auprès d'eux, pour comprendre ce qui crée ce bouillonnement était indispensable. Ce chapitre s'intéresse aux démarches lancées par différents acteurs languedociens, proches de la production – qu'ils soient producteurs, organismes d'appui à la filière ou centres d'expérimentation –, qui n'ont pas été invités à participer à la sélection des cépages résistants par les obtenteurs, mais qui s'engagent auprès de ces innovations variétales pour les découvrir et les expérimenter. Parce que la rencontre de Vincent Pugibet avec les cépages résistants est à l'origine de diverses initiatives en lien avec des cépages résistants à partir de la fin des années 2000 en Languedoc, commençons par présenter son entrée sur la thématique. Ce vigneron singulier nous raconte comment il fait l'expérience de l'absence de variétés résistantes disponibles à la production.

Première épreuve : les cépages résistants issus de la sélection française ne sont pas prêts

A la fin des années 2000, Vincent Pugibet s'intéresse aux cépages résistants, sur les conseils d'un ami qui a planté en expérimentation quelques cépages Bouquet sur des terres de la coopérative dont il est chargé de mission. Ce viticulteur biterrois est à la tête d'une grande exploitation familiale, le domaine de la Colombette, avec son père (François) et sa femme, de plus de deux cents hectares de vigne[189]. Une fois son diplôme d'ingénieur en agriculture en poche, il rejoint le vignoble de son père et poursuit, de front, différents projets pour transformer leurs outils de

[189] Les exploitations viticoles françaises font en moyenne dix hectares de surface. Source : document du 4 avril 2017 « Structure des vignobles en 2015. Plus de trois millions d'hectares de vignobles dans l'UE… dont près de 80% destinés à la production de vins de qualité » par eurostat ec.europa.eu/eurostat/ (consulté le 9 juin 2021).

production et développer de nouveaux produits. Il se fait connaître notamment pour avoir développé du matériel pour la taille mécanique en haies, ou pour le développement d'une technologie œnologique de vins allégés en alcool. Vincent et François sont des personnages hauts en couleurs, qui n'hésitent pas à investir dans de nouveaux projets sur leur vignoble et à tenir des positions très controversées sur l'agriculture biologique, la qualité du vin, la réglementation ou l'administration, comme nous le verrons dans ce chapitre. Leurs principales motivations à l'innovation sont de simplifier le travail de production et de trouver de nouvelles niches pour la commercialisation de leurs produits.

Alors qu'ils ont la possibilité de racheter un domaine viticole certifié en viticulture biologique, ces vignerons s'interrogent sur les possibilités de maintenir la certification sur les parcelles concernées : produire bio, oui ! produire avec du soufre et du cuivre, non ! L'équation est délicate, les variétés cultivées jusque-là nécessitent de nombreux traitements pour rester en bonne santé : elles sont « phyto-dépendantes » pour reprendre le terme employé par ces vignerons. Ils expriment *a posteriori* ce qui les pousse à s'intéresser aux cépages résistants au mildiou et à l'oïdium :

> « *On a trouvé trente hectares de terres qui étaient libres. Il y avait quinze hectares plantés et quinze hectares de champs reposés qui étaient sur la commune de Bessan* [dans l'Hérault]. (…) *Donc on avait ces quinze hectares qui étaient en bio* [agriculture biologique]. *Le bio pourquoi on n'y était pas venus ? Moi, personnellement, je trouvais que le bio c'était un peu une supercherie en ce sens qu'on utilise le cuivre*[190] *qui est un métal lourd qui est indestructible qui va s'accumuler dans les sols et qui est surtout d'un point de vue biologique un bactéricide super puissant. Si vous voulez, on a acheté ce domaine* (…) *avec l'idée de trouver une solution* »[191].

« Trouver une solution », car la situation est problématique[192]. La certification en viticulture biologique leur promet de nouveaux marchés pour leur production. Seulement, ces vignerons en viticulture conventionnelle n'ont pas une grande estime pour ce mode de production. Le vigneron s'appuie sur un argument classiquement défendu par des viticulteurs qui promeuvent une viticulture raisonnée (Teil *et al.* 2011). Les auteurs de ce livre retracent la création d'une initiative

[190] Le cuivre est utilisé pour lutter contre le mildiou.
[191] Entretien le 8 mars 2017 avec François Pugibet, au domaine de la Colombette (34).
[192] Le récit de leur choix de se tourner vers les cépages résistants peut être lu sur le site internet du domaine de la Colombette http://lacolombette.fr/nouveaux-cepages-resistants-super-bio/ (consulté le 2 mars 2021)

en viticulture raisonnée, par des viticulteurs qui se préoccupent des produits phytosanitaires qu'ils utilisent et s'inquiètent de leurs impacts sur la santé et sur l'environnement. Les auteurs montrent que ces viticulteurs

> « mettent en cause les restrictions de l'agriculture biologique, qui ne laisse comme unique possibilité de traitement que le soufre et le cuivre, des pesticides naturels certes, mais utilisés à des concentrations qui ne le sont plus, des produits polyvalents et à très large spectre qui ne permettent pas d'action de protection suffisamment précise et ciblée. Ils dénoncent notamment la surutilisation du cuivre qui s'accumule dans les sols depuis des générations au risque de les stériliser » (Teil *et al.* 2011, 11).

Le problème de la viticulture biologique est, dans cette vision, celui des produits utilisés, le cuivre en premier lieu. Vincent Pugibet voit dans les cépages résistants la solution au « problème » de la viticulture biologique. Mais alors pourquoi l'intérêt pour les cépages résistants n'est-il pas venu en premier lieu des viticulteurs bio ? Parce que le problème du cuivre n'est pas si simple. Un chargé de mission du secteur me disait que certains viticulteurs en bio s'interrogent sur l'intérêt d'avoir des résistances alors qu'ils cherchent à avoir des systèmes plus résilients[193]. Autrement dit, ils se sentent moins concernés par le problème des pathogènes mais aussi par celui des pesticides. Certains travaux montrent des viticulteurs qui ne se satisfont pas d'un usage systématique du cuivre. Le cuivre focaliserait l'attention sur le problème des maladies à traiter et non pas sur l'origine du développement de ces maladies sur les vignes. Le livre de Teil *et al.* (2011) met en avant une pluralité des pratiques du soin de la vigne, notamment au sein de la viticulture biologique et de la biodynamie. Certains témoignages rejoignent l'expérience de François Bouchet, décrite par Anne-Sophie Trébuchet-Breitwiller dans sa thèse. Ce vigneron en biodynamie témoigne de son rapport aux maladies, au soin des vignes : « aux yeux du biodynamiste, les maux de la vigne, qu'il s'agisse des acariens, de la prolifération du mildiou et de l'oïdium, ou même du phylloxera, sont toujours la conséquence d'un "déséquilibre plus profond" et c'est ce déséquilibre qu'il importe de corriger ou d'éviter » (Trébuchet-Breitwiller 2011, 263). Les acteurs de la recherche en viticulture biologique cherchent des moyens de limiter l'accumulation du cuivre dans les sols[194].

[193] Entretien avec le chargé de mission de l'équipe viticulture du Groupe de Recherche en Agriculture Biologique (GRAB), 28 octobre 2016, Avignon.

[194] L'alternative au cuivre est une thématique majeure de recherche au GRAB.
Pour un retour sur la problématique du cuivre en bio, voir : Rousseau J., Domange A-L, (1993) « Le cuivre en AB : un mal nécessaire ? » *Alter Agri*. Pp 23-26.

Le problème du cuivre, très controversé, est à l'origine de l'intérêt porté par Vincent et François Pugibet pour les cépages résistants au mildiou et à l'oïdium. Ces derniers semblent éviter le problème qu'ils identifient, celui des pesticides utilisés en viticulture biologique, tout en offrant la perspective d'une valorisation d'une partie de leur production en viticulture biologique. L'acquisition de ces trente hectares aurait pu être considérée comme un simple agrandissement du vignoble qu'ils possèdent déjà. Les vignerons auraient pu simplement repasser ces terres en conventionnel. Une autre option s'offrait à eux : cultiver les vignes en bio, de la même façon que les viticulteurs en bio le font autour d'eux. Mais non, l'acquisition de ce domaine devient le fer de lance d'un nouveau combat et déclenche l'enquête par ces deux vignerons auprès des cépages résistants.

Peu de temps après avoir enclenché leurs réflexions autour de la reprise du domaine viticole en agriculture biologique, Vincent Pugibet est mis sur la piste des cépages résistants par un ancien élève d'Alain Bouquet qui a quelques-uns de ses génotypes en expérimentation. Juste avant les vendanges, les vignerons se libèrent pour aller visiter les parcelles plantées en variétés Bouquet dans la région, notamment au domaine de Pech Rouge. Alors qu'il y allait « *à reculons, en traînant les pieds* »[195], Vincent Pugibet est tout de suite séduit par ce qu'il voit. Mais lorsqu'il demande des plants pour planter, il fait face à deux freins majeurs. D'une part, il y a très peu de plants en pépinière, trop peu pour planter quinze hectares. Les chercheurs leur proposent : « *on va essayer de vous trouver deux milles plants* »[196]. D'autre part, les scientifiques qui les reçoivent s'interrogent sur les comptes à rendre à leur hiérarchie : « *il faut quand même que je demande l'autorisation* »[197]. Ces variétés sont encore au stade expérimental et une diffusion réduite n'est possible qu'avec l'accord de l'obtenteur. Les vignerons du domaine de la Colombette font face à une première épreuve : l'indisponibilité des variétés créées en France. Ces variétés ne sont pas encore prêtes pour une diffusion pour la production de vin chez des vignerons et sont encore à un stade expérimental. Ces producteurs mais, plus généralement, les producteurs français, ne sont pas invités à participer à l'innovation variétale[198].

En 2020, plus de dix années plus tard, Vincent Pugibet porte le dossier d'inscription au catalogue officiel d'une variété résistante au mildiou et à l'oïdium, obtenue par un sélectionneur privé suisse,

[195] Entretien mars 2017
[196] Il faut environ 5 000 plants pour planter 1 hectare. 2 000 plants correspondent à un peu moins d'un demi-hectare.
[197] Entretien le 8 mars 2017 avec Vincent Pugibet, au domaine de la Colombette (34).
[198] Sur ce point, voir le chapitre 1.

Valentin Blattner : le Sauvignac[199]. Que s'est-il passé pendant ces dix années ? Comment ces acteurs se sont-ils emparés de la question des cépages résistants et comment l'ont-ils fait évoluer au contact des cépages résistants ?

Remise en démocratie de la sélection variétale

Nous verrons que l'engagement de ces vignerons vis-à-vis des cépages résistants, et celui d'autres acteurs, qui est d'abord, en partie, guidé par la volonté de mieux connaître les différents cépages résistants existants, évolue vers une interrogation dense, qui mêle différentes questions (règlementaires, scientifiques, de définition de la qualité) et que je traduirais ici de la manière suivante : « comment peut-on s'imposer comme acteurs de la sélection variétale ? » Je montre que cette interrogation se construit au contact avec les différents cultivars, génotypes ou variétés de vignes résistantes, et dans les moments où les intérêts de certains acteurs se rejoignent ou au contraire s'éloignent. J'entre dans cette introduction par le déclenchement de l'enquête portée par Vincent Pugibet sur les cépages résistants. Mais il n'est pas le seul à avoir essayé de les connaître, de les expérimenter ou de chercher les moyens de les rendre disponibles aux producteurs. D'autres acteurs de la région se sont impliqués dans cette quête en parallèle ou conjointement.

Ces acteurs font l'expérience d'un trouble et de ce trouble démarre l'enquête. Daniel Cefaï parle de « l'écologie de l'expérience publique » (Cefaï 2016), c'est-à-dire l'expérience qui est liée aux enquêtes conduites par les acteurs pour élucider ce qui fait le trouble. Ce qu'il entend par « écologie » réinscrit l'expérience dans des « transactions que les formes de vie entretiennent avec leurs environnements » (Cefaï 2016, 29). C'est-à-dire que le trouble est parfois ressenti par des individus qui n'ont pas de compétence particulière ou d'expertise vis-à-vis du problème souligné. Ils cherchent les raisons, parfois un responsable. Et c'est par l'enquête qu'ils vont mener, l'expérience pratique[200] qu'ils vont acquérir, et l'expérience collective qui les oblige à problématiser et publiciser le trouble ressenti qu'ils font advenir un problème public. C'est tout ce travail qui permet de constituer le « public » en même temps que le problème (Dewey 2003). La démocratie, dans cette acceptation des publics, devient alors une catégorie en train de se faire, plutôt qu'une catégorie normative de ce qui doit être. Aussi je propose de problématiser le chapitre présent de la manière suivante : comment les enquêtes menées par ces acteurs du

[199] Source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Sauvignac (consulté le 26 mai 2021)

[200] L'expérience pratique est celle de « la reconnaissance du réel (…) éprouvée par les tests que l'on peut faire subir à des situations et aux résultats desquels nous devons nous soumettre » (Cefaï 2016, 33)

Languedoc permettent-elles une remise en démocratie de la question du matériel végétal ? La question de la remise en démocratie du matériel végétal sera le fil directeur des trois chapitres à venir, chapitres en prise avec les actions des acteurs de la filière. Les deux chapitres 3 et 4 sont à lire en diptyque sur le rôle des acteurs de la production dans la sélection variétale. Le présent chapitre s'intéresse à la mobilisation surprise des acteurs en Languedoc sur la question des cépages résistants. Le chapitre 4 s'intéresse à l'évolution de la réglementation sur l'expérimentation en pré-inscription. Le chapitre 5 aborde cette question par un projet de création variétale en Provence.

Ce chapitre s'appuie empiriquement sur un corpus de textes, d'entretiens et d'observations participantes. J'ai effectué quatre visites au domaine de la Colombette entre décembre 2015 et juillet 2018[201]. J'ai analysé les documents disponibles sur le site Web du syndicat Piwi France[202], ainsi que les échanges de lettres entre Vincent Pugibet et le Ministère en charge des questions agricoles concernant l'expérimentation de cépages résistants sur le domaine. Concernant les enquêtes sur les cépages résistants (variétés Bouquet et variétés allemandes) réalisées en dehors du domaine viticole de la famille Pugibet, une dizaine d'entretiens ont été réalisés, enregistrés et retranscrits avec des chargés de mission de différents organismes en Languedoc. J'ai participé à plusieurs visites et dégustations au domaine de l'INRA Pech rouge en 2016, dont deux avec des viticulteurs et vignerons intéressés pour expérimenter des variétés résistantes. J'ai visité la parcelle des essais VATE portée par la Chambre d'Agriculture de l'Hérault en décembre 2016 et j'ai analysé les documents produits sur le sujet par cette structure, ainsi que les échanges entre les chambres d'agriculture du Languedoc Roussillon et la direction de l'INRA concernant les variétés Bouquet en 2010 et 2011. Des entretiens ont également été menés dans les administrations en charge de la question variétale (section vigne du CTPS, ministère de l'agriculture, coordination des programmes de sélection variétale à l'INRA).

Le plan de ce chapitre s'articule autour des trois épreuves clefs auxquelles font face les acteurs languedociens intéressés par les cépages résistants à la fin des années 2000 et au début des années 2010. La première épreuve, présentée ci-avant avec le témoignage de Vincent Pugibet, est

[201] Le 10 décembre 2015, j'ai participé à une visite de l'exploitation en groupe, organisée par la Coop de France Alpes Méditerranée. Je me suis rendue ensuite seule sur l'exploitation les 8 mars 2017, 3 mai 2017 et 11 juillet 2018.

[202] PIWI France est un syndicat viticole créé en avril 2016 pour faire la promotion et encadrer l'expérimentation des cépages résistants au mildiou et à l'oïdium. C'est la branche française d'une association européenne Piwi International. Le sigle est lié à la traduction allemande de *« résistant aux champignons »* (*« Pilzwiderstandsfähig »*) *(source :* https://www.piwifrance.com/ consulté le 22 janvier 2020)

celle de l'indisponibilité des cépages résistants créés en France par l'INRA. Ils ne sont pas prêts et cela pousse Vincent Pugibet, qui sera suivi par des instituts techniques de la région Languedoc, à aller rencontrer les obtenteurs étrangers, et à imaginer des dispositifs expérimentaux spécifiquement pour ces cépages. Cela les amènera à s'intéresser et à négocier, avec l'administration française, les possibilités de planter les variétés encore non inscrites au catalogue officiel (seconde épreuve). Enfin, nous verrons que la sélection des variétés Bouquet est stoppée au profit des variétés issues du programme ResDur du même institut obtenteur (troisième épreuve). Cette troisième partie s'intéresse aux acteurs qui décident de ne pas lâcher les cépages Bouquet et se mobilisent pour faire reconnaître leurs intérêts pour la filière viticole languedocienne.

1. Epreuve n°1 : les variétés françaises ne sont pas « prêtes »

Vincent Pugibet n'a pas pu se procurer des plants des cépages Bouquet (ou de manière informelle). L'organisme qui les lui présente a très peu de plants de ces cépages en réserve. De plus, ces variétés ne sont pas encore inscrites au catalogue officiel, elles ne peuvent être expérimentées qu'avec l'accord de l'obtenteur. Autant de freins qui poussent le viticulteur à continuer sa quête. Il part à la découverte des cépages résistants créés en Allemagne et en Suisse. Surtout, les cépages Bouquet résistants au mildiou et à l'oïdium ont été jusque-là peu investis par les vignerons traditionnels. Certains numéros sont expérimentés à l'INRA de Pech rouge, mais pour leurs faibles capacités de stockage des sucres. Cette propriété des cépages est particulièrement recherchée par la filière jus de raisin, et par la filière vitivinicole qui souhaite limiter les degrés d'alcool des vins.

1.1 Pas prêtes, mais expérimentées par différents instituts techniques en Languedoc

Lorsque Vincent Pugibet exprime son intérêt pour les cépages résistants Bouquet qu'il observe dans le vignoble de l'INRA de Pech rouge à Gruissan (11), il découvre des cépages expérimentaux dont le nombre de pieds de vignes plantés est limité. Alain Bouquet vient de décéder subitement, alors qu'il est toujours en poste à l'INRA en tant que sélectionneur. Alain Bouquet a travaillé, depuis les années 1960, sur différents programmes de sélection variétale de vignes *Vitis vinifera*[203], mais aussi sur l'hybridation avec *Muscadinia rotundifolia* qui lui permet de sélectionner

[203] Il est notamment sélectionneur du Marselan, issu du croisement entre le Cabernet Sauvignon et le Grenache (source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Marselan consulté le 2 juin 2021).

des porte-greffes ayant des propriétés intéressantes contre le virus du court noué[204], mais également des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium (parmi lesquelles Vincent Pugibet découvre quelques numéros à l'INRA de Pech rouge). Dans les années 2000, il arrive au bout de sa sélection pour les résistances au mildiou et à l'oïdium et cherche des partenariats pour vérifier le comportement des variétés tout en essayant d'intéresser la profession. Il est alors en poste à Montpellier, les plantations en cépages Bouquet ont donc lieu dans la région languedocienne, mais également dans d'autres régions, à la marge.

Un programme de recherche sur les vins à teneur réduite en alcool

À l'unité expérimentale INRA de Pech Rouge[205], différents programmes de recherche vont être mis en place successivement autour des cépages Bouquet, dès le milieu des années 2000. Guidés par les premiers résultats de la sélection par Alain Bouquet, quatre cépages résistants de sa sélection seront expérimentés pour produire des vins à faible teneur en alcool dans le cadre du projet ANR « Vins De Qualité à teneur réduite en Alcool » (VDQA)[206].

Le centre expérimental de Pech Rouge a développé ses compétences sur la désalcoolisation à partir des années 1980. L'ancien directeur du centre et à présent chargé de mission retraité de l'INRA raconte les raisons de son arrivée au centre œnologique :

> « *Quand moi j'ai été recruté à l'INRA de Pech Rouge, il y a un moment, j'avais une formation agroalimentaire, et c'était pour ouvrir : ils ne voulaient pas d'un œnologue. Donc c'était pour faire des choses vraiment de rupture et le premier sujet sur lequel j'ai travaillé dans les années 85, le début, c'était le vin sans alcool* »[207].

Un programme de recherche est lancé en partenariat avec un grand metteur en marché en France, venu demander un appui sur la production de vins sans alcool. Travailler sur ce sujet nécessite des compétences au-delà de l'œnologie, pour imaginer de nouveaux procédés de production. Une licence de savoir-faire est mise en place et permet un transfert de la technologie au groupe privé

[204] Le Némadex Alain Bouquet, un porte greffe résistant au phylloxéra et qui a des propriétés intéressantes pour limiter le développement du virus du court-noué (source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/porte-greffe/Nemadex%20Alain%20Bouquet consulté le 2 juin 2021).
[205] Structure d'expérimentation spécialisée dans la recherche intégrée en viticulture et œnologie, située à Gruissan, dans le département de l'Aude.
[206] Rapport final du projet n°ANR-05-PNRA-XX « Vins de qualité à teneur réduite en alcool » 2006-2008.
[207] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.

qui bénéficie d'« un savoir-faire secret [qui lui est] réservé »[208] et qui rémunère le centre expérimental jusqu'en 2015 à hauteur de 2% de ses ventes sur la gamme des vins sans alcool.

En 2005, un projet est retenu : l'ANR VDQA pour travailler sur le problème de l'augmentation du degré d'alcool dans les vins : « ça a été très bien vu par le ministère de la santé et le programme est passé »[209]. Deux volets permettent d'alimenter cette recherche : la technologie de désalcoolisation et l'utilisation de cépages qui ont la propriété de moins stocker le sucre. Le premier volet s'appuie sur la technologie déjà développée précédemment, mais revue pour des objectifs de vins à 8,5 degrés minimum contre 0,5 degrés maximum sur le projet précédemment décrit. Le second, lui, s'appuie sur les sélections d'Alain Bouquet :

> « *C'est surtout là qu'on a lancé le programme viticole en disant :* "on va rechercher des cépages qui donnent des raisins mûrs aux degrés d'il y a vingt ans, trente ans, c'est-à-dire à onze degrés" *et on n'a trouvé ces cépages à petits degrés que dans les variétés Bouquet. Et au début, la résistance* [au mildiou et à l'oïdium] *n'était pas le sujet. Et on a trouvé dans les Bouquet les réponses parce qu'Alain Bouquet avait croisé des raisins de cuve avec des raisins de table. (…) Il m'avait dit* "si tu veux des petits degrés, il faut prendre des variétés croisées avec des raisins de table". *Le raisin de table a un potentiel sucre moins bon.* »[210]

Ce témoignage apporte un élément intéressant à la compréhension de l'entrée de l'INRA Pech Rouge dans les débats autour des cépages résistants. Un programme dans ce centre œnologique n'a pas été lancé sur les questions de résistance au mildiou et à l'oïdium mais sur les variétés qui permettent d'obtenir des vins à teneur réduite en alcool. C'est dans le cadre de ce programme de recherche que des individus, repérés au domaine de Vassal[211], sont surgreffés sur une parcelle de Gamay au domaine de Pech rouge en 2005 (Escudier *et al.* 2016), cépages qu'observera Vincent Pugibet à la fin des années 2000.

[208] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.
[209] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.
[210] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.
[211] Centre de recherche sur la vigne situé dans l'Hérault, sur la commune de Marseillan, et siège d'une collection ampélographique appartenant à l'INRA de Montpellier depuis 1949. Un projet de transfert vers l'unité expérimentale de Pech Rouge est actuellement en cours.

Le travail sur la désalcoolisation des vins à l'INRA de Pech rouge a permis de créer un lien avec une partie de la sélection Bouquet, mais également avec les vignerons du domaine de la Colombette. Ces derniers ont développé la désalcoolisation de leurs vins au cours des années 2000. Leur gamme de vins « plume », réduits en alcool[212], est obtenue grâce à une technique de désalcoolisation observée aux États-Unis et mise au point avec une entreprise italienne. Les chercheurs de l'INRA de Pech rouge ont participé à améliorer leur technique. Ils ont en retour bénéficié de l'expérience des vignerons dans le cadre du projet VDQA. Mais leur partenariat s'est révélé délicat, ce que le chercheur de l'INRA de Pech rouge traduira ainsi :

> « *il* [Vincent Pugibet] *est assez électron libre et assez provoquant mais enfin, ce qui m'a valu quelques difficultés dans le programme avec lui* »[213]

« Électron libre », il est surtout très critique vis-à-vis de la recherche publique. Selon le chercheur de l'INRA de Pech rouge, le vigneron n'aurait pas accepté qu'il vienne chercher lui-même les échantillons pour l'étude. Si les projets entre ceux du vigneron et ceux des organismes de recherche publique se croisent, et s'entre-alimentent parfois, nous verrons que Vincent Pugibet s'oppose farouchement à mener des recherches conjointement sur les cépages résistants.

L'aventure industrielle du jus de raisin

Certains numéros de la sélection d'Alain Bouquet, qui présentent comme particularité de moins stocker le sucre que les cépages habituellement utilisés, deviennent une ressource également pour la filière jus de raisin. A la fin des années 2000, une demande est exprimée à l'INRA de Pech Rouge, par un industriel spécialisé dans les jus de raisin : Foulon-Sopagly souhaite trouver des variétés de raisin moins sucrées et plus acides pour faire des jus de raisin. Jusqu'alors, les jus sont produits avec les surplus de récoltes, considérés comme trop sucrés pour être appréciés et consommés massivement par les adultes (Escudier *et al.* 2016). Le projet Fijus-R@isol est mené entre 2009 et 2014. Entre 2008 et 2010, « 448 jus issus de différentes variétés sont passés par le dispositif de pré sélection » (Escudier *et al.* 2016, 4), c'est-à-dire récoltés à partir de la collection ampélographique de l'Unité Expérimentale du domaine de Vassal et analysés selon « des critères physico-chimiques, sensoriels, sanitaires et productifs » (Escudier *et al.* 2016, 4). Parmi les vingt variétés présélectionnées et sur-greffées sur une parcelle à l'INRA de Pech Rouge à partir de 2010,

[212] Pour une présentation de leur gamme, voir la page du site internet suivante : http://www.lacolombette.fr/colombette-2-5-Nos-particularites-Les-vins-legers.html (consulté le 13 mai 2020).
[213] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.

quatorze sont proposées à l'inscription pour la filière jus de raisin, fin 2016, dont trois génotypes Bouquet[214].

Cette recherche appliquée en partenariat avec un industriel, en dehors de la filière vitivinicole, pourrait sembler anecdotique si elle n'avait pas permis de cristalliser la position radicale des chercheurs de l'INRA de Pech rouge vis-à-vis des cépages Bouquet que nous détaillerons dans la troisième partie de ce chapitre.

L'expérimentation en Chambres d'Agriculture

A la fin des années 2000, le programme de création d'Alain Bouquet a une trentaine d'années, il commence à avoir une idée des qualités des différents génotypes obtenus. Il diffuse autour de lui certaines de ses créations. Il sait que pour pouvoir les proposer aux vignerons, la suite de la sélection nécessite la mise en place des évaluations permettant l'inscription de ses innovations variétales au catalogue officiel, notamment la VATE. Un dispositif VATE (Valeur agronomique, technologique, environnementale) est une épreuve expérimentale préalable à l'inscription d'une variété sur le catalogue officiel. Le dispositif impose la répétition de l'expérimentation sur deux parcelles dans des terroirs différents, avec une variété témoin, pendant au moins trois années en production. Alain Bouquet propose la plantation de parcelles en VATE aux Chambres d'Agriculture présentes dans la région, et notamment à celle de l'Aude. La seconde parcelle est implantée dans l'Hérault.

En dehors du conservatoire des variétés de vigne du domaine de Vassal et du centre expérimental de Pech Rouge, tous deux gérés par l'INRA, la plantation publique des variétés Bouquet la plus ancienne se situe au domaine de Cazes dans l'Aude, domaine expérimental en partie géré par la Chambre d'Agriculture de l'Aude. Quatre génotypes y ont été implantés en 2008 sous la supervision du chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude. Celui-ci se souvient avoir découvert l'existence de ces variétés « par hasard ».

> « *Enfin, "par hasard"… j'avais la chance, enfin j'ai eu la chance de côtoyer et de travailler occasionnellement avec Alain Bouquet. Bon je travaille à la Chambre depuis trente ans, donc… entre autres, le Marselan, il nous avait dit depuis très longtemps, à partir de la fin des années 1980, que cette hybridation de Cabernet Sauvignon par*

[214] Recybel, Rebelia et Reclia seront finalement inscrites au catalogue officiel en 2020 (source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/ consulté le 2 juin 2021).

> *Grenache qui a donné le Marselan ou bien le Caladoc, c'était des choses qu'il trouvait très intéressantes pour le Midi, donc voilà ! J'ai souvent côtoyé Alain pour cette thématique-là* »[215].

« Par hasard », la tournure de phrase intrigue tant cette citation montre dans le même temps qu'Alain Bouquet a tissé des liens avec les acteurs techniques de la filière depuis longtemps. Alain Bouquet a sélectionné le Marselan et a tissé des relations avec ces acteurs depuis de nombreuses années. Lorsqu'il obtient des premiers numéros de ses variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium, arrivées en bout de sélection, il les propose à ce responsable de la Chambre d'Agriculture de l'Aude qui accepte d'en planter cent pieds de quatre numéros sur le domaine expérimental : trois variétés noires et une variété blanche. Le choix des cépages est laissé libre à l'obtenteur qui prend « *ceux qui lui semblaient à l'époque les plus prêts, les plus intéressants, ou ceux qu'il avait de disponibles…* »[216]. Une plantation est réalisée en parallèle dans un vignoble supervisé par la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. Ces cépages ne sont pas traités. Seules les variétés témoins, non résistantes, sont traitées contre le mildiou et l'oïdium pour les maintenir vivantes. Le suivi des parcelles intègre l'observation des résistances au mildiou et à l'oïdium et des vinifications, une fois passées les trois premières années de plantation.

Alain Bouquet anticipe l'évaluation formelle de ses variétés en diffusant quelques-unes de variétés à des instituts techniques de la région, et notamment aux Chambres d'Agriculture. Il diffusera certaines variétés également à l'un de ses anciens élèves, chargé de mission dans un grand groupe coopératif de la région[217]. Et c'est ce dernier qui en parlera avec les vignerons de la famille Pugibet, dont nous avons vu qu'ils étaient également engagés sur la désalcoolisation des vins au milieu des années 2000.

1.2 La quête des cépages résistants tout azimut : le cas Pugibet (2009)

Depuis une dizaine d'années, ils commercialisent des vins issus de cépages résistants non-inscrits au catalogue officiel (mais dont certains ont été classés en 2017). En 2018, les surfaces cultivées de ces cépages représentent une quarantaine d'hectares. Ils font partie des rares vignerons à avoir planté des variétés résistantes sur leur domaine viticole depuis de nombreuses années, et malgré

[215] Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, le 12 décembre 2016 à Carcassonne.
[216] Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, le 12 décembre 2016 à Carcassonne.
[217] Entretien avec un chargé de mission de l'union de coopératives des vignobles de Foncalieu, novembre 2016, Maraussan (11).

des pratiques qui débordent le cadre légal, ils publicisent leur expérience par différents biais que nous allons retracer ci-après.

La découverte des cépages résistants

Très rapidement après leur découverte des cépages Bouquet, François et Vincent Pugibet décident de s'intéresser à ce qui a été fait ailleurs en Europe et visitent en Allemagne, le *Staatliches Weinbauinstitut Freiburg* (institut public de recherche basé à Fribourg) pendant les vendanges, afin de pouvoir observer les cépages résistants plantés avec les fruits encore sur pieds. Là-bas, leur demande en plants est satisfaite tout de suite :

> « *à la fin de la journée, quand on a dit au mec, la même question* [que celle posée aux chercheurs de Pech rouge sur les cépages Bouquet] *: "*tu nous fais rêver mais qu'est-ce que tu as à nous vendre ?" *il m'a dit "*tout ce que vous voulez !" »[218].

C'est ainsi que les premières plantations sont réalisées avec des variétés allemandes. Les premiers cépages sont choisis suite à la dégustation de micro-vinifications. En Allemagne, plusieurs cépages résistants sont inscrits au catalogue officiel depuis de nombreuses années[219]. Les plants sont commercialisés et Vincent Pugibet n'a pas de difficultés à en acheter la quantité nécessaire.

A la suite de ce voyage en Allemagne, la discussion s'engage avec un client suisse qui rebondit sur la question des cépages résistants en informant les vignerons de la présence d'un sélectionneur suisse de variétés résistantes près de chez lui, Valentin Blattner. Les vignerons prennent rapidement contact avec cette personne :

> « *Je lui ai dit : "*écoutez, on est début octobre là, est-ce qu'il reste des raisins ? J'aimerais venir voir*". Il m'a dit "*écoutez, si vous vous dépêchez, vous pourrez voir quelque chose*". J'ai dit : "*demain matin ! 9h, je suis chez vous*". Donc on est arrivé, le lendemain matin à 9h on était à Neuchâtel, et là, ce qui a été génial, on était entre privés, c'était beaucoup plus simple, pas de contrat, pas besoin de demander à la hiérarchie… si le feeling passe et que tu es d'accord, tu te tapes dans la main et c'est parti pour l'aventure.* (…) *donc nous, on a dit : "*on en prend quelques variétés commerciales : Cabernet blanc, Cabernet jura, et après on va dans les collections et on voit ce que vous avez à côté et qui serait intéressant !*" et donc là, on a fait un mix, de ce qui pourrait être intéressant pour le*

[218] Entretien le 8 mars 2017 avec Vincent Pugibet, au domaine de la Colombette (34).
[219] Il s'agit du Cabernet carbon, du Johanniter, du Monarch, du Muscaris, du Prior et du Souvignier gris.

> *Languedoc et qui serait disponible chez un pépiniériste. C'est un peu comme ça qu'on a choisi.* »[220]

Ils souhaitent évaluer eux-mêmes ces cépages pour leur production de vin. S'ils n'ont aucune référence dans la région, qu'importe ! L'importance est de se procurer des plants pour pouvoir les observer sur leur domaine. Ils se déplacent au contact des vignes et de leurs obtenteurs, achètent ce qu'ils peuvent acheter, plantent au moins un demi hectare[221] de chaque variété. Les variétés de Valentin Blattner, à l'exception du Cabernet blanc, ne sont alors inscrites dans aucun catalogue officiel. Dans son discours, Vincent Pugibet met en avant la facilité à réaliser la transaction avec un obtenteur privé plutôt qu'avec un obtenteur public. Car ces vignerons sont des entrepreneurs combattifs, qui revendiquent le droit d'expérimenter librement pour innover. Le droit d'expérimenter ne doit pas, selon eux, être l'apanage de la recherche publique. Ils n'hésiteront d'ailleurs pas à affronter les administrations, autour de la réglementation européenne et son interprétation française. Car planter ainsi de grandes surfaces de variétés non inscrites au catalogue officiel français (qu'elles soient ou non inscrites dans d'autres catalogues européens), aussi expérimentales soient-elles, est problématique, et déborde du cadre règlementaire. Mais pour Vincent et François Pugibet, c'est aussi un combat pour une viticulture libéralisée.

Une aversion renforcée pour les administrations

Une fois l'existence de cépages résistants au mildiou et à l'oïdium découverte, les vignerons du domaine de la Colombette décident de faire leur propre inventaire des variétés existantes. Là où l'ICV essaie de rassembler la connaissance déjà produite sur ces cépages où ils sont plantés, eux se procurent des plants des différentes variétés résistantes existantes et produisent une connaissance située, dans les conditions de plantation de leur exploitation. Ces expérimentations leur permettent de choisir les cépages qui leur conviennent le mieux. Les cépages sont alors replantés sur des surfaces encore plus importantes, et sont intégrés pleinement dans la production des vins. En 2018, près d'une quarantaine d'hectares sont plantés en cépages résistants. Cela représente presqu'un cinquième de leur exploitation.

La visite des parcelles du domaine de la Colombette est une plongée dans la quête des Pugibet vis-à-vis des cépages résistants. Si les premières parcelles sont plantées en variétés allemandes, elles sont rapidement complétées par des variétés suisses, et par les cépages Bouquet. Les

[220] Entretien le 8 mars 2017 avec Vincent Pugibet, au domaine de la Colombette (34).
[221] Un demi hectare correspond à cinq mille mètres carrés.

vignerons ont pu récupérer des bois de ces derniers d'une parcelle plantée avec quatre numéros, pressentis par Alain Bouquet comme étant les plus intéressants. Plus récemment, en 2014, ils ont planté une parcelle avec les variétés italiennes promues par un pépiniériste de la région. Le suivi de ces parcelles leur apporte une connaissance empirique et comparative des cépages. Ils disent à qui les écoute que les cépages blancs Bouquet (qu'ils ont) sont décevants à cause de leur manque d'acidité, acidité par ailleurs au rendez-vous dans le cépage allemand Souvignier gris ou que le cabernet blanc (cépage suisse) est moins résistant que les autres. Un cépage allemand aurait quant à lui perdu ses étamines une fois planté en Languedoc, produisant très peu de raisins. Les comparaisons sont nombreuses, et soulignent leurs attentes vis-à-vis des cépages : des facilités culturales, une bonne adaptation à la mécanisation, une résistance au mildiou et à l'oïdium acceptables. Ces vignerons sont surtout les seuls à avoir accumulé sur leurs vignobles autant de cépages résistants d'horizons différents. L'INRA de Pech rouge est d'abord centrée sur les cépages Bouquet avant d'accueillir les variétés ResDur et nous verrons que les chambres d'agriculture portent des expérimentations sur sept cépages résistants allemands. Vincent et François Pugibet sont des pionniers, ils innovent constamment, sur tous les fronts. Lorsqu'ils racontent leur parcours, le récit est sans cesse détourné sur le rôle des administrations, qui ne sont, selon eux, pas à la hauteur des enjeux. Ils expriment par ce biais leur vision d'une agriculture libérale, guidée par l'innovation.

> « *On se retrouve confronté à l'État qui freine de tout son poids au développement de ces choses-là* [les cépages résistants], *donc l'important c'est de se poser ces questions-là : pourquoi on en arrive à une situation aussi effarante ?* (…) *Aujourd'hui, vous formez des ingénieurs Agro pour que ces mecs aillent travailler dans les administrations. Attendez, qu'ils aillent travailler dans la production ! Qu'on forme des mecs pour qu'ils aillent travailler dans la production, pas pour qu'ils aillent travailler dans les administrations ! Aujourd'hui, je le dis un peu en provoquant mais il faut privatiser l'agriculture française. Il y a trop d'administratif* »[222].

Les organes de l'administration, qui règlementent toute la production et la commercialisation de vin en France, sont visés par ces vignerons. Vincent Pugibet s'attaque dans cette citation au manque d'efficacité d'une administration qui est selon lui pesante, peu apte à s'adapter aux évolutions de la filière, sclérosée par une règlementation envahissante. Il exprime son mépris pour

[222] Entretien le 8 mars 2017 avec François Pugibet au domaine de la Colombette.

une administration qui vit sur le dos des producteurs et les entrave, plus qu'elle ne les aide. Ces vignerons ont une longue tradition d'innovation sur l'exploitation : l'utilisation de cépages améliorateurs, l'irrigation, la taille mécanique, la désalcoolisation, les bouchons vis, etc (Prévot 2014). A chacune de ces étapes, ils ont dû prouver l'intérêt de leurs innovations, et leur conformité vis-à-vis des intérêts de la profession. François Pugibet rappelle son expérience avec l'usage de cépages améliorateurs.

> « *En 1980 quand j'ai planté les premiers Chardonnay, j'avais un courrier de… ce n'était pas FranceAgriMer, c'était l'ONIVIN, qui me disait qu'ils allaient me supprimer cinquante pourcents de mes plantations parce que j'avais planté des cépages qui n'étaient pas sur la liste* »[223].

En 1980, les viticulteurs français doivent se référer à des listes de cépages départementales pour connaître les variétés qu'ils peuvent planter. La région languedocienne, qui souffre alors d'une image négative vis-à-vis de la qualité de ses vins (Loubère 1990; Genieys et Smith 2000; Garcia-Parpet 2009), cherche à améliorer la qualité des vins notamment en utilisant des cépages dits améliorateurs. Mais la plupart des cépages améliorateurs français, pourtant utilisés dans les nouveaux pays producteurs de vin, ne sont pas classés sur la liste départementale à laquelle doivent se référer ces vignerons. Les cépages peuvent être inscrits sur les listes départementales au prix de nombreuses années d'expérimentation. Il faudra attendre 2008 pour que les listes départementales de cépages soient supprimées au profit d'une liste nationale[224]. Au-delà du rejet des administrations, il y a dans le discours de ces vignerons, qui se traduit par des choix assumés sur leur exploitation, la volonté d'avancer librement sur des projets qu'ils choisissent. Ils se félicitent d'avoir su développer leur entreprise sans jamais dépendre d'aides publiques. François Pugibet explique sa vision de ses responsabilités.

> « *Les aides, c'est un faux problème, c'est une stupidité. Les aides, ça ne fait tourner que les instituts qui les distribuent. Si vous voulez, la Colombette, pourquoi ça s'est développé ? Et il faut voir le développement ! Moi j'ai commencé il y avait onze hectares, j'ai cinq frères et sœurs et quand Vincent est arrivé pour travailler avec moi il y avait une vingtaine d'hectares, un petit peu plus. Il y avait dix-neuf hectares de plantés, vingt-trois hectares de propriété, peu importe. À l'heure actuelle avec deux-cent-trente hectares de vignes et même de deux-cent-cinquante et à trois-cent hectares de propriété, tout le développement*

[223] Entretien le 11 juillet 2018 avec Vincent Pugibet au domaine de la Colombette.
[224] Pour plus d'information sur ce point, se référer à l'Annexe 9.

> *s'est fait sans aide. Je n'ai jamais voulu un centime, je veux ma liberté... Je n'ai pas envie qu'une administration vienne regarder. Pourquoi ? Parce qu'on a tenu une comptabilité, on a rendu des comptes au niveau comptabilité, on a payé de l'impôt. On est une entreprise qui paie de l'impôt et qui fonctionne. Mais on a intégré les investissements les plantations le matériel, etc. On n'a pas fait de surenchère au niveau du matériel... »*[225]

Le développement du domaine viticole a été exponentiel, sa surface a été multipliée par dix depuis l'arrivée du fils sur l'exploitation. Le vigneron se flatte d'une telle réussite sans avoir eu à dépendre de subvention. Son fils Vincent complète et résume de la manière suivante :

> « *Nous, on revendique d'être une vraie entreprise* »[226]

Quand Vincent Pugibet parle de « vraie » entreprise, il semble lisser ce qui fait la particularité des entreprises agricoles (le protectionnisme européen, le rôle des agriculteurs au-delà de la production dans la préservation des paysages notamment, etc.). Le père et le fils aimeraient mener leur exploitation comme ils le feraient pour une entreprise dans un secteur non agricole. Quand bien même la production de vin ne serait pas au cœur de leur métier, pourraient-ils vraiment se libérer de tout ancrage administratif ? Malgré les provocations, ces vignerons ne sont pas totalement hors de tout contrôle. Ils feront d'ailleurs un pas vers les administrations, au début des années 2010 pour trouver un cadre expérimental à leurs plantations de cépages résistants.

Les plantations mises en place dans ce domaine viticole ne sont pas sans poser des problèmes aux administrations en charge de l'expérimentation des variétés en pré-inscription. Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS m'explique en quoi le cas de ces vignerons est problématique[227]. Les parcelles plantées ont des droits de plantation[228], mais les variétés qu'ils ont déclarées ne sont pas celles qu'ils ont réellement plantées. N'ayant pas demandé de primes à la plantation, ils évitent les contrôles. Il me précise :

> « *Le fait de ne pas déclarer la vraie variété dans ses vignes, c'est une infraction majeure au règlement donc en effet, si c'était mis en avant de manière formelle ils risqueraient gros. »*[229]

[225] Entretien le 8 mars 2017 avec François Pugibet au domaine de la Colombette.
[226] Entretien le 8 mars 2017 avec Vincent Pugibet au domaine de la Colombette.
[227] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS le 27 octobre 2016 à Montpellier.
[228] Dans le cadre de la politique agricole commune, les droits de plantation permettent de réguler les surfaces des vignobles.
[229] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS le 27 octobre 2016 à Montpellier.

Cette infraction est de notoriété publique et ces vignerons ne cachent pas qu'ils ont planté une quarantaine d'hectares en cépages résistants. Or en 2016, lorsque cet entretien a lieu, aucun cépage résistant issu des créations variétales réalisées après les années 1970 n'est inscrit au catalogue officiel ni au classement vitivinicole français. Pourquoi l'administration ne mène-t-elle pas une enquête chez ces producteurs ? Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS me présente le problème de son point de vue, et souligne une situation d'incertitude forte, avec une règlementation en cours de négociation :

> « *C'est compliqué. Comme la réglementation était en train d'évoluer, les autorités administratives chargées de suivre ces choses-là ont préféré un petit peu attendre que la nouvelle réglementation se mette en place, pour voir comment il* [Vincent Pugibet] *pouvait éventuellement régulariser les choses. C'est vrai que si demain les vingt-quatre* [variétés résistantes pour lesquelles une demande de classement a été formulée en 2016] *sont classées définitivement du jour au lendemain, il peut dire :* "ça y est, pratiquement tout ce que j'ai chez moi est classé définitivement" »[230].

L'administration temporise face à ces vignerons très virulents. Surtout, les évolutions réglementaires sont rapides (voir chapitre 4) et les administrations sont sous tension. Et nous le verrons dans la seconde partie, les cépages résistants poussent les vignerons à un véritable bras de fer avec l'administration. Ils mettent à jour les failles de la réglementation et poussent l'administration française à réagir.

Leur rapport très particulier à l'innovation et leur vision de l'administration en charge des questions expérimentales permettent à ces vignerons de développer très librement leurs expérimentations sur les cépages résistants. En prenant beaucoup de libertés pour expérimenter toute une gamme de cépages résistants sur leur domaine, dans les conditions de culture habituellement mises en œuvre sur le domaine et en intégrant les produits de la récolte dans les vins commercialisés, ces vignerons font une sélection variétale adaptée au plus près de leurs besoins. La démarche semble, dans un premier temps, très individuelle : ils se constituent des références des variétés selon leurs critères de sélection. Mais les vignerons réalisent également qu'ils ne peuvent avancer seuls sur le dossier. Leur donner une existence administrative, c'est rendre disponible la variété pour les viticulteurs dont ils font partie.

[230] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS le 27 octobre 2016 à Montpellier.

Mais d'abord, intéressons-nous aux réactions de certains acteurs qui côtoient ces vignerons en Languedoc lorsqu'ils découvrent les cépages résistants. Le responsable des services viticoles de l'Institut Coopératif du Vin (ICV) décide d'impliquer sa structure et monte des projets tournés vers les cépages résistants suisses et allemands.

1.3 La prise de conscience d'une innovation à faire connaître : le rôle moteur de l'ICV (2009-2010)

L'Institut Coopératif du Vin (ICV) est une structure coopérative créée à la fin de la Seconde guerre mondiale et destinée à devenir un « outil œnologique mutualisé » pour les caves coopératives du Sud de la France[231]. Les publics ciblés ainsi que les services proposés par la structure coopérative se sont élargis dans les années 2000 avec la création d'une SARL Vignobles et Vins Services (VVS) puis d'un GIE ICV-VVS. Ces trois structures juridiques indépendantes forment aujourd'hui le groupe ICV. Le responsable des services viticoles, qui a rejoint le groupe ICV au début des années 2000, s'intéresse aux cépages résistants après avoir appris leur existence par la famille de vignerons Pugibet. Ancien animateur du Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (CIVAM)[232] bio de la région Languedoc-Roussillon, il est sensibilisé aux « problèmes environnementaux »[233]. Pourtant, sa réaction initiale est d'abord le rejet de ces cépages à cause de leur hybridité[234], qu'il associe à des vins de piètre qualité. Il décide néanmoins de saisir l'occasion de les découvrir, et mobilise les outils à sa portée pour enquêter sur ces cépages, notamment l'organisation de formations et de voyages d'étude.

En 2009, il invite en Languedoc le sélectionneur du *Weinbauinstitut* de Freibourg (Allemagne), précédemment rencontré par François et Vincent Pugibet, le professeur Joerger, à venir présenter ses travaux sur les variétés résistantes. Deux conférences sont données en Languedoc – l'une à Nîmes et l'autre à Narbonne – suivies à chaque fois d'une dégustation de vins qui suscite surprise et intérêt :

> « *Les vins qu'on dégustait étaient intéressants. C'était loin des vins à défaut qu'on imaginait… parce que vraiment la filière a vécu sur des idées reçues pendant des années : on parlait de goûts "foxés", de méthanol et autres. On a fait des analyses*

[231] Source : https://www.icv.fr/groupe-icv/historique (consulté le 20 avril 2020)
[232] Ces structures associatives rassemblent des agriculteurs et des consommateurs autour de projets en lien avec le développement rural et l'éducation populaire.
[233] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.
[234] Le chapitre 2 aborde les controverses sur les caractéristiques œnologiques associées à certains hybrides et notamment leur goût « foxé ».

> *complètes sur tous les vins : niveau sensoriel, à l'aveugle, certains, la plupart ne se distinguaient pas du Syrah et au niveau méthanol on n'a absolument rien trouvé !* »[235]

La surprise se dégage de cette citation. Ce cadre de l'ICV ne s'attendait visiblement pas à découvrir des vins intéressants. La qualité des vins, qui semble partagée par les participants, contribue à partir de ce moment à envisager la résistance au mildiou et à l'oïdium au rang des possibles. D'autant que des analyses sensorielles et biochimiques complémentaires sont réalisées au sein de l'ICV.

Les voyages d'étude (2010-2011)

Le responsable de l'ICV décide d'organiser un premier voyage d'étude en 2010 autour de la viticulture biologique et des cépages résistants. Durant trois jours, une trentaine de participants visitent différents lieux choisis sur la thématique : en Suisse, la pépinière de Valentin Blattner, le FIBL (Institut de recherche sur l'agriculture biologique) ; en Allemagne le *Weinbauinstitut* de Freiburg, et en France, le centre INRA de Colmar où se déroule le programme de création variétale ResDur. Si ce premier voyage est autofinancé par les participants, un second est par la suite commandé et financé par le Conseil général de l'Hérault[236] :

> « *Ça faisait plusieurs années qu'on organisait des voyages thématiques sur les aspects innovants comme la taille mécanique, l'irrigation, les cépages résistants. Il se trouve que dans l'Hérault, le département finançait une partie des frais pour les personnes de l'Hérault. Quand on a parlé des cépages résistants, en 2009, notre correspondant nous a dit : "*cela ne nous intéresse pas*" et* (rires) *l'année suivante, ils sont revenus me voir en disant : "*est-ce-que tu peux réorganiser un voyage ?*", qui a été entièrement financé par le département.* »[237]

Le succès du premier voyage d'étude interpelle les acteurs du développement économique de la filière. Le Conseil Général de l'Hérault a mis en place un observatoire viticole dans le département en 2003 pour produire de l'information à destination des professionnels et envisager des projets collectifs[238]. C'est par le biais de cet outil, que le Conseil Général finance le second voyage à la

[235] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.
[236] Mission d'étude en Suisse, Allemagne et France, du 7 au 9 juin 2011 : « cépages résistants aux maladies cryptogamiques. Synthèse » *Cahier de l'Observatoire viticole* n°25. 33 pages.
Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.
[237] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.
[238] http://obs.viti.herault.fr/viti/index.jsp (consulté le 23 février 2021)

découverte des cépages résistants. Parmi les participants, certains viticulteurs dont François Pugibet (qui à ce moment-là cultive déjà certaines variétés allemandes et suisses chez lui) ainsi que des salariés de caves coopératives, des associations de développement, des organismes de gestion de la région Languedoc, mais également la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, un chercheur de l'INRA et des élus de l'Hérault se côtoient dans ce cadre[239]. Ce voyage est entièrement centré sur les cépages résistants. La visite du FIBL réalisée lors du premier voyage est remplacée par la visite de la haute école de viticulture et œnologie, de l'école supérieure de technicien/nes vitivinicoles, et de l'école du vin de Changins, qui participent à des projets de création variétale en cépages résistants. Là encore, la principale surprise qui semble partagée par les participants de ce voyage d'étude organisé par l'ICV est celle de la qualité des vins dégustés dans les différents lieux visités.

L'unanimité de l'intérêt suscité par ces variétés, qui sont une découverte pour la plupart des participants, est à l'origine de différentes initiatives, permises par un « *déclic institutionnel* »[240]. Ce déclic se manifeste par un recensement des cépages résistants au mildiou et à l'oïdium européens par le groupe ICV et par la mise en place de VATE en chambre d'agriculture sur quelques cépages. Ces voyages sont également l'occasion de découvrir le travail mené par l'INRA sur la durabilité des cépages résistants. Le compte rendu souligne la frustration des participants vis-à-vis de la recherche menée en France :

> « L'approche analytique et rigoureuse de la recherche fondamentale, qui caractérise la voie privilégiée par l'INRA de Colmar, a suscité une certaine frustration et incompréhension dans le groupe, qui avait pu auparavant découvrir l'approche pragmatique de nos voisins helvétiques et allemands sur le traitement de la recherche sur les cépages résistants. (…) Selon [le chercheur rencontré], la vocation de l'INRA n'est pas de créer des variétés, mais de mettre au point des outils. Or, le groupe a regretté que ces outils soient sous-exploités, alors qu'ils pourraient être valorisés soit dans le cadre de programmes de recherche avec les instituts de recherche suisse et allemand précédemment rencontrés, qui ont exprimé le désir de renforcer les liens

[239] Mission d'étude en Suisse, Allemagne et France, du 7 au 9 juin 2011 : « cépages résistants aux maladies cryptogamiques. Synthèse » *Cahier de l'Observatoire viticole* n°25, p5.
[240] En parlant de l'implication du Conseil Général de l'Hérault, entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.

> avec l'INRA, soit par un transfert de technologie au profit d'obtenteurs de variétés privés ou publiques en France »[241].

A l'INRA de Colmar, le programme ResDur a commencé depuis une dizaine d'années autour de la question de la résistance durable. L'enjeu est de créer des variétés qui cumulent les sources de résistance (sur la question, voir le chapitre 1). Seulement, en 2011, les sélectionneurs de l'INRA n'ont pas encore de variétés à présenter. Douze cépages ont été choisis pour être expérimentés en collaboration avec l'IFV et les organisations professionnelles dans la région Champagne, dans le bordelais, dans le beaujolais et en Côtes du Rhône. Le midi de la France n'a pas été ciblé pour ces premières expérimentations des variétés ResDur. Les premières dégustations organisées en Languedoc des ResDur expérimentés dans les Côtes du Rhône ne seront organisées qu'en 2017 suite à une demande appuyée des professionnels de la région.

Guide de cépages résistants (2013)

Lorsque le responsable des services viticoles de l'ICV s'intéresse aux cépages résistants à la fin des années 2000, il travaille en partenariat avec la Chambre régionale d'Agriculture sur un projet pour étudier les cépages résistants depuis leur culture jusqu'à la production de vin. Ce projet ne sera pas retenu par les financeurs : « trop précurseur » selon la coordinatrice régionale en charge des expérimentations viticoles en Chambre d'Agriculture du Languedoc. Surtout, il ne reçoit pas le soutien de l'INRA. Par contre, une petite partie de ce projet, le recensement des variétés résistantes au niveau européen, est retenu. Une chargée de mission est embauchée pendant dix-huit mois, sur un poste financé à cinquante pourcents par FranceAgriMer.

La chargée de mission circule chez les différents sélectionneurs européens. Elle complète ainsi l'analyse purement bibliographique par une observation visuelle, réalisée au moment des vendanges. Environ deux cent cépages résistants, créés dans six pays différents sont décortiqués sous forme de fiches techniques, compilées dans un guide[242]. L'ambition de ce guide est surtout d'avoir une visibilité du potentiel qualitatif de ces variétés : « *ce qui nous intéresse, c'est ce que représente un vin et son adaptation au marché* »[243]. Une soixantaine de vins, représentant une trentaine de cépages, sont dégustés lors d'une quinzaine de dégustations avec des professionnels,

[241] Mission d'étude en Suisse, Allemagne et France, du 7 au 9 juin 2011 : « cépages résistants aux maladies cryptogamiques. Synthèse » *Cahier de l'Observatoire viticole* n°25, p26.

[242] Rousseau, Jacques, et Stéphanie Chanfreau. 2013. *Les cépages résistants aux maladies cryptogamiques - Panorama européen*. Groupe ICV.

[243] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.

mais également avec les jurys de l'ICV qui ont réalisé les profils sensoriels disponibles sur les fiches du guide (Annexe 5).

Ces fiches techniques publiées en 2013 alimentent aujourd'hui encore les fiches récapitulatives des cépages obtenus à l'étranger, publiées sur le site de l'observatoire des cépages résistants[244] : « [Les fiches] des cépages obtenus à l'étranger sont basées sur les informations de cet ouvrage de référence : *Les cépages résistants aux maladies cryptogamiques – Panorama européen*, réalisé par le groupe ICV ; ainsi que des résultats des essais VATE menés en France. Nos fiches seront enrichies au fur et à mesure par les données récoltées par l'Observatoire »[245]. Elles alimentent également le site de référence Pl@ntgrape ou catalogue des vignes cultivées en France[246]. Autrement dit, ce travail bibliographique, mené en partie sur les ressources propres en recherche et développement du groupe privé, alimente aujourd'hui encore la connaissance publique sur ces cépages.

Pour conclure sur cette première partie, l'indisponibilité des cépages résistants créés en France pousse les vignerons du Domaine de la Colombette à s'intéresser aux recherches menées en Allemagne, dans un premier temps, puis en Suisse assez rapidement (et plus récemment en Italie). Sans s'associer directement avec eux, un chargé de mission de l'ICV profite de leur dynamique pour monter des projets, en phase avec ses compétences : l'organisation de voyages d'étude et l'étude sur la qualité des vins, pour recenser les variétés résistantes et parler du sujet dans la profession. Mais l'expérimentation de ces variétés nécessite des autorisations particulières. Lesquelles sont-elles ? Comment redéploient-elles les recherches menées par les acteurs rencontrés dans cette première partie ?

2. Epreuve n°2 : le problème de la réglementation

Les variétés sont soumises à l'inscription au catalogue officiel avant tout usage par des viticulteurs[247]. C'est cette voie que choisit de suivre les chambres d'agriculture, habituées à l'expérimentation en vue d'une inscription des variétés. Pour tester les différentes variétés, elles choisissent de mettre en place un dispositif VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale). Par contre, ce n'est pas la stratégie des vignerons du domaine de la

[244] Mentionné dans le chapitre 1 de la thèse, l'observatoire des cépages résistants est un projet coordonné par l'équipe de phytopathologie de l'INRA de Bordeaux à partir de 2016.
[245] http://observatoire-cepages-resistants.fr/les-fiches-cepages-resistants/ (consulté le 17 mai 2020)
[246] https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/varietes-classees (consulté le 1er juin 2021)
[247] Voir le chapitre 1 sur la question.

Colombette, qui plantent hors dispositif expérimental de type VATE. Mais si cela n'est pas autorisé, comment les vignerons du domaine de la Colombette parviennent-ils alors à planter une quarantaine d'hectares sur moins d'une décennie, sans n'être jamais inquiétés ? En réalité, ils ne cherchent pas à faire fléchir leurs projets pour que ces derniers rentrent dans le cadre de la réglementation. A l'inverse, ils négocient avec les administrations leur espace d'expérimentation et profitent d'un vide réglementaire notable.

2.1 Inscrire les variétés pour les connaître en Chambres d'Agriculture

Alain Bouquet a donné du matériel végétal de ses variétés en cours de sélection aux Chambres d'Agriculture de la région. Les chargés de mission veulent les étudier d'un point de vue technique[248]. Soutenus par FranceAgriMer, qui peut alors distribuer des financements par le biais du Contrat de Plan Etat –Région (CPER), ils mettent en place une expérimentation de ces cépages pour produire des connaissances en vue d'un retour public. Seulement, l'INRA décide au début des années 2010 de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription. Les financements publics pour suivre ces expérimentations sont stoppés. Les Chambres d'Agriculture tentent de faire pression sur l'obtenteur pour pouvoir mener des expérimentations sur les variétés Bouquet. Elles recevront ensuite l'appui du Conseil Général de l'Hérault pour mettre en place une parcelle en VATE des variétés résistantes étrangères.

Suite au voyage d'étude organisé en juin 2011 auprès des organismes impliqués dans la création variétale de variétés de vignes pour la production de vin et résistantes au mildiou et à l'oïdium, le Conseil Général de l'Hérault pousse la mise en expérimentation de ces cépages dans les chambres d'agriculture. La coordinatrice régionale en charge des expérimentations viticoles, également chargée de mission à la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, doit mettre en place une expérimentation VATE sur certains cépages allemands dans l'Hérault. Un dispositif VATE (Valeur agronomique, technologique, environnementale) est une épreuve expérimentale préalable à l'inscription d'une variété au catalogue officiel. Deux lieux sont choisis pour mener cette expérimentation : à la Chambre d'Agriculture de l'Aude et à la chambre d'agriculture de l'Hérault. Le protocole est identique sur ces deux parcelles (Annexe 6). Seulement, les centaines de variétés recensées par l'ICV ne peuvent être implantées par faute de place et de ressources financières. Il faut faire un choix des variétés à implanter dans le dispositif. Mais comment réaliser ce choix ? La

[248] Entretien avec la coordinatrice régionale en charge des expérimentations viticoles et chargée de mission à la Chambre d'Agriculture de l'Hérault et la chargée de mission de la Chambre Régionale d'Agriculture le 27 mars 2015, réalisé par Pauline Blonde et François Hochereau.

décision de lancer une VATE sur des cépages étrangers est prise rapidement, les critères de choix sont limités aux quelques connaissances obtenues lors des différents voyages et à la disponibilité des cépages. Le responsable des services viticoles de l'ICV se rappelle que « *le choix des cépages a été fait sur un coin de table »*[249]

Le guide des cépages résistants réalisé par l'ICV[250] n'est pas encore sorti, mais l'attention des auteurs est déjà centrée sur quelques caractéristiques précises (précocité et résistance). La chargée de mission de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault argumente :

> « *Il* [le responsable des services viticoles du groupe ICV] *avait déjà commencé à faire un tableau des caractéristiques des cépages (on est en 2011), il avait des tableaux de précocité… Parce que, bien sûr, nous avions l'objectif de la résistance, mais il y a aussi la question de précocité : on ne va pas s'amuser à vendanger le 15 juillet. C'était tout naturel de tester les cépages suite à la visite, donc dans la gamme allemande. Et puis c'était plus facile que de tester des cépages qui ne sont pas européens (les Suisses ne sont pas européens, et on tombe dans le problème administratif)* »[251].

La principale réserve qui est présentée par cette chargée de mission vis-à-vis des cépages résistants allemands et suisses concerne leur adaptation au climat méditerranéen, plus chaud, plus sec. Le climat peut avoir un effet sur les stades de développement de la vigne. Si ces derniers sont trop précoces, cela peut impacter la qualité des vins produits. Ces éléments sont déjà connus en France où les variétés ont des stades phénologiques décalés selon les régions. Récemment, la question de l'incidence de l'avancée des stades phénologiques de la vigne se pose dans le cadre du projet LACCAVE (*Long term impacts and adaptations to Climate Change in Viticulture and Enology*) à propos des impacts du changement climatique sur la production vitivinicole française. L'avancement des stades phénologiques est l'objet d'une vigilance accrue des acteurs de la recherche depuis le milieu des années 2000 (Ollat et Touzard 2014)[252]. Et si cette caractéristique des vignes est mise dans la balance pour les choix des variétés à mettre en VATE à ce moment-là,

[249] Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV le 17 avril 2020 par téléphone.

[250] Rousseau, Jacques, et Stéphanie Chanfreau. 2013. *Les cépages résistants aux maladies cryptogamiques - Panorama européen*. Groupe ICV.

[251] Entretien avec la coordinatrice régionale en charge des expérimentations viticoles et chargée de mission à la Chambre d'Agriculture de l'Hérault et la chargée de mission de la Chambre Régionale d'Agriculture le 27 mars 2015, réalisé par Pauline Blonde et François Hochereau.

[252] Pour le détail des évolutions phénologiques observées dans les régions viticoles, voir (Ollat et Touzard 2020).

ce n'est pas forcément un élément partagé par l'ensemble de la profession. François Pugibet, par exemple, me disait qu'il n'était pas contre des vendanges très précoces.

> « *L'étalement de la vendange m'intéresse, je ne vais pas moi, tout seul à la Colombette, me dire que le réchauffement climatique est une catastrophe contre lequel il faut à tout prix qu'on trouve une solution !* »[253]

Le choix des variétés vis-à-vis de leur précocité est donc controversé. Par contre, contrairement aux vignerons du domaine de la Colombette, les variétés choisies sont des variétés commerciales, déjà inscrites aux catalogues officiels allemand ou italien. La citation de la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture nous indique également qu'aux considérations biologiques et qualitatives des vignes observées et dégustées, s'ajoutent des considérations juridiques et économiques liées aux caractéristiques du marché européen des plants et variétés. L'utilisation de variétés créées par un institut public facilite la fourniture des plants par le pépiniériste[254]. Les obtenteurs privés, eux, ont la possibilité de signer des contrats d'exclusivité avec certains pépiniéristes, ce qui rend les variétés créées par des privés plus difficiles à obtenir car diffusées par de rares intermédiaires tant qu'elles ne sont pas inscrites au catalogue officiel.

Les Chambres d'Agriculture de la région Languedoc décident de réorienter le choix des variétés pour leur dispositif VATE. S'il a été mis initialement en place pour les cépages Bouquet, il est réorienté sur les cépages étrangers lorsque l'INRA décide de stopper la demande d'inscription des cépages Bouquet. La Chambre d'Agriculture de l'Aude gardera néanmoins ses plantations en cépages Bouquet tandis que la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, qui n'a pas de vignoble dédié, les a arrachés. De leur côté, les vignerons du domaine de la Colombette engagent des expérimentations à la manière dont ils gèrent leur entreprise : offensives et décomplexées.

2.2 Réinterroger la position française sur l'expérimentation des cépages

La multiplication des expérimentations des variétés résistantes au domaine de la Colombette permet aux vignerons d'accumuler une connaissance empirique sur ces cépages. C'est-à-dire que la connaissance est produite par rapport aux questions qu'ils se posent, aux attentes qu'ils ont vis-à-vis des variétés dans leur système de production. Si la règlementation ne semble pas entraver leur soif de plantation de cépages résistants, ils interagissent de manière soutenue avec les

[253] Entretien avec François Pugibet, le 3 mai 2017 au domaine de la Colombette.
[254] Entretien mené en amont de la thèse par Pauline Blonde et François Hochereau avec un pépiniériste, en 2015.

administrations en charge de la réglementation (CTPS, ministère en charge des questions agricoles). Ils multiplient différentes actions en dehors de leurs vignobles pour porter certains cépages qu'ils considèrent intéressants. Nous verrons qu'ils portent un dossier d'inscription au catalogue officiel d'une variété résistante, et qu'ils créent un syndicat pour la défense des cépages résistants.

Se jouer des failles de la réglementation (et ne pas s'accorder sur ce qu'expérimenter signifie)

Ma première visite au domaine de la Colombette a eu lieu dans le cadre d'une rencontre organisée par une union coopérative du sud de la France, en décembre 2015. De nombreux viticulteurs les sollicitant pour visiter leur exploitation, Vincent et François Pugibet proposent des visites payantes de leur exploitation sur une demi-journée à des groupes d'agriculteurs. C'est lors d'une de ces visites, que j'entends Vincent Pugibet parler de la réglementation auprès des autres viticulteurs pour la première fois. Il les incite à planter les cépages résistants avant la mise en place d'une nouvelle réglementation qui devrait entraver leur expérimentation. Il se réfère à un article du règlement européen qui autorise à des « fins expérimentales et de recherche scientifique »[255] la plantation de variétés de vignes non classées au catalogue officiel. Il sait que l'administration française est sur le point de sortir une réglementation sur l'expérimentation des variétés en pré-inscription, qui va mettre un terme à la liberté qu'il s'était octroyée jusque-là. Il est en discussion avec les responsables de la section vigne du CTPS et des interlocuteurs au sein du ministère en charge des questions agricoles depuis le début des années 2010. Il a pris contact directement avec le ministère en charge des questions agricoles à ce sujet en 2011 pour réfléchir à un cadre réglementaire pour les plantations de cépages résistants chez les viticulteurs, en phases de pré-inscription et en conditions réelles de production. La section vigne du CTPS se pose à peu près en même temps les mêmes questions, en lien avec l'arrivée prochaine des cépages résistants créés à l'INRA[256]. Le ministère doit préciser la réglementation en phase avec la législation européenne.

En octobre 2011, l'interlocuteur de Vincent Pugibet à la Direction générale des Politiques agricole, agroalimentaire et des territoires (DGPAAT) du ministère en charge des questions agricoles lui indique qu'« il semble que la commercialisation de vins issus de parcelles en expé[rimentation]

[255] Article 81 RÈGLEMENT (UE) No1308/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 décembre 2013 (Annexe 7)
[256] Document 2 – courrier du président de la section vigne du CTPS à un correspondant de la DGPAAT en date du 2 mars 2011

soit possible sous réserve d'avoir recours à des droits en portefeuille »[257] mais attend des retours de la Commission Européenne : « nous avons interrogé officiellement (par courrier) la Commission sur cette interprétation et attendons sa réponse »[258]. En décembre de la même année, l'interlocuteur précise le résultat de son enquête auprès de la commission européenne. Concernant la possibilité de planter dans le cadre expérimental des variétés non inscrites au catalogue officiel français, il précise que les producteurs peuvent se détacher du catalogue officiel dans le cas où le matériel est destiné « à des essais ou à des buts scientifiques ». Mais le ministère en charge des questions agricoles peut préciser par arrêté les modalités de telles dispositions. Il introduit ainsi l'idée de la nécessité de s'assurer qu'il s'agisse bien d'une expérimentation variétale : « votre projet doit relever d'une expérimentation variétale et non pas d'une simple utilisation à but commercial de variétés non présentes au catalogue français »[259]. Mais comment définit-il ce qu'est une « expérimentation variétale » ?

Une tension est palpable dans la définition de l'expérimentation par le vigneron et par son interlocuteur au ministère. Pour préciser ce point, ce dernier s'appuie sur les services de deux organismes rattachés au ministère en charge des questions agricoles. Premièrement, il impose que le CTPS soit au courant des variétés testées et des objectifs de l'expérimentation avec un suivi expérimental réalisé « par un organisme technique reconnu »[260]. Deuxièmement, une dérogation doit être demandée à FranceAgriMer pour commercialiser les produits issus des surfaces plantées. Ces points sont les prémices de la réforme du système d'inscription et de classement des variétés[261]. Mais le vigneron refuse de notifier ses expérimentations variétales à FranceAgriMer et au CTPS sous prétexte qu'il souhaite maîtriser les essais et la communication des résultats et il en fait part à son interlocuteur. Sa vision de l'expérimentation se dessine dans le courrier qu'il renvoie en réponse. Il écrit : « quelle garantie de confidentialité apporteraient aux contractuels ces organismes dont les membres siègent dans de multiples commissions ? (…) FranceAgriMer n'a pas pour mission de contrôler ou d'orienter la recherche. La recherche n'a pas à être censurée »[262]. Encore une fois, Vincent Pugibet exprime publiquement son rejet total des administrations françaises. Il revendique également le droit aux expérimentations privées et le secret des résultats

[257] Document 3 – échanges d'email entre Vincent Pugibet et l'adjointe au sous-directeur des produits et des marchés du service de la production agricole de la DGPAAT en date du 5 octobre 2011. Page 8
[258] Document 3 – échanges d'email entre Vincent Pugibet et l'adjointe au sous-directeur des produits et des marchés du service de la production agricole de la DGPAAT en date du 5 octobre 2011. Page 8
[259] Document 5 – 27 décembre 2011, réponse de Julien Turenne de la DGPAAT à Vincent Pugibet. Page 13
[260] Document 5 – 27 décembre 2011, réponse de Julien Turenne de la DGPAAT à Vincent Pugibet. Page 13
[261] Cette réforme sera au cœur du chapitre suivant.
[262] Document 7 – email envoyé par Vincent Pugibet à Maria Gras de la DGPAAT le 27 février 2012. Pages 20 à 22.

produits. Il veut expérimenter les nouvelles variétés mais sans avoir à rendre des comptes ni sur le protocole expérimental mis en place, ni la connaissance produite.

Vincent Pugibet défend la possibilité pour les entreprises viticoles d'expérimenter les cépages résistants en France en amont de leur inscription. Il défend de manière vigoureuse le droit des entreprises agricoles à innover. Le vigneron considère avoir obtenu l'accord du ministère de l'agriculture pour planter les variétés résistantes étrangères, notifié par un commentaire « victoire !!! » sur la dernière lettre échangée dans ce dossier. Et il maintiendra une cadence importante dans la plantation de variétés expérimentales jusqu'en 2015. Cependant, l'analyse de la situation est tout autre du côté des autorités qui considèrent lors de la réunion suivante de la section vigne du CTPS que l'exploitant n'a à ce jour pas les autorisations pour expérimenter[263]. Malgré cela, la diversité des textes de lois mobilisés par nos deux principaux protagonistes témoigne de la constitution de leur interprétation commune. C'est parce que Vincent Pugibet pose le problème du cadre réglementaire pour ce type d'expérimentation que le ministère en charge des questions agricoles enquête et affine son appareil réglementaire[264].

Inscrire une variété au catalogue officiel pour expérimenter l'administration

Au cours du dialogue avec les services du ministère en charge des questions agricoles que nous avons en partie relaté ci-avant, l'idée d'inscrire les variétés au catalogue officiel est proposée aux vignerons. Inscrire une variété résistante au mildiou et à l'oïdium nécessite son passage par trois épreuves distinctes : la Distinction Homogénéité Stabilité (DHS), la Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale (VATE) et un test pour qualifier la résistance au mildiou et à l'oïdium (Annexe 4). Inscrire une variété au catalogue officiel est une démarche habituellement mise en œuvre par des organismes professionnels, en lien ou non avec l'obtenteur, mais rarement par des viticulteurs seuls. Et nous avons vu que c'était justement la démarche privilégiée par les chambres d'agriculture qui mettent en place un dispositif VATE. Sauf que l'inscription d'une variété est pour ces vignerons une occasion de mieux comprendre comment fonctionnent les administrations à ce sujet. Nous verrons que les administrations ne sont pas insensibles aux questions posées par les producteurs et avancent en parallèle sur les problèmes observés.

[263] Carnet de terrain, prises de notes des archives de la section vigne du CTPS – 7 juin 2012
[264] Ce point me sera confirmé lors d'un entretien avec l'ancien secrétaire technique de la section vigne du CTPS le 21 mai 2021 par téléphone.

Vincent Pugibet décide de mener à l'inscription une obtention suisse, qu'ils expérimentent depuis plusieurs années sur leur vignoble :

> « *le 6-4* [cal 6-04]*, c'est un cépage qu'on aime beaucoup, très très qualitatif tout ça. Je me suis dit : on va l'inscrire pour voir comment ça se passe. Quand tu lis un protocole, voilà, on te raconte des choses, mais concrètement, je voulais voir comment ça se passait ! C'est pour cela qu'on l'a fait. On n'attend pas des révélations particulières ou quoi que ce soit, c'est juste par curiosité. Et si tu veux, on n'est pas déçu ! C'est effarant la façon dont c'est fait, l'incompétence des gens* »[265].

Inscrire une variété au catalogue officiel est la voie légale pour expérimenter une variété qui n'est pas encore inscrite au catalogue officiel. La variété choisie, dénommée « Cal 6-04 »[266], est déjà intégrée dans leur système de production et de vente avec la cuvée « au creux du nid ». Si l'épreuve VATE permet de produire des connaissances sur le comportement de la variété dans la parcelle, ce n'est pas l'objectif de ces vignerons qui en ont déjà une expérience de plusieurs années. Les vignerons en présence retournent le problème. Inscrire une variété c'est la possibilité d'observer comment l'administration prend en charge l'inscription de nouvelles variétés au catalogue. Or nous l'avons vu précédemment, ces vignerons sont très critiques vis-à-vis de l'administration. Ils partagent le goût d'un libéralisme décomplexé qui leur permettrait d'expérimenter sans contrainte règlementaire, sans éléments qui présument de ce que doit être un vin *a priori*, mais seulement en se soumettant aux réactions du marché.

Le dossier de demande d'inscription de la variété suisse Cal 6-04 au catalogue officiel français est donc constitué et les vignerons collaborent avec les différents services administratifs et experts en charge de l'analyse de la variété, que nous allons détailler ci-après. Plusieurs problèmes sont soulevés dans nos échanges. Le premier problème surgit lorsqu'ils déposent leur dossier en octobre alors que la date limite avait été avancée en septembre sans qu'ils n'en soient informés. Ils négocient afin que le dossier ne soit pas retardé puis demandent à avoir des éléments sur la procédure d'inscription. Outre le dossier, des plants de la variété doivent être transmis à l'INRA de Colmar (68), où le test de résistance au mildiou et à l'oïdium est réalisé, et au domaine de

[265] Entretien avec Vincent Pugibet, le 8 mars 2017 à Béziers.

[266] Variété suisse créée par Valentin Blattner, elle sera ensuite renommée « Réselle », avant d'être officiellement inscrite/classée en tant que « Sauvignac ». Arrêté du 13 mars 2020 modifiant le Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France (plants de vigne).

Vassal (34) où sont réalisées les épreuves DHS[267]. Enfin, les demandeurs doivent mettre en place une expérimentation de type VATE dans deux situations pédoclimatiques contrastées.

Concernant le test sur la résistance des variétés au mildiou et à l'oïdium, il est réalisé à l'INRA de Colmar. Ce test a été récemment ajouté aux épreuves que l'on fait passer aux variétés candidates à l'inscription, dans le cas de celles pour lesquelles la résistance au mildiou et à l'oïdium est précisée. Les plants doivent être envoyés pour être conservés sous serre. Ensuite, durant toute la saison de production (du printemps à la fin de l'été), des feuilles sont ramassées afin d'être soumises aux tests[268]. Plusieurs erreurs ont été commises dans ce dossier, d'après le vigneron-demandeur :

> « *La première année, ils me disent : "*vous envoyez des bois à Colmar". *On envoie les bois, pas de nouvelles… dans l'été j'appelle, "*ouah, je ne sais pas, on a perdu les bois*" (…), c'est quand même du matériel qui est protégé, on envoie ça dans un labo officiel… "*On ne sait pas ce qui s'est passé, on ne sait pas où sont passés les plants, on les a perdus !". *Première année ! Donc après, tu as perdu un cycle végétatif, tu as perdu une année ! (…) Deuxième année, à Colmar, on renvoie des plants, donc là, je fais bien attention, (…) tu donnes les plants de façon personnelle, comme ça on est sûr que c'est réceptionné, que les mecs ont bien vu les plants, etc. J'appelle dans l'été pour essayer d'avoir les plants et tout ça,* (…) [on] *me dit : "*ah, les plants, on n'a pas eu un bon taux de réussite, on n'a pas assez de plants qui ont repris, on n'a que trente pourcents de réussite, on ne peut pas faire les observations"… *j'ai dit : "*attendez, j'en ai planté quinze milles, il n'y a pas un plant qui n'a pas poussé ! Il y a trois qu'on a coupés avec une charrue, c'est tout ! Trente pourcents de réussite, comment c'est possible ?*"* (…) *La troisième année, je leur dis, c'est moi qui vais vous les amener, on va venir voir… dans l'été, on est monté. (…) Donc là on va voir, on fait les essais, on est plutôt bien reçus, on est juste un peu énervé quand même ! On va voir les machins et ils me disent : "*bon écoute, on débriefera les résultats ; tout l'été, on ne fait que des mesures, et on débriefe les mesures dans l'automne, on vous enverra les résultats*". Bon, il faut attendre les résultats.* (…) *J'appelle, "*j'aimerais avoir les résultats*", "*ah mais on ne peut pas vous les donner, on n'a pas le droit de les communiquer…*" Donc ils les ont*

[267] Un projet de transfert du conservatoire des variétés de vigne du domaine de Vassal vers le domaine de Pech rouge est en cours.
[268] Décrit dans le chapitre 1.

> *communiqués à FranceAgriMer qui me les a re-communiqués. Et la communication de ça, je peux te montrer, c'est un sketch, c'est un tableau Excel qui doit faire trois colonnes sur cinq lignes et trois lignes, et c'est tout ! Aucune explication, et avec simplement un courrier qui dit "*c'est bon, vous avez huit sur dix*", ou un truc comme ça. Et voilà la facture ! »*[269].

Derrière l'ironie qui se dégage de ce récit, on observe quelques signes qui montrent que les dispositifs de test des résistances au mildiou et à l'oïdium sont en cours de développement : les procédures ne sont pas routinisées, des erreurs sont commises comme la perte des plants. Les vignerons font leur première demande d'inscription d'une variété au catalogue officiel. Le laboratoire de Colmar fait face à sa première demande en externe d'un test de résistance sur une variété soumise à l'inscription.

Concernant l'épreuve DHS, qui consiste à identifier une variété, aucune perte du matériel végétal n'est à déplorer, même si les deux vignerons se plaignent d'une communication difficile avec les scientifiques en charge du dossier. Ils regrettent le manque d'intérêt de l'expert ampélographe pour leurs plantations qu'il n'est jamais allé visiter malgré leurs invitations répétées et leur proximité géographique avec le domaine de Vassal. Lorsqu'ils demandent des nouvelles de ses plants, ils s'entendent répondre que les lapins ne les ont pas mangés[270]. Très énervés par la désinvolture de la réponse, ils décident d'aller voir leurs plants au domaine de Vassal, pour voir « *comment c'est planté, dans quelles conditions* »[271].

La dernière épreuve, la VATE, consiste à observer le comportement de la variété en conditions de production, sur deux sites différents. Les propos de deux vignerons-demandeurs font ressortir ce qui leur a été imposé par l'administration. La variété qui subit l'épreuve VATE est comparée, sur une parcelle en damier, avec une autre variété inscrite au catalogue. Une parcelle a été implantée sur le domaine des vignerons-demandeurs à côté de Béziers, une autre dans la région bordelaise, chez un vigneron intéressé par les cépages résistants. La mise en place d'une épreuve VATE dans le cadre de l'inscription de la variété Cal 6-04 est source de nombreuses négociations de part et d'autre du dispositif. Je retrace ici seulement deux points saillants qui seront repris et détaillés dans le chapitre 4. Le choix du témoin ainsi que l'implantation des vignes sur la parcelle ont créé des frictions entre les vignerons-demandeurs et l'administration. Vincent Pugibet aurait aimé

[269] Entretien Vincent pugibet le 8 mars 2017 au domaine de la Colombette (34).
[270] Entretien Vincent Pugibet le 8 mars 2017 au domaine de la Colombette (34).
[271] Entretien Vincent Pugibet le 8 mars 2017 au domaine de la Colombette (34).

comparer le Cal 6-04 avec le Villard blanc, « *car il est inscrit au catalogue, c'est un vieil hybride, et comme on est dans des systèmes où il n'est pas traité, autant mettre des Villard blanc parce qu'on a tout ce qui n'est pas traité autour, autant laisser un truc qui soit sain* »[272]. Mais l'administration lui a imposé la comparaison avec le Sauvignon. Il a alors fait valider un protocole un peu différent du protocole habituel en damier :

> « *J'ai dit* "votre histoire de damier, allez-vous faire foutre !"*, je ne fais pas de damier. On fait deux rangs, deux rangs de quatre-vingt-dix souches, enfin quatre rangs, deux rangs de Sauvignon, deux rangs de machin et sur une parcelle. S'il faut qu'on traite, on traitera, on laisse un rang, entre les deux, on va deux rangs plus loin pour avoir un truc pas traité. Et j'ai dit "*on met en place un essai qui est raisonnable*". Après, Jéjé, mon copain à Bordeaux qui a pris en charge l'essai à Bordeaux, il a voulu le faire en damier et il s'est fait démonter. La première année, tous les plants de Sauvignon, il a fallu qu'il les replante ! C'était tout mort. »*[273]

En expérimentant le dispositif d'inscription des variétés de vigne au catalogue officiel, ces vignerons se retrouvent confrontés à des modes de fonctionnement difficilement conciliables avec leurs pratiques de l'expérimentation variétale sur leur domaine. On observe néanmoins une attention répétée de la part de ces vignerons pour que l'ensemble de la démarche se passe bien. Le suivi attentif de la réception des plants expérimentaux souligne son caractère indispensable pour que les experts puissent réaliser les observations nécessaires. La demande renouvelée pour obtenir des éléments de protocoles met en avant également une démarche expérimentale pour les organismes de suivi. L'inscription par un particulier est une démarche inédite. La critique majeure exprimée par ces deux vignerons tient au manque d'intérêt des experts vis-à-vis des recherches menées par cette entreprise privée. Pourtant, du point de vue des experts, leur expérience n'est pas totalement sans intérêt. Elle est au contraire suivie de près.

Création du syndicat Piwi France

Le rapport de force que les vignerons du domaine de la Colombette entretiennent avec les administrations prend une nouvelle dimension en 2016 avec la création d'un syndicat de défense des cépages résistants : Piwi France[274]. Vincent Pugibet s'est entouré de vignerons extérieurs au Languedoc pour créer cette structure et en assure la présidence depuis. Surtout, cette association

[272] Entretien Vincent Pugibet le 8 mars 2017 au domaine de la Colombette (34).
[273] Entretien Vincent pugibet le 8 mars 2017 au domaine de la Colombette (34).
[274] Statuts du syndicat viticole PIWI France avril 2016.

est le relais collectif des actions menées par Vincent Pugibet et son père sur les cépages résistants. Une pétition circule en janvier 2017 pour le droit à l'expérimentation des cépages résistants. La pétition, disponible sur le site internet de l'association Piwi France[275] s'intitule « VITI-ECOCOLOGIE : TROP DE BLABLAS, ON VEUT DES ACTES - Pétition adressée au Ministre de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la forêt, Stéphane Le Foll ». En jouant avec les mots dès le titre, où « coco » renvoie à l'idée que l'administration imposerait un régime autoritaire aux viticulteurs, ils soulignent leurs oppositions politiques et dénoncent dans la suite du texte la lourdeur administrative qui entrave la liberté des entreprises à innover. Ils demandent l'inscription des cépages résistants au catalogue officiel. Piwi France permet de relayer les combats sur les cépages résistants : leurs expérimentations, leurs noms, leurs classements.

Les vignerons du domaine de la Colombette avancent rapidement depuis la fin des années 2000 sur la question des cépages résistants. S'ils se sont d'abord intéressés à la diversité des génotypes disponibles, ils se sont ensuite mobilisés pour les rendre disponibles hors expérimentation[276]. Les administrations françaises en charge de la politique de sélection variétale sont toutes prises à partie par ces acteurs d'abord individuellement puis collectivement sous l'étendard Piwi France. Ils échangent indifféremment avec la section vigne du CTPS et ses experts, les chercheurs de l'INRA, le ministère en charge des questions agricoles. Par ces actions, les vignerons se réapproprient des missions qui étaient généralement déléguées à d'autres acteurs de la filière et notamment prendre en charge des variétés pour leur offrir un statut officiel.

Cette deuxième partie du chapitre s'est intéressée aux démarches portées par différents acteurs pour trouver un cadre réglementaire pour expérimenter les variétés. Nous avons observé deux manières de construire la variété expérimentée. La première, avec le dispositif VATE, doit pouvoir révéler les caractéristiques intrinsèques de la variété. Les chambres d'agriculture utilisent la réglementation comme cadre au sein duquel ils doivent s'inscrire. La seconde, via l'expérimentation au sein d'un système de production, construit la variété commerciale, celle qui s'inscrit dans un terroir et une conduite de culture particuliers et donne son identité à un vin. Le

[275] https://www.piwifrance.com/revue-de-presse/nos-communiqu%C3%A9s/ (en ligne le 8 février 2018)
Piwi France a été créée par Vincent Pugibet en 2016 pour rendre disponible aux viticulteurs les cépages résistants. Piwi est l'acronyme de Pilzwiderstandsfähig qui signifie « capable de résister aux champignons » en allemand.

[276] D'autres projets sont portés par ces vignerons pour appréhender la question des cépages résistants dans toutes leurs dimensions. Ils accueillent pendant plusieurs années de suite un sélectionneur privé suisse qui réalise une partie de sa création variétale en cépages résistants chez eux. Petit à petit, ils se familiarisent avec les techniques et se mettent à réaliser eux-mêmes les croisements. Une parcelle est ensuite dédiée à l'observation des nouveaux individus créés (Prévot 2014).

collectif se compose également différemment autour des variétés selon ces deux manières d'appréhender le cadre réglementaire. Dans le premier cas, l'expert décrit la variété et ses caractéristiques pour l'ensemble des futurs utilisateurs. Dans le second cas, le vigneron noue un partenariat avec la variété qui réagit à ses pratiques et se dévoile dans une expérience singulière. Ces démarches ont été possibles pour les variétés étrangères, avec l'accord des obtenteurs. En France, alors que les variétés issues du programme ResDur ne sont pas prêtes, à la fin des années 2000 et au début des années 2010, c'est un autre combat que certains acteurs décident de déployer autour des cépages Bouquet. L'INRA annonce ne pas souhaiter les mener à l'inscription, sur la base de leur construction génétique. Il ne suffit plus de les expérimenter pour finaliser une potentielle sélection et il est impossible de les intégrer dans une démarche d'inscription au catalogue officiel. Pour les acteurs déjà impliqués dans la sélection des cépages Bouquet, il s'agit de s'appuyer sur certains attachements à ces variétés et mobiliser du monde pour faire pression sur l'obtenteur.

3. Epreuve n°3 : Les cépages Bouquet stoppés

Nous avons vu en introduction de ce chapitre que Vincent Pugibet, vigneron dans le biterrois, ne peut pas récupérer officiellement des plants de cépages Bouquet. Et c'est cela qui le pousse, suivi par certains instituts techniques de la région Languedoc, à s'intéresser aux variétés résistantes créées à l'étranger (première partie du chapitre) et à la réglementation adéquate pour les planter chez lui (deuxième partie du chapitre). L'obtenteur (INRA) considère que les cépages Bouquet ne sont pas prêts pour une diffusion à la profession. Surtout, l'institut a engagé un nouveau programme de recherche sur la résistance durable (le programme ResDur) qui rend ces variétés quelque peu obsolètes vis-à-vis de la résistance[277]. Si un flottement est observé entre la fin des années 2000 à 2013, la décision de l'obtenteur est de stopper le développement de ces obtentions au profit des cépages ResDur en cours de sélection. Cependant, le sélectionneur de l'INRA, Alain Bouquet, a diffusé quelques-unes de ses obtentions à des organismes techniques d'appuis à la filière en Languedoc et ces derniers se mobilisent contre la décision de l'obtenteur. Ils se mobilisent et cela nous interroge. Pourquoi sont-ils tant attachés aux cépages Bouquet ? Pourquoi ne font-ils pas comme Vincent Pugibet et ne se tournent-ils pas vers des variétés rendues disponibles par leurs obtenteurs ? A l'INRA de Pech rouge, les projets impliquant les cépages Bouquet sont maintenus voire développés.

[277] Voir le chapitre 1.

3.1 En Chambres d'Agriculture : la tentative de faire changer d'avis l'obtenteur

Dès 2010, alors que l'INRA exprime ses premières réserves sur la diffusion de ses variétés Bouquet[278], la Chambre régionale d'Agriculture du Languedoc-Roussillon (CRA) contacte la direction de l'INRA afin de demander que les travaux sur les variétés Bouquet soient poursuivis. Le président de la Chambre régionale d'Agriculture du Languedoc-Roussillon adresse une lettre au PDG de l'INRA afin de permettre aux viticulteurs de la région « d'utiliser ces premières séries [variétés Bouquet] pour des implantations encadrées et contrôlées au vignoble à moyen terme »[279]. Cette lettre mentionne également la nécessité de diffuser les plants avec une approche pédagogique à destination des viticulteurs, et la possibilité de recommander quelques traitements phytosanitaires pour « limiter le risque de contournement de la résistance tout en respectant une baisse significative des intrants »[280]. Enfin la lettre se termine sur la possibilité de mise en place d'un contrat avec les viticulteurs : « les Chambres d'Agriculture du Languedoc-Roussillon proposent ainsi que la diffusion de ces nouvelles variétés soit assortie d'un contrat avec les viticulteurs les engageant à respecter un cahier des charges précis et proposent d'assurer un suivi par ses techniciens de ces viticulteurs afin de veiller au respect de ce cahier des charges »[281]. La CRA propose à l'INRA de prendre elle-même la responsabilité du suivi des viticulteurs qui voudraient planter ces variétés chez eux. La réponse à ce courrier arrive un an plus tard, le 8 mars 2011. Le PDG de l'INRA souligne la priorité : « mettre en place une stratégie de gestion durable des gènes de résistance de la vigne vis-à-vis de ses principaux agresseurs »[282]. L'INRA temporise, imagine une diffusion raisonnée des variétés Bouquet. Le courrier mentionne : « il serait effectivement intéressant de réfléchir ensemble à un système de conduite pour les variétés de première génération qui n'exclurait pas complètement les applications d'antifongiques, ce système de conduite contribuant à assurer la durabilité des résistances. Cette diffusion de ces variétés devrait être encadrée dans un club, associant l'obtenteur Inra et les utilisateurs »[283]. Malgré un semblant d'ouverture sur la possibilité de mener les variétés Bouquet à l'inscription, cet échange restera sans suite jusqu'au milieu des années 2010. En 2013, la direction de l'INRA

[278] Merdinoglu, Didier, Anne Françoise Adam-Blondon, Carole Caranta, et Hélène Lucas. 2010. « Position de l'INRA sur le déploiement de variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium ».
[279] Lettre du 23 mars 2010 du président de la CRA Languedoc-Roussillon à destination du PDG de l'INRA.
[280] Lettre du 23 mars 2010 du président de la CRA Languedoc-Roussillon à destination du PDG de l'INRA
[281] Lettre du 23 mars 2010 du président de la CRA Languedoc-Roussillon à destination du PDG de l'INRA
[282] Lettre du 8 mars 2011 du PDG de l'INRA à destination du président de la CRA Languedoc-Roussillon, en réponse à sa lettre du 23 mars 2010.
[283] Lettre du 8 mars 2011 du PDG de l'INRA à destination du président de la CRA Languedoc-Roussillon, en réponse à sa lettre du 23 mars 2010.

décide finalement de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription[284] et demande à toutes les structures connues possédant certains génotypes Bouquet de les arracher.

Le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude décide de ne pas faire arracher ses parcelles plantées avec les quatre génotypes offerts par Alain Bouquet en 2008.

> « *On nous avait même dit,* (…) *"*on va vous les faire arracher" *et moi j'ai répondu : "*celui qui viendra les arracher, il n'est pas né"*, enfin tant que je serai là, parce qu'on ne sait jamais, ça peut toujours servir de base ou de témoin. Donc nous les avons plantées en 2008, elles sont toujours là !* (…) *l'INRA nous a dit "*ce truc-là c'est une impasse, il faut arrêter tout*", donc on avait arrêté de les vinifier depuis trois ans* »[285]

Le statut des variétés Bouquet est incertain et c'est bien cela qui permet à ce responsable à la Chambre d'Agriculture de l'Aude de maintenir les parcelles plantées en variétés Bouquet. La direction de l'INRA partage avec les Chambres d'Agriculture leurs hésitations sur le statut à donner à ces variétés. La lettre de 2011 mentionne la possibilité d'en faire un bien club[286]. Mais qu'est-ce que cela signifie ? Limiter l'utilisation de ces variétés pour mieux contrôler leurs usages ? Très utilisées dans la filière pomme, les variétés club sont avant tout une démarche de protection d'une filière peu règlementée et très concurrentielle (Chazoule et Desplobins 1998). Ce que ce courrier nous révèle néanmoins, c'est que la direction de l'INRA s'inquiète de la gestion des gènes de résistance et réfléchit à ce moment-là à de nouveaux modes de gestion de ses variétés. L'effet sur les acteurs de terrain est double. Il s'avère difficile de continuer à étudier ces variétés, d'autant que les financements sont coupés. Mais arracher les parcelles reste inconcevable. C'est cela qui permettra aux chambres d'agriculture d'être très réactives lorsque l'INRA acceptera l'expérimentation des cépages Bouquet, à partir de 2017.

3.2 Collaborations multipl(ié)es à l'INRA de Pech Rouge

Alors que les Chambres d'Agriculture renoncent à produire des connaissances sur les cépages Bouquet au cours de la première moitié des années 2010, au domaine expérimental de l'INRA de

[284] Pour préciser ce point, se reporter au chapitre 1 de cette thèse.
[285] Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, le 12 décembre 2016 à Carcassonne
[286] Calvet a tenté de montrer que les AOC sont des biens club (Calvet 2005). Dans la filière fruitière, les biens clubs correspondent à des modes de distribution des fruits qui associent tous les acteurs d'une filière autour de variétés, qui ne peuvent être cultivées en dehors de ces clubs.

Pech rouge, on se tourne vers les professionnels de la région pour faire financer les expérimentations.

Comme nous l'avons vu précédemment, le travail sur les variétés Bouquet au centre expérimental de l'INRA Pech Rouge n'a pas été amorcé autour de l'intérêt que ces variétés pouvaient avoir pour la réduction des produits phytosanitaires grâce à leurs résistances au mildiou et à l'oïdium. Il a été d'abord motivé par une recherche sur les vins à teneur réduite en alcool. Ces cépages, dont certains pieds sont plantés au domaine de Vassal, à environ une heure de route du domaine de Pech Rouge, sont vinifiés, analysés et dégustés dans le cadre du projet VDQA. Les résultats des vinifications donnent envie aux chercheurs de poursuivre les analyses œnologiques des vins produits avec ces cépages. L'ancien directeur de l'INRA de Pech rouge s'en émerveille.

> « *Là* [dans la descendance Muscador et Alphonse Lavallée], *on a des produits vraiment remarquables. Et c'est là qu'on a trouvé celui qu'on appelle G9,* (…) *et celui-là, je veux dire, pour moi il est extraordinaire : un vin blanc à dix degrés, dix degrés et demi, il a de l'acidité, il a le pH bas… donc le manque d'acidité qu'on a avec l'évolution climatique il est corrigé et cerise sur le gâteau, il est riche en glutathions, qui est un antioxydant naturel. Et y'en a plusieurs fois plus que dans les autres variétés de raisin, ce qui fait qu'en plus tu peux le vinifier sans SO2 quoi ! »*[287]

Les cépages Bouquet, identifiés au fil des projets, vinifiés, offrent de belles promesses en termes œnologiques selon ce chercheur, qui s'accroche au fil des années à l'idée de continuer à explorer les qualités de ces cépages. Surtout, il refuse de laisser perdre de tels potentiels qualitatifs des vins sur l'autel de la résistance durable. Ce qui est intéressant ici, c'est d'observer que l'INRA de Pech Rouge travaille depuis les années 2000 sur les génotypes Bouquet dans différents projets ciblant des objectifs de production variés, alors même que la direction scientifique de l'INRA stoppe le développement de ces variétés officiellement en 2013 après avoir annoncé dès 2009 la volonté de ne pas mener les variétés Bouquet à l'inscription. Le directeur de l'INRA de Pech Rouge me racontait comment ils avaient appris, en 2009, peu après la mort d'Alain Bouquet, les réticences de la direction de l'INRA à développer les cépages Bouquet :

[287] Entretien téléphonique avec le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 24 août 2018.

> « *On était assis au SITEVI* [Salon international des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes]*, comme n'importe quel producteur, et ils nous ont dit : "voilà la décision de l'INRA" et nous on est venus pour présenter le projet Fijus* [Fijus-R@isol] *où il y avait les cépages Bouquet.* »[288]

Pourtant, la direction de l'INRA, signataire des différents contrats passés par Pech Rouge avec des acteurs de la filière viticole (un industriel sur la filière jus de raisin, les interprofessions de la région Languedoc : Pays d'Oc et le CIVL pour la filière vitivinicole) a continué à valider ces programmes de recherche impliquant des variétés Bouquet. Le coordinateur des programmes de création variétale du département BAP[289] de l'INRA témoigne.

> « *Il y a eu quelques programmes de recherche que nous n'avons pas vu passer avec BAP parce qu'ils étaient gérés avec CEPIA*[290]*.* (…) *Parce que c'était des trucs plutôt œnologie et en fait ils se sont servis de la diversité génétique créée par Alain Bouquet qui était présente chez eux et ils l'ont exploitée.* (…) *Mais tous les départements ne se parlent pas forcément, c'est compliqué de construire une stratégie scientifique, surtout entre départements qui ne s'intéressent pas forcément aux mêmes objets.* »[291]

S'il n'a pas vécu directement cette période de flottement dans les décisions prises au niveau de l'institut sur les variétés Bouquet, entre 2009 et 2013, le coordinateur des programmes de création variétale du département BAP de l'INRA, arrivé en 2013, souligne l'organisation verticale de l'institut de recherche. Cet élément, associé au fait que le centre expérimental est très proche des organismes professionnels régionaux, qui financent en partie ces recherches, explique de son point de vue que le centre mène des projets de recherche en lien avec des cépages Bouquet sans être directement informé par la direction de l'INRA du statut de ces mêmes cépages, et sans que les programmes ne subissent la moindre limitation vis-à-vis des variétés Bouquet. Peut-être l'institut a-t-il aussi intérêt à laisser proliférer les recherches et la production de connaissance sur ces cépages ?

Les chercheurs de ce centre expérimental se démènent pour faire connaître leurs résultats et mobiliser les acteurs professionnels de la région. C'est ainsi qu'est engagé le projet VITIDURABLE en 2013 avec le Comité Interprofessionnel des Vins du Languedoc (CIVL). Le CIVL est une

[288] Echange avec le directeur de l'INRA de Pech rouge 31 août 2016 à Pech rouge.
[289] BAP pour « Biologie et Amélioration des Plantes »
[290] CEPIA pour « Caractérisation et Élaboration des Produits Issus de l'Agriculture »
[291] Entretien avec le coordinateur des programmes de création variétale à l'INRA.

interprofession sur la région Languedoc qui rassemble producteurs, metteurs en marchés, et coopératives de divers organismes de gestion (IGP et AOC). Il est équipé d'une commission de recherche et développement afin de soutenir et d'engager des recherches en fonction de ses axes prioritaires. C'est par ce biais que sont financées des plantations et l'entretien de certaines parcelles expérimentales à Pech Rouge (variétés Bouquet et ResDur), ainsi que certaines vinifications ciblées[292]. Depuis 2016, Pays d'Oc, l'autre interprofession en Languedoc finance également des vinifications de cépages Bouquet à l'INRA de Pech Rouge.

Les vinifications permettent de travailler sur les typicités pour les vins du Languedoc[293]. Les chercheurs de l'INRA de Pech rouge sont allés chercher des alliés parmi les acteurs de la production en région. Cependant, leur enrôlement durable auprès des cépages Bouquet n'est possible que dans l'interaction avec ceux-ci. C'est ce qu'Antoine Hennion appelle la « répondance » des objets (Hennion 2004). Les cépages Bouquet ne sont plus n'importe quels cépages résistants. Ils ne sont pas non plus uniquement socialement construits, les cépages « de la résistance » car ce sont les cépages d'un chercheur de la région pour la région, qu'on refuse aux acteurs du Languedoc. Ils s'éprouvent au fil des projets développés en interaction avec eux. Et c'est tout cela qui permet au CIVL de mener la contestation face à la direction de l'INRA, pour l'expérimentation chez les producteurs des cépages Bouquet à partir de 2016.

3.3 Enrôlements autour des cépages Bouquet à partir de 2016

Sur les variétés Bouquet, à l'inverse de la situation des cépages résistants étrangers déjà inscrits dans certains catalogues nationaux, impossible de mener des expérimentations en vue d'une inscription sans l'accord de l'obtenteur. Entre le milieu des années 2000 et le milieu des années 2010, le centre expérimental de l'INRA de Pech rouge n'a cessé de vinifier les cépages Bouquet à des fins expérimentales. Ces chercheurs prennent part à la controverse sur la durabilité des gènes de résistance (chapitre 1), mais ils permettent surtout de décaler la question de l'intérêt des cépages Bouquet sur la qualité des vins produits avec. Paradoxalement, c'est leur travail sur les jus de raisin qui leur ouvre une micro-brèche pour obtenir l'accord de la direction de l'INRA de continuer les expérimentations des cépages Bouquet pour le vin. Surtout, ces chercheurs

[292] Annexe 1 du document « vitiviniculture durable à l'INRA de Pech Rouge : étude et optimisation de la protection du vignoble et de la qualité des vins par des génotypes résistants et de nouveaux systèmes de culture. Mise en place d'un dispositif ouvert de 10 parcelles de 0,5 hectares à 0,45 hectares chacune en observation et démonstration jusqu'au vin fini » Jean-Louis Escudier, Hernan Ojeda, Jean-Michel Salmon, Nicolas Saurin, Alain Samson, Marc Heywang, Jean-Noël Lacapère. Programme scientifique réactualisé au 19/09/2016.
[293] Commission technique du CIVL le 26 janvier 2018 à Montpellier.

« dissidents » vis-à-vis d'une direction tournée vers le programme de recherche sur les résistances durables montrent qu'ils avancent avec la profession, qu'ils sont soutenus dans leur combat pour faire reconnaître l'intérêt des cépages Bouquet. Les viticulteurs s'informent, répondent aux sollicitations, suivent les recherches menées à l'INRA de Pech rouge en lien avec leurs interprofessions. Surtout, ils montrent leur détermination à vouloir expérimenter les cépages Bouquet.

« Une pression insupportable »

Mi-2016, la demande d'inscription (l'inscription donne droit à la commercialisation des plants) de variétés Bouquet pour le jus de raisin (projet FIJUS-R@isol) a été acceptée par la direction de l'INRA. Entre temps, l'association Piwi France a été créée pour promouvoir les cépages résistants et ses actions sont publicisées dans la presse spécialisée localement. Le domaine de la Colombette multiplie les visites de leur vignoble auprès de viticulteurs intéressés[294]. L'INRA de Pech rouge reçoit également de plus en plus de visites individuelles de vignerons qui viennent observer les parcelles plantées en cépages résistants, et déguster les vins expérimentaux de la station expérimentale[295]. De nombreux professionnels expriment ouvertement le désir de planter chez eux des cépages Bouquet. Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS, lui-même installé en Languedoc-Roussillon, nous disait à l'automne 2016 :

> « *C'est vrai qu'à partir du moment où c'est autorisé pour le jus de raisin, on ne voit pas pourquoi ce serait interdit pour…/ génétiquement c'est la même chose ! Il y a un moment tu dis "*attendez, maintenant vous avez accepté sur un truc, il faut y aller*"* (…) *L'INRA de toute façon, il va falloir qu'ils se décident avant la fin de l'année parce que la pression va devenir insupportable.* »[296]

La direction de l'INRA peut-elle maintenir ses positions pour le non déploiement des cépages Bouquet pour le vin et accepter leur diffusion pour le jus de raisin ? Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS exprime ses doutes vis-à-vis de cette hypothèse. La direction de l'INRA se défend de ce traitement différencié car elle souhaite engager les variétés Bouquet pour le jus de raisin sous la forme juridique d'un club[297], en lien avec l'industriel impliqué dans le programme de recherche. Mais les chercheurs de l'INRA de Pech rouge y voient le signe d'une ouverture

[294] Notes de terrain du 10 décembre 2015.
[295] Notes de terrain du 31 août 2016.
[296] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS, le 27 octobre 2016 à Montpellier.
[297] Entretien avec le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, le 17 juillet 2018 à Avignon.

prochaine aux cépages Bouquet pour la production de vin. Ils multiplient les actions de communication sur les cépages Bouquet.

Si la décision de l'INRA d'ouvrir l'expérimentation des cépages Bouquet pour les jus de raisin est perçue comme la première étape d'une ouverture plus large, c'est le recensement des viticulteurs intéressés pour expérimenter les cépages Bouquet pour la production de vin qui sonne la reprise des négociations sur ses obtentions Bouquet pour le vin. Le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA revient a posteriori sur les éléments qui selon lui sont à l'origine de ce « cafouillage » sur les variétés Bouquet.

> « [Pour] *nous, INRA* [la direction scientifique], *le déploiement des variétés polygéniques c'était notre stratégie, ce qu'on avait en tête. Et donc sont arrivées les demandes de plus en plus pressantes sur les variétés monogéniques issues du travail d'Alain Bouquet et spécifiquement dans le Languedoc parce que c'est là qu'elles étaient. C'est là qu'elles étaient travaillées sur des questions de qualités vinicoles, je dis bien, sur les qualités œnologiques, qualités du vin, par les collègues de Pech Rouge* (…) *c'est via* FIJUS-R@isol *qu'on a eu vent de cela et via les remontées des demandes à la direction générale de l'INRA qu'on a eues… qu'on a pris la mesure de l'ampleur de la demande.* »[298]

Le CIVL, avec l'appui de l'INRA de Pech rouge recense parmi ses adhérents les viticulteurs intéressés par les cépages Bouquet. Les réponses sont nombreuses et les viticulteurs sont prêts à engager de grandes surfaces sur leurs vignobles pour tester ces cépages. Le CIVL, par le biais du journal Vitisphère, publie un appel à intérêt en août 2016[299]. Les producteurs qui répondent à l'appel sont prêts à engager au total plus de soixante-dix-sept hectares pour cette expérimentation, signe de leur intérêt pour ces variétés. Mais avant de faire remonter ces demandes à la direction de l'INRA, l'interprofession invite les viticulteurs intéressés à participer à une journée à l'INRA de Pech rouge en novembre 2016 pour déguster les cépages Bouquet et visiter les parcelles plantées en cépages résistants. Les variétés résistantes d'Alain Bouquet prennent corps dans la relation de dégustation, et dans l'observation des plants dans les parcelles de vignes. Elles s'individualisent et sont mises en scène pour exacerber leurs qualités spécifiques. Décrire cette journée du 7 novembre 2016 permet de montrer l'apprentissage réciproque avec

[298] Entretien avec le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, le 17 juillet 2018.
[299] Article intitulé « variétés Bouquet cherchent vignerons languedociens pour plantation en 2018 » par Alexandre Abellan le 11 août 2016.

d'un côté les viticulteurs qui font l'expérience de la relation à ces variétés et de l'autre côté les acteurs qui portent le projet qui reçoivent en réaction les éléments qui comptent pour ces viticulteurs.

L'enrôlement des producteurs, éprouver les cépages par leurs individualités

L'objectif de cette journée est double : pour les organisateurs, il est de connaître le choix des cépages que les viticulteurs de la région aimeraient planter chez eux ; il est également pour le CIVL de fédérer les producteurs pour négocier avec l'obtenteur les possibilités d'expérimenter ces variétés. L'information de l'organisation de cette journée a circulé bien au-delà du groupe initial des producteurs ayant répondu à l'appel à intérêt, et selon le chercheur de l'unité expérimentale qui organise cette journée, de nombreux viticulteurs se sont fait inviter à cette journée pour peut-être à leur tour s'engager dans l'expérimentation. Le chercheur qui anime la journée m'indiquait quelques jours plus tôt être très agréablement surpris qu'autant de producteurs se soient inscrits à cette journée, non seulement ceux ayant déjà indiqué un intérêt pour planter ces cépages, mais également des producteurs ayant appris la tenue de cette journée par le biais de leurs collègues. En discutant avec les animatrices, je comprends qu'elles n'ont pas fait circuler l'information largement, contrairement à l'appel à intérêt diffusé en août de la même année sur Vitisphère. Cela souligne une réelle curiosité des producteurs. Les animatrices me décrivent la grande diversité des profils présents : des viticulteurs en cave coopérative, des vignerons en cave particulière, des personnes venues de toute la région, de l'Hérault jusqu'aux Pyrénées-Orientales. Je découvre en discutant avec différents participants, qu'il y a également les œnologues de caves particulières et de coopératives, qui viennent choisir les variétés, un pépiniériste de Montélimar, qui vient s'enquérir des possibilités de développer son activité sur ce créneau, et ressent le besoin de s'informer pour répondre à la demande pressante des viticulteurs. La salle est majoritairement composée d'hommes d'un certain âge. Les seules femmes sont des salariées des organismes d'appui à la filière (coop de France, CIVL, ODG…) ou des caves coopératives.

> Novembre 2016, Gruissan
>
> La journée débute par la dégustation des vins dans le grand hall de la Cité de la Vigne et du Vin, au domaine de Pech Rouge (Gruissan, Aude).

Figure 12: panneau de signalisation de la dégustation du 7 novembre 2016 (photo : S.Tabouret)

La salle est grande, lumineuse grâce à ses grandes baies vitrées, et les tables sont disposées en U. La Cité de la Vigne et du Vin accueille une cinquantaine de participants venus spécialement pour goûter des vins monocépages[300], vinifiés au domaine et composés de cépages résistants issus des recherches d'Alain Bouquet, la « première vague des variétés résistantes françaises »[301].

Un chercheur de l'unité expérimentale accueille l'ensemble des participants présents en rappelant l'objet de la réunion : « *faire la liste des personnes qui rentreront dans un observatoire régional qui sera piloté par l'INRA* »[302]. Une trentaine de variétés sont plantées sur le domaine, mais toutes n'ont pas encore été étudiées, certaines sont tout juste vinifiées et « *on trouve encore des trésors* »[303] parmi elles. Deux personnalités appuient les propos du chercheur : le co-président de la commission technique du CIVL et le directeur du CIVL. Ils présentent la position du CIVL : les travaux qu'ils mènent pour avancer sur l'inscription, l'intégration de ces cépages en IGP, ou la possibilité d'obtenir des primes à la plantation et l'importance de cette réunion pour anticiper la multiplication les plants. Ils se flattent qu'un nombre important de producteurs se soient mobilisés depuis août sur la question.

[300] Les vins monocépages, à l'inverse des assemblages sont produits à partir d'une seule variété de vigne.
[301] Notes de terrain, accueil des participants par le chargé de mission de l'INRA, ancien directeur du domaine de Pech Rouge, le 7 novembre 2016
[302] Notes de terrain, accueil des participants, le 7 novembre 2016
[303] Notes de terrain, accueil des participants, le 7 novembre 2016

Figure 13: les bouteilles sont prêtes pour la dégustation (photo : S. Tabouret)

La dégustation

Huit cépages sont proposés à la dégustation (Figure 13). L'accent est mis sur le cépage dont le dernier rétrocroisement est le Grenache (3176-21-11) qui est proposé à la dégustation avec plusieurs millésimes (2014, 2015 et 2010). Cette ancienneté des vinifications permet de déguster en imaginant les capacités de vieillissement des vins « *sur le "Grenache", vous avez une bonne vision avec ces trois millésimes* ». Petit à petit, les numéros des cépages dégustés, sont abandonnés au profit des noms de cépages utilisés pour le dernier rétrocroisement. Ainsi le 3176-21-11N est très rapidement appelé « Grenache ». La dégustation du millésime 2010 révèle une qualité très intéressante pour les producteurs qui m'entourent, pas forcément convaincus par le millésime 2014.

La visite des parcelles

La visite des parcelles est également un exercice bien maîtrisé par notre hôte, c'est la troisième fois que je prends part à l'une d'elles en deux mois. Deux parcelles sont montrées à l'ensemble des participants : la parcelle avec toutes les variétés Bouquet et les ResDur et la parcelle à l'entrée du domaine, avec les témoins non traités. Nous sommes en fin de saison, les vendanges sont terminées depuis un mois, les feuilles rougissent. Le chercheur de l'unité expérimentale déplore devoir montrer les parcelles en cette saison (Figure 14).

Figure 14: présentation des variétés Bouquet sur la première parcelle à droite et plant issu d'un dernier rétrocroisement avec le Grenache, peu vigoureux (photos: S. Tabouret)

> Sur la parcelle, le chercheur de l'unité expérimentale fait une présentation rapide des variétés Bouquet indiquant des rendements importants pour certains d'entre eux (4kg/souche). Cependant, dans le discours, alors que cela pourrait laisser imaginer que l'ensemble des variétés Bouquet ont de bons rendements, la vue de certains pieds interroge les producteurs. Le directeur du CIVL interpelle le chercheur de l'unité expérimentale : « *certains producteurs doutent de la capacité de certains pieds de produire quatre kilogrammes par souche* »[304]. Les producteurs veulent voir les variétés qu'ils ont goûtées au cours de la matinée. Le cépage issu d'un dernier croisement avec le Grenache est montré. Il a été particulièrement mis en avant lors de la dégustation avec la présentation de trois millésimes. Les producteurs sont déçus, il semble manquer de vigueur, il est petit. S'il est difficile de juger la vigueur d'une vigne à cette époque de l'année, un producteur essaie de compter le nombre de grappes qui ont été coupées et doute d'un rendement intéressant[305]. Sur la figure 14, les deux pieds de devant sont la variété en question, beaucoup plus petits que ceux des cépages qui suivent.

L'organisation de cette journée, à la demande du CIVL, doit permettre aux viticulteurs de rencontrer les cépages Bouquet, qu'ils ne connaissent majoritairement que de nom. Ce que nous

[304] Notes de terrain, journée du 7 novembre 2017 à Gruissan (11).
[305] Ce numéro sera d'ailleurs finalement retiré de la sélection, voir chapitre 4.

comprenons à partir de la description de moments choisis de cette journée, c'est qu'elle permet de dessiner une individualité à ces cépages, souvent regroupés sous le terme « cépages Bouquet ». Certains numéros sont favorablement reçus lors de la dégustation puis déçoivent lorsqu'ils sont présentés au vignoble. J'ai choisi de mettre en avant l'écart causé par ces deux types d'épreuves, autour du cépage issu d'un dernier rétrocroisement avec le Grenache. La manière de désigner ces cépages par le nom du cépage impliqué dans le dernier rétrocroisement, pose la question du risque de confusion et la recherche des caractéristiques de ce cépage emblématique dans la nouvelle variété Bouquet. Les demandes pour expérimenter ce numéro seront très élevées malgré l'observation de plants chétifs. D'autres vignerons demanderont un autre numéro, pour se positionner sur un produit innovant[306].

L'individualisation des cépages Bouquet permet aux viticulteurs de se positionner plus précisément sur certains numéros parmi l'ensemble des cépages Bouquet. Dans le même temps, c'est-à-dire entre le moment où l'INRA autorise les demandes d'inscription des cépages Bouquet pour le jus de raisin, et celui où il autorise l'expérimentation des cépages Bouquet pour le vin, des élus du Languedoc portent le débat sur le devenir des cépages Bouquet sur les bancs de l'Assemblée nationale et du Sénat.

La mobilisation des élus – l'implication de l'OPECST

Lui-même vigneron à Servian (34), le sénateur Henri Cabanel a porté le débat sur les cépages Bouquet jusqu'à l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST)[307]. Conseiller général de l'Hérault entre 2003 et 2015, il est à l'origine du deuxième voyage d'étude organisé par l'ICV en 2011 à la découverte des cépages résistants suisses, allemands et français et financé par le Conseil général de l'Hérault[308]. Il participe d'ailleurs à ce voyage d'étude.

Le 9 septembre 2016, l'OPECST se déplace à Pech Rouge, mené par son président Jean Yves le Déaut, en compagnie de Christian Huyghe (Directeur scientifique Agriculture de l'INRA et

[306] Un producteur du minervois m'a parlé de son désir de produire un vin effervescent à partir d'un cépage Bouquet blanc. Notes de terrain, 2 novembre 2016, la Caunette (11).
[307] L'OPECST est un « organe d'information commun à l'Assemblée nationale et au Sénat », il se compose de 36 députés et sénateurs qui ont pour rôle « d'informer le Parlement des conséquences des choix de caractère scientifique et technologique afin, notamment, d'éclairer ses décisions » (source : http://www2.assemblee-nationale.fr/15/les-delegations-comite-et-office-parlementaire/office-parlementaire-d-evaluation-des-choix-scientifiques-et-technologiques/(block)/RapOffice/(instance_leg)/15/(init)/0-15 ; consulté le 16 avril 2018)
[308] Mission d'étude en Suisse, Allemagne et France, du 7 au 9 juin 2011 : « cépages résistants aux maladies cryptogamiques. Synthèse » *Cahier de l'Observatoire viticole* n°25. 33 pages.

président du GEVES[309]). L'une des conclusions du rapport produit par les membres de l'OPECST vise le développement des variétés Bouquet (Annexe 8). L'Office parlementaire demande :

> « dès 2017 d'enclencher l'inscription et le classement au catalogue officiel des génotypes INRA de vignes résistantes à l'oïdium et au mildiou "ResDur" et de l'ensemble des références "Bouquet" développées initialement par l'INRA, pour les variétés validées et demandées par les comités interprofessionnels, avec DHS (distinction, homogénéité et stabilité) et VATE (valeur agronomique, technologique et environnementale), ainsi que le déploiement des cépages correspondant auprès des viticulteurs, dans le cadre contractuel de l'observatoire sur la durabilité des résistances de la vigne mis en place par l'INRA »[310].

Inscrire dans la même temporalité les variétés Bouquet et ResDur et permettre aux producteurs intéressés de tester ces variétés sont les deux demandes exprimées par l'office parlementaire à la direction de l'INRA. Les variétés Bouquet ont trouvé des soutiens jusque sur les bancs du Sénat et de l'Assemblée. L'INRA n'attendra pas le rapport de l'OPECST pour annoncer le déploiement des variétés Bouquet en janvier 2017, lors d'une réunion réunissant les viticulteurs intéressés pour expérimenter les cépages Bouquet, les chercheurs de l'INRA de Pech rouge, le CIVL et les chambres d'agriculture de l'Aude et de l'Hérault.

Conclusion

Ce chapitre montre comment l'INRA s'est retrouvé dépassé par un intérêt soudain, un peu trop tôt au vu du développement des variétés, pour les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium. La participation non programmée de Vincent Pugibet, vigneron-entrepreneur très critique de l'administration française et de la recherche publique, met en branle la dynamique qu'avait construite l'INRA autour de la résistance durable. Une fois leur sélection terminée, les variétés ResDur auraient pu être proposées aux professionnels, par le biais d'expérimentations en instituts

[309] Le GEVES ou Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés Et des Semences. C'est un Groupement d'Intérêt Public (GIP), qui rassemble parmi ses administrateurs, le Ministère en charge des questions agricoles, l'INRAE et le Groupement National Interprofessionnel des Semences (GNIS). Il assure la coordination nationale de la conservation des ressources génétiques des plantes cultivées pour le compte du Ministère en charge des questions agricoles. Parmi ses missions, le GEVES a en charge l'inscription des variétés au catalogue officiel et la protection juridique des obtenteurs.

[310] RAPPORT du 14 avril 2017 *au nom de* L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES *sur* Les enjeux économiques, environnementaux, sanitaires et éthiques des biotechnologies à la lumière des nouvelles pistes de recherche par M. Jean-Yves LE DÉAUT, député, et Mme Catherine PROCACCIA, sénateur, P.249, (v. Annexe 8 p. 323).

techniques, en vue de leur inscription au catalogue officiel, selon le schéma classique de la sélection variétale. Mais lorsque Vincent Pugibet s'intéresse aux cépages résistants, les variétés ResDur ne sont pas prêtes. Les cépages Bouquet, eux, n'ont pas vocation à être utilisés en production et l'INRA temporise leur sélection. Vincent Pugibet décide de se tourner vers les cépages créés à l'étranger. Certains sont déjà des variétés commerciales, inscrites sur des catalogues officiels, d'autres sont en cours d'évaluation. Ses découvertes intéressent différents organismes en Languedoc qui multiplient les projets pour étudier les variétés étrangères (guide ICV, VATE). Vincent Pugibet mène ses expériences sur son vignoble de manière très individuelle, il n'accepte aucune ingérence sur sa manière de conduire ses expérimentations. Ses collaborations sont minimales, par contre il communique sur les cépages résistants, vend du vin produit à partir des cépages expérimentaux, fait visiter ses parcelles à qui veut et créé un syndicat pour la défense des cépages résistants. Car il le sait, l'administration pourrait lui demander tôt ou tard d'arracher tous les cépages plantés sans autorisation. Et même s'il met à jour un vide juridique français en interprétant à son avantage la législation communautaire, ses vignes sont en sursis. Il multiplie les garde-fous autour de son projet.

Au-delà de l'expérience très particulière des vignerons du domaine de la Colombette, ce chapitre montre diverses collaborations qui n'étaient pas prévues et qui se reconfigurent au fil de la redéfinition des problèmes et épreuves mises en avant par les trois parties du chapitre. Les acteurs tâtonnent et mobilisent leurs ressources (financières et techniques) pour produire des connaissances partielles sur les cépages, en lien avec les questions qu'ils posent. Nous pouvons également rajouter à ces décalages les cépages eux-mêmes qui, selon leurs origines (françaises Bouquet ; françaises ResDur ; allemandes ; suisses ; italiennes), ne sont pas valorisés par les mêmes porte-parole. Ainsi l'INRA de Pech rouge exploite les potentialités des variétés Bouquet dans différents programmes de recherche où la question de la résistance n'est pas centrale. Les vignerons du domaine de la Colombette, qui semblent avancer dans une dynamique très individualiste, sont en fait en réseau avec de nombreux acteurs extérieurs au territoire, par l'association Piwi France que Vincent Pugibet contribue à monter au milieu des années 2010, ou par leurs relations de travail denses avec un obtenteur suisse. Suivre ces enquêtes permet de révéler certaines tensions entre les projets. Ce point a été abordé avec l'observation de tensions entre les vignerons du domaine de la Colombette et certains chercheurs du domaine de Pech Rouge, impliqués dans des recherches sur la désalcoolisation. Bien sûr, pour écrire ce chapitre, j'ai fait des choix de récits. J'ai privilégié les initiatives qui se sont développées en Languedoc, dans un tissu d'interconnaissances. D'autres initiatives ont pu être portées dans d'autres régions viticoles,

en Cognac par exemple sur les génotypes Bouquet. Cela signifie aussi que je n'ai pas ou peu enquêté auprès de certains acteurs, alors qu'ils s'avèrent extrêmement mobilisés également sur le sujet : c'est le cas des pépiniéristes. D'autres fils de l'enquête se sont étonnamment emmêlés avant de disparaître. C'est notamment le cas de la viticulture biologique qui n'a pas saisi le train des cépages résistants au cours de la période étudiée.

Les enquêtes menées par ces différents acteurs du Languedoc soulèvent de nouvelles questions : qu'est-ce qu'une bonne variété ? Les obtenteurs peuvent-ils seuls répondre à cette question ? Au fil de leurs découvertes, la position de la recherche agronomique française est critiquée. Les participants au voyage organisé par l'ICV comparent les instituts obtenteurs visités à l'étranger avec l'INRA de Colmar qu'ils considèrent en retard dans le processus d'innovation. La démarche de l'INRA de Pech rouge, uniquement tournée vers le vin, questionne les vignerons qui voient dans la variété tant vantée au verre, un individu chétif au vignoble et peu à même de répondre à leurs besoins. Ces critiques, que nous avons situées dans le corps du chapitre, ici mises côte à côte, ont l'avantage de montrer un décalage entre les attentes des viticulteurs et les préoccupations des chercheurs. La situation de la création variétale française pour la viticulture apparaît problématique. La place du viticulteur doit être repensée. Je poursuis, en ce sens, les conclusions du premier chapitre de la thèse. Quelle place donner aux viticulteurs, et symétriquement aux généticiens, aux œnologues et autres instituts techniques dans la création et la sélection variétale française pour la viticulture ?

C'est cette question que je prends en charge dans les deux chapitres suivants. Nous verrons, dans le chapitre 4, que les initiatives imprévisibles décrites ci-avant ont eu un écho important au sein des administrations françaises et dans la recherche française. Le problème de la réglementation de l'expérimentation des variétés en amont de leur inscription au catalogue officiel est déjà discuté au sein de la section vigne du CTPS. Les questions posées par Vincent Pugibet rejoignent celles de l'obtenteur qui souhaite développer de nombreuses variétés dans les années à venir. Dans le chapitre 5, je montre comment l'implication des acteurs de la filière dans la sélection variétale est prise en compte avec l'association entre l'IFV et l'INRA pour la création variétale pour la typicité des vins Rosés de Provence.

Chapitre 4 : Expérimenter *in situ* et repenser la création variétale

> « It's not a simple line that separated lab and field, I realized, but a cultural zone with its own complex topography of practices and distinctions » (Kohler 2002, Préface)

La controverse sur la durabilité de la résistance des cépages au mildiou et à l'oïdium abordée dans le chapitre 1 a permis de souligner que les innovations variétales ResDur n'ont pas été pensées avec les futurs utilisateurs. Elle révèle les difficultés de retour dans le grand monde de ces variétés (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001). Pour ces auteurs, le rapport entre Science et Société est rendu possible par une laboratisation du monde qu'ils ont thématisée en trois étapes de traduction. Le retour dans le grand monde de l'innovation est la dernière étape après l'extraction d'un problème vers le laboratoire et le travail de résolution de ce problème au sein du laboratoire. Le chapitre 3 nous a permis de comprendre les attachements entre les acteurs en Languedoc et les cépages Bouquet qui ont été plantés, testés et même vinifiés en centres expérimentaux en Languedoc. A l'inverse, les variétés ResDur, promues par l'INRA, n'ont été testées qu'en centres expérimentaux et loin des terroirs du Midi. Pour les sélectionneurs des variétés ResDur, il y a un protocole à suivre : les variétés sont mises à l'épreuve avant d'être rendues disponibles au plus grand nombre. Ces épreuves, la DHS (Distinction Homogénéité et Stabilité) et la VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale), permettent d'inscrire les variétés au catalogue officiel. Les outils en lien avec l'épreuve DHS ont été abordés dans le chapitre 2, nous reviendrons plus précisément dans la suite de ce chapitre sur l'épreuve VATE, les outils qu'elle nécessite ainsi que les connaissances qu'elle produit. Nous verrons que de nombreuses critiques ont été exprimées en Languedoc vis-à-vis de cette procédure d'inscription des variétés de vigne, alors que les variétés résistantes n'étaient pas encore disponibles aux producteurs.

L'objet de ce chapitre est de revenir sur les revendications des acteurs languedociens (qu'ils soient viticulteurs ou chargés de mission dans les organismes d'accompagnement de la filière), en faveur de l'ouverture de l'expérimentation dès l'amont du processus d'innovation. Ces acteurs expriment ce besoin, dans un contexte où les demandes d'inscription de nouvelles variétés sont

exponentielles (qu'elles soient des variétés étrangères, anciennes ou résistantes)[311]. Qu'ils soient producteurs volontaires pour anticiper les changements environnementaux (réchauffement climatique, etc.), ou experts en charge de la protection des innovations variétales, des porte-parole de ces cépages peu connus, au début des années 2010, défendent l'idée de pouvoir les tester *in situ* avant leur inscription au catalogue officiel. « Expérimenter *in situ* » : pose la question du cadre expérimental. Si l'expérimentation est l'objet d'étude des laboratoires, *in situ* souligne la nécessité de sortir du laboratoire. De nombreux chercheurs ont travaillé sur cette opposition notamment par des études sur les laboratoires (Shapin et Schaffer 1993; Latour 1990; Kohler 2002). L'expérimentation est - pour être scientifiquement acceptable - conduite dans des laboratoires, c'est-à-dire des lieux prédictibles sous le contrôle humain, qui permettent une expérience répétable, où toute possible perturbation par des artéfacts extérieurs est maîtrisée. « *In situ* » s'oppose à cette vision du laboratoire, et définit un lieu d'expérimentation où justement la répétabilité de l'expérimentation n'est pas donnée, celle-ci dépendant fortement du milieu et des êtres qui l'habitent là où l'expérimentation est mise en place. L'expérimentation *in situ* assume l'importance des objets, contextes climatiques et pédologiques, mais aussi humains, ou liés à un vignoble, dans la réussite de l'expérimentation. Et même si elle tend à utiliser des outils de l'expérimentation de laboratoire, l'expérimentation *in situ* ne peut promettre des résultats comparables quel que soit l'environnement. Kohler (2002) parle de la *placelessness* des laboratoires : ce qui marche ici, marchera là-bas. Et si justement ce qui marche ici ne devait pas forcément marcher là-bas ? C'est le rejet de cette *placelessness* qui est mis en avant dans les évolutions observées autour de l'expérimentation pré-inscription des variétés conçues pour la viticulture française. En 2016, une nouvelle réglementation est mise en place pour permettre d'expérimenter les variétés chez les producteurs en amont de l'inscription au catalogue officiel[312]. Les questions autour de la détermination de qui peut expérimenter et de ce qui peut être expérimenté s'articulent également à des questions de temporalité et de mise en œuvre pratique de l'expérimentation.

L'idée de ce chapitre est de voir comment les acteurs se saisissent de la tension qui traverse l'ensemble de la thèse, au sein de l'innovation variétale en viticulture, entre une qualité intrinsèque attendue des cépages et leur comportement dans un vignoble, où ils côtoient porte-greffes, tracteurs, sol, aux bords desquels attendent la presse, la cuve puis les dégustateurs et les

[311] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS, le 3 février 2016 à Montpellier.
[312] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve ». Nous verrons que l'inscription n'est de fait plus un point de passage obligé pour cultiver une variété de vigne en France.

acheteurs. Le chapitre 2 s'intéressait aux catégories et à ce qu'elles nous disent ou non de la qualité attendue. A partir du chapitre 3, je m'intéresse aux démarches d'expérimentation. Le chapitre 3 permettait de suivre les démarches d'enquête et d'expérimentation de différents acteurs languedociens vis-à-vis des cépages résistants. Ce chapitre 4 suit les revendications d'expérimentation *in situ* qui ont été portées par plusieurs acteurs du Languedoc, l'évolution de la règlementation sur le classement des variétés de vigne et la mise en œuvre d'une expérimentation sur les variétés Bouquet, en Languedoc, permise d'une part par l'accord de l'obtenteur, et d'autre part par le classement temporaire[313]. Nous observons dans la suite de ce chapitre que, loin de se préoccuper uniquement d'une diversification des environnements pour accélérer les connaissances produites sur les variétés nouvelles, l'expérimentation *in situ* est une prise en charge globale de l'expérimentation par les acteurs concernés. L'expérimentation *in situ* redéfinit le rôle des acteurs du développement agricole, rôles qui ne sont pas donnés à l'avance, en même temps que ceux-ci redéfinissent les problèmes à prendre en charge. Nous verrons dans la dernière partie de ce chapitre comment les acteurs en charge de la mise en place de l'expérimentation OscarOc ne limitent pas leur rôle au choix des expérimentateurs mais anticipent la production en plants, les attentes en termes de production vinicole, ou encore la diffusion de la variété une fois la variété définitivement classée.

Pour les acteurs en présence, il y a urgence à changer les modes de production du vin qui utilisent en masse des produits phytosanitaires. Lors de la réunion de dégustation des variétés Bouquet à destination des producteurs membres du CIVL, en novembre 2016, le co-président de la commission technique du CIVL soulignait l'importance de s'approprier rapidement les résultats de la recherche :

« *Pour nous, l'échelle de temps c'est très important, il faut que ça aille vite* »[314]

L'ouverture de l'expérimentation en amont de l'inscription permet de démultiplier rapidement la production de connaissance vis-à-vis de ces cépages et de prendre en compte la production vitivinicole dans un ensemble de pratiques complexes qui influencent les attentes qu'on peut avoir vis-à-vis d'une variété de vigne. Le chapitre précédent nous a montré comment certains acteurs se sont imposés dans la sélection variétale des cépages résistants. Ce chapitre s'intéresse à l'institutionnalisation d'une forme d'expérimentation que je qualifierai d'*in situ*, grâce à la mise en

[313] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve ».
[314] Prise de parole lors de l'accueil des participants à la dégustation des variétés Bouquet à Pech rouge le 7 novembre 2016. Voir chapitre 3.

place du classement temporaire. Comment l'expérimentation *in situ* permet-elle de repenser la création variétale ? Nous nous proposons de travailler dans ce chapitre sur un aller-retour effectué par les acteurs de la filière vitivinicole que j'ai suivis autour de la place offerte aux variétés de vigne dans la filière. Dans un premier temps nous observerons comment repenser la création variétale amène à redéfinir l'expérimentation des variétés en pré-inscription. En retour, nous verrons que repenser l'expérimentation en pré-inscription amène à repenser la variété dans une temporalité qui est celle du vivant.

Ce chapitre s'appuie empiriquement sur une observation participante de la mise en expérimentation des cépages Bouquet en Languedoc entre février 2017 et novembre 2018. J'ai participé à la réunion de lancement de l'expérimentation[315], à quatre réunions rassemblant les différents partenaires en Languedoc qui se saisissent de l'opportunité de tester les cépages Bouquet chez les producteurs[316], à la commission technique du CIVL[317] ainsi qu'aux trois comités de pilotage organisés par l'obtenteur en 2017 et 2018 pour le suivi de l'expérimentation[318]. J'ai échangé avec les différents partenaires, individuellement, en marge de ces réunions, à plusieurs reprises, j'ai participé aux échanges d'emails dans cette période et j'ai eu accès aux documents de demande de financement du projet FEADER proposé par la Chambre d'agriculture. J'ai mené six entretiens complémentaires avec les acteurs impliqués dans le comité de pilotage d'Oscar. J'ai eu un rôle dans la sélection des expérimentateurs, la première année, comme je le précise dans la dernière partie de ce chapitre. Pour cette mission qui m'a été confiée, j'ai eu accès aux fichiers Excel avec les réponses des viticulteurs à un questionnaire en ligne. La deuxième partie du chapitre, sur l'évolution de la règlementation sur le classement des variétés de vigne, s'appuie sur une analyse des archives de la section vigne du CTPS ainsi que sur trois entretiens complémentaires.

Nous verrons dans une première partie avec l'expérience située de différents acteurs comment s'expriment leurs envies de révolutionner l'expérimentation variétale, que ce soit concernant l'aménagement des surfaces ou la prise en compte de la commercialisation du vin. Ces acteurs témoignent d'un décalage dans « ce qui fait variété » pour eux, en ce qu'ils considèrent les

[315] Le 21 février 2017 à Maraussan (34)
[316] Le 9 mars 2017 à Narbonne, le 9 juin 2017 par téléphone, le 6 juin 2018 par téléphone et le 14 novembre 2018 par téléphone.
[317] Le 26 janvier 2018 à Montpellier SupAgro.
[318] Le 27 juillet 2017, par téléphone, le 16 mars 2018 par téléphone et le 10 juillet 2018 au Domaine de Cazes (11).

cépages dans des réseaux écologiques, productifs et commerciaux, et remettent en cause la proposition traditionnellement admise de définition des variétés par une description botanique de la plante, réalisée dans un centre de conservation des ressources biologiques associé à une description des performances de la variété dans des expérimentations de taille très limitées. La deuxième partie du chapitre reviendra sur les discussions menées au sein de la section vigne du Comité Technique Permanent de Sélection (CTPS) qui ont débouché sur la possibilité d'expérimenter les variétés en amont de l'inscription (mise en place du classement temporaire). La multiplication des demandes d'inscription de variétés anciennes étrangères ces dernières années, ainsi que l'arrivée prochaine d'un grand nombre de créations variétales résistant au mildiou et à l'oïdium françaises incite la section vigne à réfléchir aux possibilités d'expérimentation de ces variétés chez les producteurs. Le problème de la réglementation en cours est lié au fait que l'utilisation d'une variété pour faire du vin est possible via le classement variétal que si elle est inscrite au catalogue officiel. Le classement et l'inscription des variétés sont alors complètement imbriqués. Expérimenter les variétés jusqu'à leur commercialisation sous forme de vin nécessite de dissocier l'inscription et le classement. Ce changement de la règlementation, courant 2015-2016, offre un nouveau cadre administratif à l'expérimentation en amont de la reconnaissance officielle des variétés : le classement temporaire[319]. Ces deux premières parties du chapitre me permettent de montrer comment l'expérimentation en pré-inscription des variétés de vigne est réinterrogée par les acteurs sur le terrain et par les institutions françaises conjointement. Je me positionne ensuite dans la continuité des études sur l'expérimentation agricole dans la littérature en sociologie rurale, mais en m'équipant des préoccupations travaillées par les STS notamment sur les expérimentations hors laboratoire. Comment transformer une parcelle en laboratoire et le viticulteur en appui à la recherche ? Quels problèmes cela crée ? (3^{e} partie) Enfin, grâce à une ethnographie d'une mise en expérimentation *in situ* de variétés résistantes, dans le cadre du classement temporaire, je m'intéresse à la sélection des viticulteurs qui pourront planter, à comprendre comme étant à la fois le choix mais aussi la production du bon expérimentateur. Le classement temporaire impose un cadre d'expérimentation, et notamment une surface maximale sur le territoire par variété. Je montre que dans l'expérimentation OscarOc, qui est mise en place dans ce cadre réglementaire, la variété désirable est reconfigurée notamment par rapport à sa destination (cave coopérative ou cave particulière, AOC ou non, etc.). Il offre un espace d'expérimentation *in situ* pour une sélection variétale coréalisée par les acteurs classiques de

[319] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve ».

l'expérimentation, et c'est ce qui est nouveau, les acteurs de la production viticole. Les acteurs classiques de l'expérimentation eux-mêmes réajustent leurs rôles et missions en cours de projet.

1. Début des années 2010 : des voix s'élèvent concernant l'expérimentation en pré-inscription des cépages

L'histoire est racontée par Vincent et François Pugibet, vignerons du côté de Béziers, sur un grand vignoble d'environ deux-cent hectares, dont nous venons de faire un portrait détaillé dans le chapitre 3. Intéressés par les cépages résistants, ils se sont tournés vers les obtentions étrangères qu'ils ont plantées chez eux sur des surfaces significatives (plus d'un demi-hectare par variété). A ce propos, ils dialoguent depuis le début des années 2010 avec les administrations agricoles afin de trouver un cadre règlementaire pour planter sur leur exploitation des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium créées par des instituts de recherche étrangers. Le correspondant du ministère de l'agriculture avec qui échange Vincent Pugibet, lui précise qu'il paraît « nécessaire (…) de demander l'inscription des variétés que vous souhaitez expérimenter au catalogue officiel français des variétés de vigne »[320]. Nous sommes alors en 2011. Demander l'inscription au catalogue pour pouvoir expérimenter les variétés en vue par ce producteur, voilà un conseil d'un agent du ministère qui interroge sur le cadre offert à l'expérimentation variétale en France. Car l'inscription d'une variété au catalogue officiel permet de la rendre disponible aux producteurs, et en propose une description minimaliste dans le référencement des variétés[321]. Expérimenter doit permettre à ces producteurs d'obtenir une description minimale de ces variétés pour décider si elles méritent d'être inscrites. Du point de vue de ces vignerons, c'est le serpent qui se mord la queue. Lorsque les variétés sont proposées à l'inscription, elles sont généralement portées par des instituts techniques qui les ont créées ou par des associations de producteurs qui les ont découvertes (dans le cas de variétés anciennes ou étrangères). Dans le cas qui nous intéresse, un producteur, seul, souhaite caractériser la variété créée par un tiers. Or, en 2011, aucun cadre règlementaire n'existe pour l'expérimentation d'une variété non inscrite au catalogue officiel, excepté celui qui régit justement l'inscription au catalogue officiel[322]. L'innovation variétale est pilotée par des instances sectorielles nationales associant obtenteurs privés, coopératives multiplicatrices et représentants de la profession agricole (CTPS, GNIS, etc.). Ils conseillent le ministère en charge de questions agricoles qui régule l'inscription des variétés agricoles autour de

[320] 27 décembre 2011, courrier de réponse du sous-directeur des produits et des marchés de la DGPAAT à Vincent Pugibet.
[321] plantgrape.plantnet-project.org (consulté le 28 mars 2019).
[322] Le classement temporaire en amont de l'inscription de la variété ne sera rendu possible qu'à partir de 2016.

trois outils complémentaires : l'épreuve DHS, les essais VATE et le COV. Vincent Pugibet se plie à l'exercice et décide de proposer une variété particulièrement prometteuse selon lui à l'inscription : la variété Cal 6-04[323]. C'est une variété créée en Suisse par Valentin Blattner, et elle fait partie des génotypes plantés au domaine de la Colombette dès la fin des années 2000. Ils doivent fournir des plants aux experts DHS en charge de l'épreuve de « Distinction, Homogénéité, Stabilité » (voir chapitre 2) et mettre en place un dispositif VATE sur leur domaine. Afin de tester la résistance au mildiou et à l'oïdium, ils doivent également envoyer des plants à l'INRA de Colmar pour qu'ils soient soumis au biotest de résistance (Annexe 4). La mise en place de la VATE sur le domaine viticole est l'occasion pour ces viticulteurs de remettre en question plusieurs aspects de la procédure : le choix du témoin et le format des plantations, mais aussi le sens de la production de connaissances : par qui et pour qui ? Enfin, émerge l'idée qu'une expérimentation des variétés en pré-inscription ne prend son sens qu'en étant inscrite dans un réseau de vente.

1.1. L'inscription dans un système de production

Lorsque les vignerons décident de mettre en place l'essai VATE chez eux, ils se renseignent sur la procédure et les différentes étapes du protocole expérimental. Un règlement technique existe[324], mais il est relativement peu directif concernant les modalités de mise en place de la VATE. Il indique que « chaque essai comporte au moins une variété témoin inscrite au catalogue et bien adaptée aux conditions locales. Les dispositifs utilisés (blocs aléatoires complets) mettent en œuvre au moins trois répétitions, et le nombre total de pieds par modalité variétale (témoin(s) et variété(s) en demande) ne peut être inférieur à quatre-vingt-dix »[325]. Les organismes d'appui technique, généralement en charge des VATE, ont pris l'habitude de mettre en place des parcelles en damiers (ou en blocs aléatoires), où les variétés sont placées en quinconce par lots de trente pieds. L'exemple ci-après (Figure 15) décrit une VATE mise en place par la chambre d'agriculture de l'Aude pour plusieurs variétés résistantes étrangères.

[323] A partir de 2016 apparaissent des articles de presse nommant cette variété *Réselle*, elle sera finalement inscrite au catalogue en 2020 sous le nom de *Sauvignac*. Source : Arrêté du 13 mars 2020 modifiant le Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France (plants de vigne).

[324] Règlement technique d'examen des variétés de vigne en vue de leur inscription au Catalogue Officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France. Règlement homologué par l'arrêté du 21 mars 2008, publié au journal officiel le 2 avril 2008. Annexe 2 concerne les variétés de cuve.

[325] Règlement technique d'examen des variétés de vigne en vue de leur inscription au Catalogue Officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France. Règlement homologué par l'arrêté du 21 mars 2008, publié au journal officiel le 2 avril 2008. Annexe 2 concerne les variétés de cuve. P14.

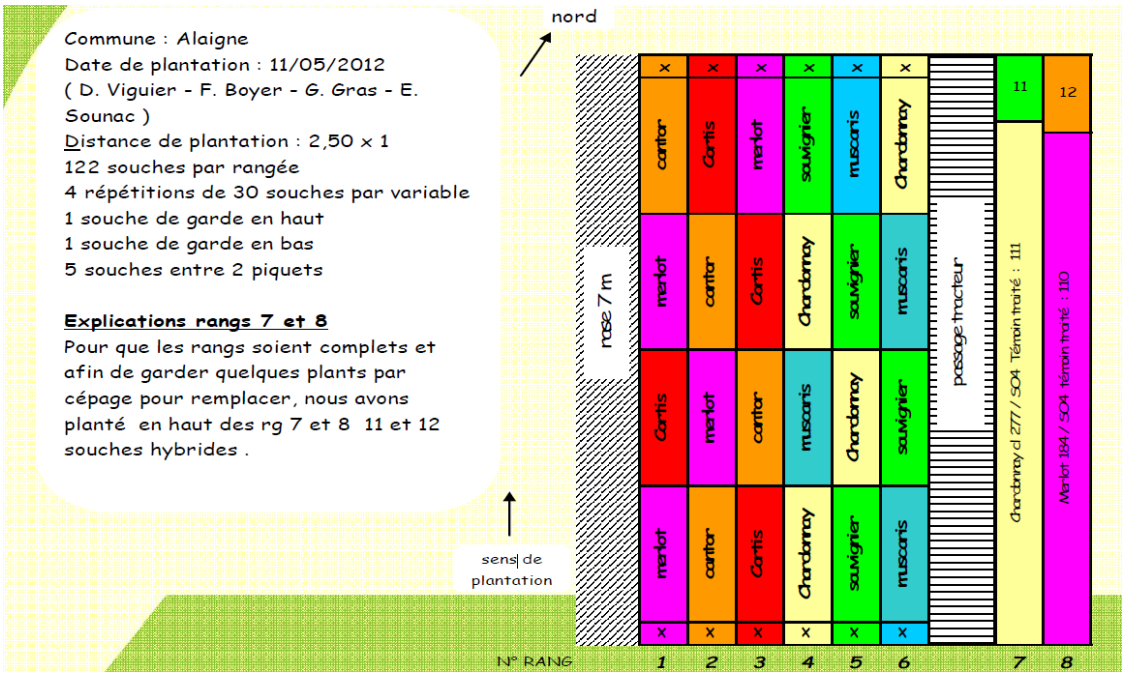


Figure 15: VATE des variétés allemandes au Domaine de Cazes (11) présenté par E. Rouchaud le 3 mars 2016 à l'AREDVI (Association Régionale d'Expérimentation et de Développement viti-vinicoles)

Chaque rectangle coloré représente trente pieds d'une même variété. À gauche de la figure, deux variétés rouges (Cabernet Cantor et Cabernet Cortis) sont testées avec le Merlot comme variété témoin. A droite de la Figure 15, deux variétés blanches (Muscaris et Souvignier gris) sont testées avec le Chardonnay en variété témoin. La variété témoin est choisie parmi les variétés inscrites au catalogue officiel et offre une comparaison pour la variété testée. La gestion d'un tel dispositif nécessite une vendange manuelle afin de vinifier les variétés séparément. Elle nécessite également d'appliquer les mêmes traitements à tous les pieds de vigne étant donné leur proximité. C'est justement ces points qui sont remis en question par les vignerons du Domaine de la Colombette. Ils veulent que l'expérimentation puisse être intégrée à part entière dans leur exploitation, avec leurs modes de production. Cela les amène à défendre des choix auprès des institutions pour faire reconnaître une VATE atypique. C'est notamment l'impossibilité de planter une variété résistante au mildiou et à l'oïdium, comme variété témoin, qui les pousse à imaginer une autre traduction de « blocs aléatoires complets » que le « damier ». Le chef d'exploitation m'explique :

> « *J'ai dit* "on va prendre du Villard blanc*", car il est inscrit au catalogue, c'est un vieil hybride, et comme on est dans un système qui n'est pas traité, autant mettre du Villard blanc parce qu'autour rien n'est traité. Si je dois faire un truc en damier pour aller planter : un oui, un non* [une variété qui doit être traitée, l'autre qui n'est pas traitée]*… ça, ça va*

> *dans des instituts, mais nous, on n'est pas dans ces concepts-là. Nous, on est viticulteurs donc* (…) *il faut qu'on mette en place un protocole qui soit raisonnable et applicable »*[326].

La variété expérimentée, Cal 6-04, est résistante au mildiou et à l'oïdium (Figure 16) et c'est une propriété que les vignerons souhaitent observer. Pour cela, ils demandent à pouvoir utiliser une variété témoin qui soit également résistante à ces maladies et inscrite au catalogue officiel : le Villard blanc. Le Villard blanc est une variété obtenue par un sélectionneur privé, Seyve-Villard, au début du XX^{e} siècle. Elle présente des résistances au phylloxéra ainsi qu'au mildiou[327] et offre la possibilité, pour les expérimentateurs, d'appliquer les mêmes itinéraires techniques[328] (notamment en termes de traitements phytosanitaires) pour l'ensemble de l'essai VATE. Seulement, il n'est pas possible d'obtenir des bois certifiés[329] de cette variété. L'organisme en charge du suivi de la VATE leur impose de planter du Sauvignon, un cépage sensible au mildiou et à l'oïdium. Or, la résistance au mildiou et à l'oïdium de la variété testée est un objet d'attention majeur pour ces vignerons. Des frictions apparaissent entre les exigences de l'organisme de suivi dans la mise en œuvre de la VATE et les objectifs expérimentaux de ce producteur. Variétés témoins et variétés expérimentées doivent être soumises aux mêmes protocoles. Imposer une variété témoin qui réclame des traitements phytosanitaires nécessite des aménagements pour ces viticulteurs. Ils décident alors d'exclure les traitements contre le mildiou et l'oïdium du protocole commun entre la variété témoin et à la variété testée : les itinéraires techniques imposés à la variété testée et à la variété témoin seront différents. La variété témoin sera traitée tandis que la variété testée ne le sera pas. Cela suppose également un aménagement dans la mise en place spatiale des plants. Mettre en damier imposerait aux vignerons de protéger les plants de Cal 6-04 des traitements fongicides appliqués sur les plants de Sauvignon et ils s'interrogent sur la possibilité de bâcher ces derniers. Je demande à Vincent Pugibet comment ils ont résolu le problème :

> Moi *: « du coup vous avez bâché* [les plants de Cal 6-04]*?*
> VP *: non, non, j'ai dit : "*votre histoire de damier, allez-vous faire *** !*" je ne fais pas de damier. On fait deux rangs, deux rangs de quatre-vingt-dix souches, enfin quatre rangs,*

[326] Entretien avec Vincent Pugibet le 8 mars 2017 près de Béziers.
[327] http://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Villard%20blanc (consulté le 12 avril 2019).
[328] L'itinéraire technique traduit l'ensemble des actions mises en place par le producteur au fil des saisons (taille, traitements phytosanitaires, etc.).
[329] Un bois certifié est reconnu exempt de viroses graves et le contrôle est réalisé par FranceAgriMer. (source : https://www.franceagrimer.fr/ consulté le 9 juin 2021).

> *deux rangs de Sauvignon, deux rangs de machin et sur une parcelle. S'il faut qu'on traite, on traitera, on laisse un rang, entre les deux* [variétés] (…)
> Moi *: mais ça ne va pas être un frein pour la VATE que ce ne soit pas en damier ?*
> VP *: là le protocole il a été validé !* »[330]

Le choix d'une variété témoin non résistante au mildiou et à l'oïdium pousse les vignerons à imaginer d'autres formats d'expérimentation que celui en damier, usuellement mis en place dans les centres expérimentaux. Ils traduisent le protocole de la VATE en accord avec leurs contraintes (une application des fongicides différenciée selon les variétés). La VATE nécessite une implantation de la variété testée dans deux parcelles situées si possible dans des bassins de production différents. L'essai complémentaire a été mis en place à Bordeaux, chez un producteur également intéressé par les variétés résistantes et membre de l'association Piwi France[331]. Ce dernier a gardé une implantation des cépages en damier :

> *« Gégé, mon copain à Bordeaux qui a pris en charge l'essai à Bordeaux, il a voulu le faire en damier et il s'est fait démonter. La première année, tous les plants de Sauvignon, il a fallu qu'il les replante ! C'était tout mort »*[332]*.*

Les craintes du producteur sur la nécessité d'adapter l'expérimentation pour qu'elle soit à la fois adaptée à son système de production et adaptée aux caractéristiques de la variété témoin s'avèrent fondées. Le Sauvignon est sensible au mildiou et à l'oïdium (Figure 17) : il doit être protégé.

[330] Entretien avec Vincent Pugibet le 8 mars 2017 près de Béziers.
[331] Voir chapitre 3
[332] Entretien avec Vincent Pugibet le 8 mars 2017 près de Béziers.

Figure 16: plant de Cal 6-04 (variété testée) peu touché par le mildiou en juillet 2018 (photo S.Tabouret)

Figure 17: plant de Sauvignon (variété témoin) abîmé par le mildiou, juillet 2018 (photo : S. Tabouret)

Plantées sur la même parcelle, à un rang d'intervalle, et malgré quelques traitements préventifs pour la variété témoin, l'observation des grappes début juillet 2018 montre que la variété témoin, le Sauvignon (Figure 17) a beaucoup plus souffert du mildiou que la variété testée, le Cal 6-04 (Figure 16).

1.2. La formalisation des connaissances produites

Mettre en place un dispositif VATE est nouveau pour ces producteurs et ils s'interrogent sur la production de connaissances sur les variétés. Doivent-ils s'en charger ? Que doivent-ils mesurer ? Si le règlement technique précise les mesures à faire sur la parcelle et en cave[333], il ne précise pas par qui elles doivent être faites. Les vignerons s'interrogent :

> « *Quand j'ai demandé - ça c'était énorme ! / J'ai dit :* "on mesure quoi sur cet essai VATE ?" - *parce que j'ai fait le plan, d'accord, mais qu'est-ce que vous voulez voir là-dessus ? Ils n'ont rien dit :* "vous faites suivre ça par un organisme…" *Mais il n'y a pas forcément d'organisme accrédité pour ça… Ils me disent* "vous n'avez qu'à vous rapprocher de l'ICV ou des chambres d'agriculture" – "il y a une obligation légale à ça ?" *il me dit :* "non, non" – "alors je n'ai pas besoin, je le fais moi", *on pourra faire les mesures, je ne vais pas payer. Nous, ce sont des trucs qu'on fait un peu de façon bénévole, je ne vais pas balancer deux à trois milles euros de conseils dans une boîte dont je n'ai rien à faire pour mesurer le nombre de grappes…* »[334]

Si les instituts techniques sont généralement en charge de la mise en place des essais VATE, ils en assurent le suivi administratif et la gestion des connaissances produites. Le transfert de l'expérimentation chez le producteur, à sa demande, implique qu'il soit lui-même responsable des observations et de la qualité des informations produites sur les variétés testées, qu'il souhaite ou non déléguer le suivi technique. Au-delà de l'agacement traduit dans cet extrait d'entretien, se pose une question sur la production de connaissances des variétés. Comment sont-elles produites, comment leur légitimité est-elle démontrée ?

Si l'expérimentation variétale en vigne est généralement réalisée par des instituts techniques, ces derniers ont-ils le monopole de la production de connaissances ? Pour que la VATE de cette variété soit validée, le producteur a dû produire un dossier permettant l'examen de l'inscription de la

[333] « Mesures à réaliser » et « vinification et appréciation du vin » de l'annexe 2 du Règlement Technique de 2008.
[334] Idem.

variété dans la section vigne du CTPS. Ces informations alimenteront la future description des variétés disponible pour tous.

1.3. L'inscription dans un réseau de vente

Les vignerons du domaine précédemment cités ne s'interdisent pas la vente de vin produit à partir de cépages absents du classement vitivinicole (Figure 18), c'est pourtant une pratique illégale. Ce que me confirme le secrétaire technique de la section vigne du CTPS :

> « *Tout le monde peut faire de l'expérimentation, il n'y a aucune limite là-dessus, par contre, la récolte, impossible de l'utiliser pour faire de la vinification. Donc soit on mange les raisins, soit on les donne… soit on fait des bouteilles, et on les donne, c'est possible mais commercialisation interdite !* »[335]

Or c'est une revendication forte des vignerons du domaine de la Colombette : l'expérimentation doit pouvoir inclure la commercialisation.

Figure 18: Étiquette d'un vin produit à base de Souvignier et Muscaris, deux variétés résistantes ni inscrites ni classées en 2017 (source: http://www.lacolombette.fr/colombette-3-10-Nos-vins-Colombette.html consulté le 6 avril 2020)

Et cette revendication n'est pas propre aux vignerons du domaine de la Colombette. Elle est partagée notamment par l'interprofession, le CIVL, dont on a montré dans le chapitre précédent l'implication dans l'expérimentation des cépages Bouquet. L'interprofession finance de la R&D, des vinifications sur des sujets précis, en lien avec le centre INRA de Pech Rouge notamment. Son directeur est en lien avec les metteurs en marché du vin. Il défend à ce titre une expérimentation allant au-delà de la bouteille de vin, c'est-à-dire jusque chez le consommateur. Les viticulteurs et

[335] Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS, octobre 2016 à Montpellier.

les vignerons qui s'engagent dans une expérimentation variétale doivent pouvoir expérimenter sur leurs parcelles, dans des conditions pédoclimatiques particulières, ils doivent pouvoir tester l'adaptabilité des vignes à leurs conditions d'exploitation. Ces acteurs, que ce soit les vignerons du domaine de la Colombette ou l'interprofession des vins du Languedoc, revendiquent la possibilité de tester les variétés jusqu'à la commercialisation.

Ces acteurs languedociens ne sont pas les seuls à vouloir repenser l'expérimentation des variétés en pré-inscription. Les sélectionneurs eux-mêmes souhaitent voir leurs variétés diffusées le plus rapidement possible au sein de la profession. Trouver un cadre d'expérimentation qui protège les droits de propriété des innovations variétales tout en permettant de multiplier les essais et la production de connaissances sur ces variétés est envisagé alors que les premières variétés ResDur arrivent au bout du processus d'inscription. Seulement, seul le classement de la variété permet son utilisation dans un vin commercialisé. Et jusqu'en 2016, le classement d'une variété est seulement possible au cours de l'inscription. C'est-à-dire que seules les variétés inscrites au catalogue officiel peuvent être expérimentées. Le règlement de 2016 permet de dissocier l'inscription et le classement des variétés. Une analyse des archives de la section vigne du CTPS nous permet d'observer comment la question a été discutée au sein de l'instance délibérative.

2. Le problème du classement des variétés

2.1. Le classement, vendre le vin qu'il faut

François Pugibet, dont nous avons retracé le rôle dans l'expérimentation précoce des cépages résistants dans le chapitre 3, témoigne des difficultés qu'il a eu à planter les variétés de vignes comme il le souhaite, et cela tout au long de sa carrière :

> « *Vous êtes avec une entreprise qui est tournée vers l'avenir. L'expérimentation, c'est essentiel. Vous n'allez pas toute votre vie exploiter la même chose. (…) Je suis ici sur la propriété depuis 66* [1966]. *En 70* [1970], *on a commencé à m'ennuyer avec la Syrah, en 1980, on m'a cassé les pieds avec le Chardonnay et le Sauvignon. En 81* [1981], *j'étais un jobard parce que je vendangeais à la machine, et après ça a été l'irrigation, ça a été le Pinot jusqu'en 2001 alors qu'il y avait un marché énorme aux États-Unis et partout, il y avait FranceAgriMer qui avait interdit de planter des Chardonnay en Languedoc*. »[336]

[336] Entretien avec François Pugibet, 3 mai 2017 près de Béziers.

François Pugibet met en mot, à sa manière[337], des éléments qui régissent la filière vitivinicole. La moitié des exemples cités ci-dessus concernent le choix des cépages, car les viticulteurs ne peuvent produire du vin avec n'importe quelle variété. La variété doit être classée pour pouvoir vendre le vin qui en est issu. Jusqu'en 2016, le classement est obligatoirement précédé de l'inscription des variétés. Inscription et classement des variétés de vignes sont des outils de gestion par l'État qui ont été mis en place pour limiter les fraudes dans la vente du matériel végétal[338]. L'inscription au catalogue officiel est obligatoire pour la plupart des espèces cultivées (céréales, arbres fruitiers, etc.)[339]. L'inscription d'une variété au catalogue officiel autorise sa multiplication et la distribution du matériel végétal dans l'hexagone. Le classement est une exception viticole, dans la gestion des plantes cultivées en France, qui autorise la plantation de variétés de cuve pour la production commerciale de vin. C'est-à-dire que certaines variétés peuvent être inscrites au catalogue officiel mais sans être autorisées pour la production de vin (si elles ne sont pas dans le classement vitivinicole, c'est le cas des variétés utilisées comme porte-greffes ou pour le jus de raisin). Jusqu'en 2008, les classements sont départementaux. François Pugibet a planté des cépages (Syrah, Chardonnay, Sauvignon et Pinot) avant qu'ils ne soient classés dans son département. Le témoignage ci-avant montre que la règlementation liée au classement n'était plus tenable avant 2008, en Languedoc-Roussillon, lorsque le classement était encore départemental. Les vins de cépage se développent alors rapidement à l'étranger et de nombreux producteurs languedociens souhaitent se positionner sur ce créneau (Garcia-Parpet 2007). Les cépages sont devenus à eux seuls les garants d'une qualité quelle que soit leur origine. En France, les cépages sont longtemps règlementairement liés à des terroirs d'AOC. La règlementation sur le classement variétal limite jusqu'en 2008 l'utilisation de certains cépages à des territoires particuliers. Certaines situations deviennent problématiques à l'image des producteurs languedociens qui ne peuvent planter du Gewurztraminer, cépage emblématique de l'AOC alsacienne du même nom, tandis que les viticulteurs espagnols, eux, le peuvent (Annexe 9).

Plusieurs réformes du classement des variétés de vigne se sont succédées au cours des quinze dernières années : le classement départemental des variétés est remis en question à la fin des années 2000, puis le classement temporaire est mis en place au milieu des années 2010. La

[337] Si FranceAgriMer est jugée responsable de la restriction de plantation de certains cépages dans certaines régions par le vigneron, nous verrons dans la suite de ce chapitre que la décision est débattue au sein de la section vigne du CTPS, qui rassemble différents experts de la filière.
[338] Entretien avec le président du CTPS, 23 juin 2016 à Beaucouzé.
[339] Pour plus d'informations sur le sujet, lire (Bonneuil et Thomas 2009).

publication en mai 2016 d'un arrêté au journal officiel[340] annonce la désolidarisation de la procédure de classement de la procédure d'inscription des variétés. Le changement de règlementation de 2016 nous intéresse particulièrement pour les cépages résistants. Avant 2016, le classement était associé à l'inscription. Seules les variétés préalablement inscrites au catalogue officiel pouvaient être utilisées pour faire du vin commercialisé. La séparation entre inscription et classement permet de classer une variété sans forcément impliquer son inscription. Le classement temporaire permet en plus la commercialisation réversible d'un vin issu des vignes non inscrites. L'accession non définitive d'une variété au classement vitivinicole souligne les possibilités de réversibilité de ce classement si la variété ne convainc pas suffisamment. Le classement temporaire, distinct de l'inscription, offre ainsi un nouvel espace d'expérimentation pour les variétés, avec la possibilité de vendre le vin produit avec elles.

Depuis 2016, les procédures d'inscription et de classement sont séparées et une nouvelle instance de FranceAgriMer est impliquée pour le classement. Le dossier de demande de classement est ensuite instruit par la DGPE[341] (Figure 19). L'inscription au catalogue officiel n'a pas subi de changements majeurs depuis la parution du règlement technique de 2008, excepté quelques aménagements des annexes et des dispositions techniques règlementaires. Le cadre réglementaire du classement, lui, a fortement évolué, permettant du même coup qu'une variété soit classée au classement vitivinicole, qu'elle soit plantée sur le territoire français et que ses raisins soient commercialisés sous forme de vin, sans être inscrite au catalogue officiel. Les deux instances qui rendent leur avis à la DGPE concernant le classement des variétés demandent chacune aux déposants de fournir un même dossier de classement défini par la Direction Générale de FranceAgriMer[342].

[340] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve »

[341] Direction Générale de la performance économique et environnementale des entreprises, créée en 2015, et ayant pour ambition de développer l'économie et l'emploi dans les filières agricoles, agroalimentaires et forestières, tout en les accompagnant dans la transition écologique.
(http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/dgpe-rapport-version-web-2.pdf consulté le 7 janvier 2017)

[342] INTV-CONTNORM-2016-19 Du 24 MAI 2016 – « Décision établissant la composition et les dates de dépôt des dossiers de demande d'introduction d'une variété de vigne à raisins de cuve dans le classement ».

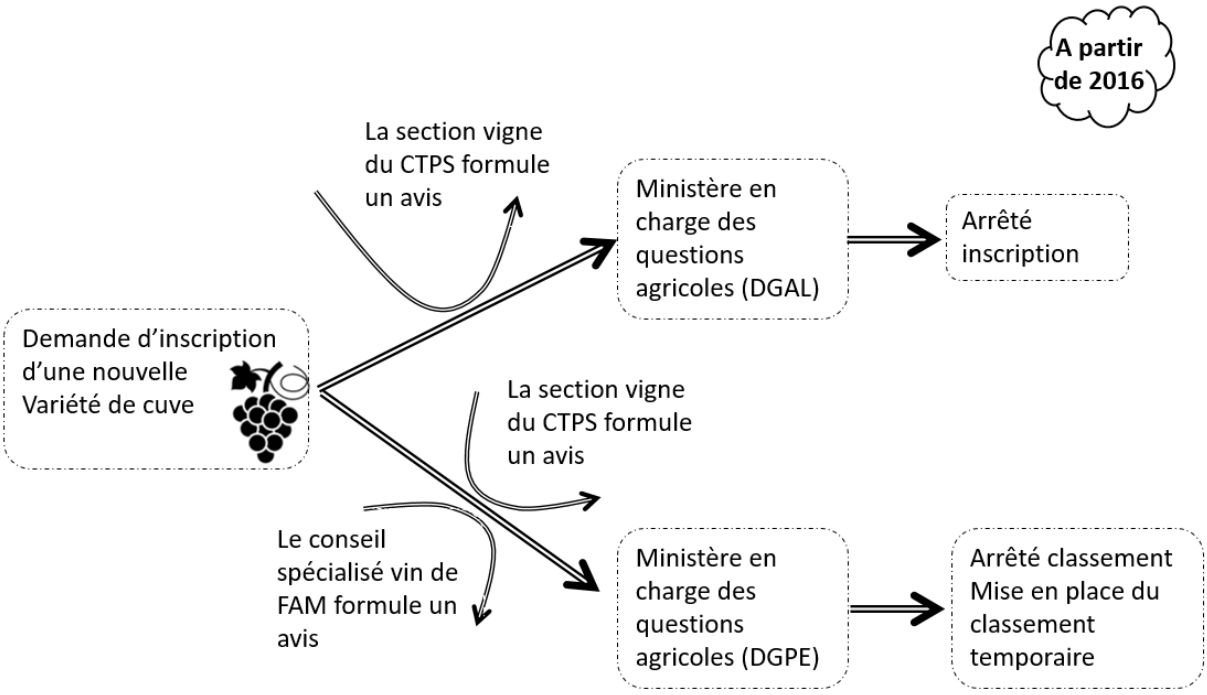


Figure 19: procédure d'inscription et de classement des variétés de vigne à partir de 2016 (source : S. Tabouret)

Depuis ce changement de règlementation, le classement des variétés de vigne peut être demandé sans démarche d'inscription. Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS m'expliquait, en amont de la sortie de l'arrêté, les conséquences possibles de la déconnexion entre inscription et classement :

> *« La grande nouveauté de ce système-là c'est qu'on va pouvoir classer les variétés en France qui ne sont pas inscrites au catalogue en France. Alors que jusqu'à présent ce n'est pas possible ! (…) ça voudra dire qu'on peut avoir des variétés qui sont inscrites dans d'autres pays européens, (…) et si demain certaines de ces variétés sont classées en France, elles pourront être en plus plantées en France pour produire des vins en France* »[343].

Ces dernières années ont vu une inflation des demandes d'inscription des variétés de vigne au catalogue officiel. Le secrétaire technique de la section vigne, arrivé au début des années 2000 à ce poste et témoin de cette montée en puissance, m'expliquait que seules deux à trois variétés étaient inscrites par an à son arrivée contre une dizaine environ depuis le milieu des années 2010[344]. L'arrivée de nombreuses variétés peu connues en France – qu'elles soient variétés créées

[343] Entretien en février 2016 avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS à Montpellier.
[344] Entretien en février 2016 avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS à Montpellier.

à l'étranger ou variétés françaises en cours de développement – invite la section vigne du CTPS à ouvrir un espace de réflexion vis-à-vis des protocoles d'intégration des variétés dans le système français. Dissocier l'inscription et le classement, c'est ouvrir la possibilité aux viticulteurs et vignerons français de faire du vin avec des variétés déjà inscrites dans d'autres catalogues d'états membres de l'Union Européenne, avant d'avoir obtenu leur inscription dans le catalogue français. Les évolutions de la réglementation sur le classement des variétés de vigne nous offre une entrée sur la manière de concevoir les variétés à chaque étape et comment cela se traduit en termes expérimentaux. Nous verrons que la conceptualisation du problème évolue, que ces différentes acceptions de la « bonne variété » influencent les pratiques d'expérimentation des variétés candidates à l'inscription et au classement vitivinicole.

2.2. Accélérer l'accès aux variétés : deux dossiers distincts

L'analyse des archives de la section vigne du CTPS a permis de mettre en évidence un résultat important sur le changement de réglementation sur le classement des variétés de 2016 : deux dossiers disjoints se sont rejoints sur la question de la mise à disposition rapide des variétés aux producteurs, celui des cépages traditionnels étrangers et celui des cépages résistants.

Le CTPS est un organe de conseil pour le ministère en charge des questions agricoles. Il est hébergé par le Groupe d'Étude et de contrôle des Variétés Et des Semences (GEVES). La section se rassemble deux fois par an et se compose d'experts de la filière, ainsi que de chercheurs spécialisés sur la question des variétés. Son rôle est de décider des orientations à prendre concernant les variétés, les clones et les porte-greffes utilisés par les filières vitivinicoles, jus de raisins et raisins de table. Les discussions observées dans les procès-verbaux de la section vigne du CTPS permettent de saisir les tensions qui naissent autour de ce qui est important pour les acteurs présents. Nous suivons l'émergence de la distinction entre inscription et classement. Considérer indépendamment l'inscription et le classement, en impliquant différentes instances, permet de repenser l'expérimentation des variétés avec les producteurs, avant l'inscription au catalogue officiel. La construction d'un cadre réglementaire afin de rendre cette distinction valide s'échafaude dans un groupe de travail intitulé « orientation VATE ». Les archives de la section vigne du CTPS nous permettent de suivre la façon dont le dossier évolue grâce aux comptes rendus faits en plénière de la section vigne du CTPS.

Modernisation de la VAT en VATE : le cas des cépages résistants

En janvier 2010, le secrétaire général du CTPS, détaille les orientations qui ont été prises au niveau du CTPS et sur lesquelles chacune des sections qui le composent va devoir se pencher. L'arrivée prochaine des variétés de vignes résistantes coïncide avec la nécessité pour le CTPS d'intégrer en son sein les objectifs environnementaux, dans l'ensemble de ses sections[345]. Un groupe de travail transversal « itinéraire technique à faibles intrants » a retenu différentes idées, détaillées par le secrétaire général :

> « Les sections ont anticipé sur le Grenelle [de l'environnement] en intégrant depuis plusieurs années la nécessaire diminution de la dépendance aux intrants dans les orientations de la sélection variétale ; cette tendance doit être amplifiée. Il est nécessaire que chaque section entame une réflexion stratégique pour définir les orientations de son secteur en matière de sélection et progrès génétique pour les années à venir, avec pour objectif de répondre à des itinéraires techniques diversifiés et de permettre une moindre utilisation d'intrants. L'évaluation des variétés candidates à l'inscription doit mieux intégrer les critères environnementaux, avec une évolution de la VAT en VATE. Il faut travailler à mieux caractériser les variétés par rapport à leur réponse à des itinéraires techniques variés et des contraintes abiotiques. Dans les programmes de sélection, les résistances polygéniques doivent être privilégiées et il faut mettre en œuvre une gestion de la durabilité et stabilité des résistances. Il est souhaitable de réunir un maximum de données sur les variétés (avant et après inscription) pour renseigner de la façon la plus complète les utilisateurs ».[346]

La feuille de route proposée par ce groupe de travail aspécifique revient sur les éléments qui peuvent être pris en compte pour faire évoluer la VAT en VATE. Certaines propositions font écho aux recherches menées en viticulture. C'est le cas du travail sur les résistances polygéniques. Seulement, bon nombre de variétés résistantes sont peu connues et nécessitent la production de connaissances. Suite à ce premier état des lieux par le secrétaire général du CTPS, un groupe de

[345] Le CTPS regroupe notamment « quinze sections spécialisées par groupe d'espèces : Arbres forestiers, Arbres fruitiers, Betteraves et Chicorée industrielle, Céréales à paille, Colza et autres Crucifères, Lin et Chanvre, Maïs et Sorgho, Plantes fourragères et à gazon, Plantes ornementales, Plantes potagères et maraîchères, Plantes protéagineuses, Pomme de terre, Tournesol/Soja/Ricin, et Vigne » (source : https://www.geves.fr/qui-sommes-nous/ctps/ consulté le 1er mai 2019).

[346] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010.

travail « orientation VATE » est mis en place dans la section vigne. Il intègrera dès juin 2011 un axe de réflexion intitulé « encadrer les expérimentations de génotypes résistants d'origines diverses ». Celui-ci propose d'« étudier la faisabilité pour les variétés résistantes prometteuses et répondant à des critères précis, d'essais chez des producteurs (avec production commerciale), de façon concomitante à ceux mentionnés dans le Règlement Technique »[347]. Un problème est soulevé par l'expert de la DGPAAT[348] et fait état d'un dilemme juridique : il faut le classement pour pouvoir commercialiser le vin et il faut l'inscription pour être classé. L'article 24 de l'OCM[349] en vigueur prévoit la possibilité de planter une variété non classée à titre expérimental. Il renvoie ici aux questions soulevées par Vincent Pugibet (voir le chapitre 3, partie 2.2), lorsqu'il cherche un cadre règlementaire à ses expérimentations jusqu'alors inexistant. Seulement en France, il ne peut être vendu de vin produit avec une variété non classée. La proposition du groupe de travail est de déconnecter le catalogue, c'est-à-dire l'inscription, du classement. « Cette piste permet d'envisager la possibilité d'introduire des variétés d'autres états membres au classement français, en dehors d'une inscription à notre catalogue et donc sans objectif de multiplication sur le territoire national »[350].

Fin 2011 l'expert de la DGPAAT « rappelle que cette gestion autonome du classement, qui supprime le lien automatique avec l'inscription au Catalogue, aura pour intérêt principal de pouvoir accélérer le développement de variétés à fort intérêt pour la filière et en phase avec des objectifs de certaines politiques publiques »[351]. Aller plus vite, et rendre accessibles aux producteurs français les variétés résistantes étrangères en amont de leur inscription, en parallèle de la VATE, est l'objectif principal de la DGPAAT pour dissocier la procédure de classement de la procédure d'inscription. Les craintes des différents acteurs en présence transparaissent dans le procès-verbal. Des réserves sont exprimées sur la possibilité de classer des variétés non inscrites ; le représentant de la DGAL propose que les variétés, pour être admises au classement, aient au moins la DHS et la validation du nom (deux épreuves sur l'identification de la variété, préalables à l'inscription). La tension entre la refonte de la VATE et la volonté d'intégrer les variétés résistantes

[347] Règlement technique d'examen des variétés de vigne *en vue de leur inscription au Catalogue Officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France.* Règlement homologué par l'arrêté du 21 mars 2008, publié au journal officiel le 2 avril 2008. PV section vigne du CTPS du 9 juin 2011 p10.

[348] Direction Générale des Politiques Agricoles Agroalimentaires et des Territoires.

[349] Organisation Commune des Marchés - RÈGLEMENT (CE) N°479/2008 DU CONSEIL du 29 avril 2008 portant sur l'organisation commune du marché vitivinicole au niveau Européen. L'OCM précise explicitement que le classement est une compétence nationale : chaque Etat membre définit le classement des variétés et il n'est pas prévu pour l'instant que ce soit un acte classement unifié.

[350] PV section vigne du CTPS du 9 juin 2011 p10.

[351] PV section vigne du CTPS du 15 décembre 2011 p8.

plus facilement à l'expérimentation chez les producteurs est palpable : « il ne faut pas que l'ouverture liée à la procédure de classement affaiblisse les orientations prises dans le cadre de la VATE, prévoyant une meilleure caractérisation des variétés à développer »[352]. Le représentant de la DGAL souligne ici l'ambiguïté d'un tel projet : permettre aux producteurs d'avoir accès aux variétés plus tôt tout en promettant de produire un maximum d'informations en amont de l'utilisation de ces nouvelles variétés. Distinguer l'inscription et le classement, aura pour effet la diminution de la portée de l'inscription et donc de la VATE. La variété devient une ressource d'innovation pour réduire l'usage d'intrants et l'expérimentation doit permettre de produire un maximum de données sur le comportement des variétés dans différents milieux.

Gérer le flux et simplifier les démarches : le cas des variétés traditionnelles étrangères

En parallèle du dossier sur la modernisation de la VAT en VATE lié aux cépages résistants (français et étrangers), les membres de la section vigne du CTPS discutent en janvier 2010 des résultats d'un groupe de travail « inscription des variétés traditionnelles étrangères ». L'objectif de ce groupe de travail est de « réfléchir à un aménagement de l'inscription pour les « variétés étrangères à fort intérêt économique au niveau international et présentant un enjeu en terme concurrentiel pour la viticulture française »[353], en deux mots, il s'agit de définir un cadre pour les variétés, pas forcément résistantes, sur lesquelles de nombreuses données ont été accumulées à l'étranger. Sur les thématiques de la résistance à la sécheresse ou de l'adaptation au changement climatique, les acteurs français se tournent vers les variétés traditionnelles étrangères :

> « *La plupart des variétés étrangères qu'on a inscrites, ce sont des variétés anciennes, sans obtenteur. Ce sont des variétés patrimoniales connues depuis très très longtemps* »[354].

Des acteurs économiques ont fait remonter la volonté de mettre en place, pour ces variétés traditionnelles étrangères, « des parcelles d'évaluation sur des surfaces compatibles avec les exigences de tests commerciaux à une échelle significative »[355]. Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS, qui rapporte les discussions au sein du groupe de travail, précise que cela vise les variétés créées depuis plus de trente ans, qui ne sont plus protégées[356]. Elles pourraient

[352] PV section vigne du CTPS du 15 décembre 2011 p8.
[353] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p5.
[354] Entretien avec le secrétaire technique février 2016.
[355] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p5.
[356] Les variétés de vigne bénéficiant d'une convention d'obtention végétale (COV) sont protégées pendant 30 ans d'après la loi n° 2006-236 du 1er mars 2006.

bénéficier de la « mise en place d'un réseau de parcelles réparties chez plusieurs producteurs, dans la limite d'une superficie totale de dix hectares maximum pour la variété en demande d'inscription »[357]. Une VATE pourra être demandée selon les éléments fournis par le demandeur. Dans le PV, une tension est palpable entre des acteurs qui veulent défendre le système de protection des variétés français et ceux qui sont intéressés pour avoir accès à ces variétés étrangères très rapidement. Les experts des organismes publics français (INRA, GEVES) soulignent la « nécessité de continuer à gérer avec la plus grande rigueur les vérifications techniques qui précèdent l'inscription au catalogue »[358]. L'expert ampélographe du Domaine de Vassal défend les particularités de l'expertise française qu'il faut conserver. Il explicite son propos avec un exemple récent concernant l'Australie, « où il a été dernièrement mis en évidence, par des experts français, une confusion à grande échelle entre les cépages Alvarinho et Savagnin »[359]. C'est-à-dire qu'il met en avant l'importance de continuer le travail d'identification des variétés en France. Mais cet avis n'est pas partagé par certains représentants professionnels qui pensent que le partage d'un catalogue commun entre les états membres est une transition logique vers un « système variétal unifié au niveau européen »[360].

La variété dont il est question ici est une variété connue à l'étranger. La question qui se pose au sein de la section vigne du CTPS est de savoir si la démarche d'inscription et de classement pour ces variétés peut être simplifiée en s'appuyant sur les ressources des institutions étrangères qui produisent des données sur ces variétés. L'autre option serait de les considérer comme des variétés nouvelles, qui doivent passer l'ensemble des épreuves prévues par la législation française (option de rigueur jusque-là). Les connaissances sur ces variétés existent, dans des milieux qui peuvent être proches (en termes de caractéristiques) ou non des terroirs vitivinicoles français. La variété est comme le cas précédent une ressource pour l'innovation, mais l'expérimentation doit permettre de valider ou de contextualiser les informations produites ailleurs.

2.3. Dissocier inscription et classement… totalement ?

Les deux dossiers (variétés résistantes et cépages étrangers traditionnels) sont étudiés en parallèle au début des années 2010 au sein de la section vigne du CTPS. Tous deux portent sur la nécessité d'adapter les conditions d'inscription et de classement des variétés pour favoriser

[357] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p5.
[358] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p6.
[359] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p6.
[360] PV section vigne du CTPS du 7 janvier 2010 p6.

l'expérimentation en pré-inscription. Le premier dossier porte sur les variétés résistantes tandis que le second s'intéresse aux cépages étrangers « traditionnels ». La volonté d'expérimenter ces variétés jusqu'à la production et la commercialisation du vin qui en serait issu est au cœur des objectifs de ces groupes de travail. La réponse apportée diverge cependant sur plusieurs points. Alors que le second dossier aboutit très rapidement à un aménagement du dispositif expérimental VAT pour les variétés traditionnelles étrangères à fort enjeu économique[361], les réponses apportées au premier dossier nécessitent un travail en profondeur sur la réglementation d'inscription et de classement des variétés. Cette distinction tient au fait que dans un cas, les variétés ont été éprouvées depuis de nombreuses années dans les pays voisins, et correspondent à des besoins exprimés des producteurs. Leur inscription au catalogue peut être facilitée et accélérée par le montage d'un dossier documenté pour l'épreuve de « Distinction, Stabilité, Homogénéité » (DHS) qui permet d'identifier la variété comme unique et la mise en place d'une épreuve VAT (Valeur Agronomique et Technologique) simplifiée. Dans le cas des cépages résistants étrangers, ils sont peu connus en France, et n'ont pas une grande antériorité dans les pays étrangers où ils sont cultivés. Dans les deux cas, la possibilité de dissocier l'inscription des variétés au catalogue officiel et leur classement vitivinicole apparaît comme une occasion d'« accélérer les procédures de diffusion de variétés intéressantes »[362]. En 2013, un groupe de travail « pré-projets de dispositions réglementaires relatives au classement des variétés de cuve (en lien avec la gestion du potentiel) » travaille sur de nouvelles propositions pour encadrer le classement. Au-delà de l'implication de nouveaux acteurs dans la procédure de classement[363], le classement temporaire est prévu dans le projet pour pouvoir commercialiser des vins de variétés en cours d'expérimentation[364]. Cette mesure apparaît dans l'arrêté qui acte la dissociation entre le classement et l'inscription[365] des variétés de vigne et limite le classement temporaire à dix ans si la variété « a été reconnue DHS »[366], ce qui permet de vérifier que la variété est nouvelle. Car si la volonté affichée par le ministère en charge des questions agricoles est de désolidariser la procédure de classement de celle d'inscription, les deux restent néanmoins liées. Le président de la section vigne du CTPS souligne en décembre 2014 qu'il aimerait faire plus de ponts entre

[361] PV section vigne du CTPS du 8 juin 2010.
[362] PV section vigne du CTPS du 12 décembre 2013 p. 10.
[363] Le Conseil Spécialisé vin de FranceAgriMer sera invité à formuler un avis au ministère de l'agriculture concernant les demandes de classement, conjointement avec la section vigne du CTPS.
[364] PV section vigne du CTPS du 12 décembre 2013.
[365] Nous employons les termes de « classement » pour « classement vitivinicole » et d'« inscription » pour « inscription au catalogue officiel des plantes cultivées ».
[366] Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve », Article 4.

catalogue et classement. Le PV mentionne que « la crainte est de se trouver face à des variétés à l'identité douteuse ou non établie, voire éventuellement génétiquement modifiées »[367]. En conclusion du PV, le secrétaire technique mentionne que « la seule façon de donner un cadre clair et sécurisé aux expérimentations relevant d'une demande de classement est de travailler sur des variétés déjà inscrites à un catalogue ou en cours d'inscription au niveau européen »[368]. La procédure d'inscription n'est donc plus un préalable pour qu'il y ait classement, mais le classement définitif n'est possible qu'en cas d'inscription de la variété dans un catalogue européen[369]. Difficile de continuer à parler d'expérimentation des variétés en pré-inscription.

Nous avons suivi l'émergence des commissions et des groupes de travail, au sein de la section vigne du CTPS, comme témoins de la prise en compte d'un problème : ils sont précisément mis en place quand des problèmes de définition, de classification, de qualification surgissent, ou encore quand il s'agit de préparer une réforme. Les commissions qui disposent, elles, d'une assise ferme par rapport à l'expertise qu'elles produisent (inscription des variétés, contrôle des établissements de pré-multiplication, etc.), travaillent dans une certaine routine. Au contraire, les groupes de travail, eux sont mis en place pour prendre en charge des problèmes qui surgissent. J'ai essayé tout au long de cette partie de faire le lien avec les pratiques de ces acteurs, ou du moins celles qu'on peut supposer ou qui ont été présentées dans les chapitres précédents. Ainsi, lorsque les ampélographes français défendent l'idée d'une variété institutionnellement définie, ils sont résolument ancrés dans leurs pratiques et le suivi des épreuves de Distinction, Homogénéité et Stabilité décrites dans le chapitre 3. Lorsque ce sont des professionnels alsaciens qui interviennent pour limiter le classement d'un cépage à leur région, ils défendent l'idée que la variété Gewurztraminer doit exister sous la forme soutenue par l'AOC.

L'arrêté précise les variétés visées ainsi que le cadre expérimental dans lequel elles peuvent être testées. Et c'est ce point qui va nous intéresser : l'expérimentation. Les termes tels qu'« accélérer le développement de variétés », « essais chez les producteurs », « tests commerciaux à une échelle significative » sont autant de manières de parler de l'expérimentation *in situ* des variétés de vigne. Nous avons retracé, dans les archives de la section vigne du CTPS, la volonté des autorités de permettre aux producteurs d'expérimenter les variétés en amont de leur inscription, à l'origine de la réflexion autour de la désolidarisation de l'inscription et du classement des variétés.

[367] PV section vigne du CTPS du 18 décembre 2014 p10.
[368] PV section vigne du CTPS du 18 décembre 2014 p10-11.
[369] Source : https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/varietes-classees (consulté le 10 juin 2021).

Est-ce pour autant une grande avancée pour favoriser l'expérimentation variétale par les viticulteurs ? Vincent et François Pugibet ont une opinion très critique de cette réglementation. Eux qui s'appuient sur une faille de la traduction européenne en droit français (voir chapitre 3) pour justifier la légitimité de leurs plantations de cépages résistants, ce nouveau règlement de 2016 est en quelque sorte aussi un rectificatif pour empêcher la plantation des cépages résistants non classés. Vincent Pugibet traduira sa pensée ainsi : « *ils ont profité des règlements sur les plantations pour limiter les expérimentations !* »[370]. En réaction à cette nouvelle réglementation, deux interprofessions (les Pays d'Oc et le CIVB)[371] demanderons le classement vitivinicole d'une vingtaine de variétés résistantes étrangères. La plupart de ces cépages seront classés définitivement au JO du 19 avril 2017[372].

Dès que les acteurs disent ce qu'est pour eux l'objet « variété de vigne », ils réalisent des choix pour organiser le monde, alors qu'il pourrait être problématisé autrement. En retraçant les évolutions de la règlementation liée au classement vitivinicole des variétés de vigne, nous suivons la façon dont la variété change d'ontologie, et passe en l'occurrence du statut d'outil de production garant de la qualité des vins pour un terroir donné, à celui d'outil d'innovation permettant aux producteurs de s'adapter aux nouvelles contraintes qui émergent (qu'elles soient liées aux problématiques de changement climatique et de réduction de l'usage des produits phytosanitaires). L'expérimentation permise par le classement temporaire des variétés est limitée dans le temps et dans l'espace. Elle induit un choix des expérimentateurs pour les variétés sur lesquelles il y a une forte demande. Cet élément décale le problème de qu'est-ce qu'une bonne variété à qu'est-ce qu'un bon expérimentateur ?

Ces deux premières parties du chapitre sont complémentaires. Si la première partie s'appuie principalement sur l'expérience relatée par les vignerons du domaine de la Colombette, la deuxième partie de ce chapitre tend à observer comment la question de l'expérimentation des variétés en pré-inscription a été traitée au sein de la section vigne du CTPS. Elles nous ont permis de présenter les évolutions de la règlementation vis-à-vis de l'inscription des variétés au catalogue officiel et du classement vitivinicole. Le classement temporaire offre un nouveau cadre à l'expérimentation variétale, aux producteurs comme aux sélectionneurs, pour tester des variétés

[370] Entretien avec Vincent Pugibet, le 8 mars 2017 au Domaine de la Colombette.
[371] Les Pays d'Oc sont l'interprofession du label IGP (Indication Géographique Protégée) des Vins de Pays d'Oc qui est présent sur un territoire de 120000 hectares de vignes et regroupe 20000 vignerons en Languedoc. Le Comité Interprofessionnel des Vins de Bordeaux (CIVB) est l'interprofession des vins de Bordeaux.
[372] Entretien avec le chef du bureau des vins, DGPE, ministère en charge des questions agricoles.

nouvellement créées sur une surface limitée, chez des producteurs préalablement intéressés par ces variétés, *in situ*. La troisième partie de ce chapitre est centrée sur une discussion avec littérature pour nous aider à aborder ce type d'expérimentation variétale. La fin de ce chapitre porte sur la mise en œuvre d'une expérimentation localisée en Languedoc-Roussillon sur les variétés Bouquet (Annexe 2), qui s'appuie sur la nouvelle règlementation du classement temporaire, et permet d'observer les problèmes traités. Dans cette perspective, elle fait la part belle aux acteurs du Languedoc mobilisés pour mettre en œuvre cette expérimentation des variétés Bouquet, menée avec l'aval de l'organisme sélectionneur.

3. L'expérimentation *in situ* dans les sciences sociales : de la sociologie rurale à la démocratie technique

L'expérimentation par les agriculteurs est un objet d'étude classique de la sociologie rurale. Ce chapitre s'inscrit dans ce champ de recherche, en observant l'importance de redonner une place aux viticulteurs concernant la sélection variétale. Mais derrière la promesse d'une expérimentation par les viticulteurs, chez les viticulteurs, l'expérimentation *in situ* permise par la mise en place du classement temporaire pose la question du choix des expérimentateurs. La discussion avec la sociologie rurale sur l'expérimentation en agriculture est prolongée par les questions traitées par les *Sciences and Technology Studies* sur l'expérimentation comme dispositif de preuve. Cet équipement théorique ainsi posé nous permet d'avancer sur les questions suivantes : comment définir le bon expérimentateur ? Et qu'est-ce que ce choix nous dit de l'expérimentation elle-même ?

3.1. La sociologie rurale : une attention portée sur l'action collective

La sociologie rurale s'est intéressée aux pratiques des producteurs et à la production de connaissances dans un double mouvement : la critique du développement d'une agriculture industrielle, et un retour réflexif sur les projets de développement agricole dans les pays du Sud (Darré 1985; Lemery 2003). Ces travaux soulignent la capacité et l'importance de la production de connaissances par les agriculteurs eux-mêmes. Ils dénoncent les approches par un développement agricole descendant. De nombreux travaux traitent de l'importance des réseaux professionnels dans la production de connaissances et dans la diffusion des innovations techniques (Hervieu et Purseigle 2013). Jean-Pierre Darré, qui s'est beaucoup impliqué dans une recherche-action du développement agricole, montre l'importance des groupes locaux d'agriculteurs dans la réussite d'une innovation technique. Sa recherche est tournée vers la constitution de collectifs et leur

analyse typologique. Il montre que l'activité de production de connaissances autour de la mise en place d'une technique nouvelle est « une activité sociale, collective » (Darré 1999, 95). C'est-à-dire que la production de connaissances est constituée par la culture partagée du collectif, les apports d'un individu ou d'un autre groupe d'agriculteurs au collectif. Dans notre cas, les acteurs qui se mobilisent sont des producteurs mais aussi des organismes intermédiaires entre la recherche agronomique et les producteurs.

Le cas traité par Cardona *et al.* (2018) est intéressant car il retrace dans le temps la position adoptée par les centres expérimentaux de l'INRA vis-à-vis des acteurs du monde agricole et des modes de production de savoir. Les recherches qui y sont menées sont qualifiées de « semi-confinées », c'est-à-dire à cheval entre une recherche de plein air et une recherche en laboratoire. Dans la station des Pyrénées Orientales, c'est la volonté de traiter des questions de qualité des produits agricoles et de commercialisation en lien avec les conduites de culture, qui pousse les équipes techniques à s'intéresser à des approches plus systémiques : « il ne s'agit plus de tester des techniques particulières dans telles ou telles conditions, mais de considérer la conduite de l'exploitation dans son ensemble » (Cardona, Lefèvre, et Simon 2018, 158). La conséquence de ce pas de côté vis-à-vis d'expérimentations qui souhaitent isoler un élément précis à analyser est que la « production de savoirs [est] de nature davantage exploratoire et peu "stabilisée" » (Cardona, Lefèvre, et Simon 2018, 161). Les revendications observées dans notre cas d'étude (pour aménager les conditions d'expérimentation de variétés qui ne sont pas inscrites au catalogue officiel) se traduisent également par une volonté d'aller vers des approches plus systémiques, qui englobent les modes de production, de vinification et de commercialisation. Le manque de stabilité de la production de savoirs dont nous parlent Cardona *et al.* fait écho à la prise en compte de ces incertitudes par les acteurs de l'ouverture de l'expérimentation au plus grand nombre.

Dans la continuité de cette tradition au sein de la sociologie rurale française, se sont développées des recherches sur les innovations en agriculture qui s'appuient sur la sociologie de l'acteur-réseau et la démocratie technique (Goulet et Vinck 2012; Joly, Rip, et Callon 2013; Callon, Lascoumes, et Barthe 2001). Les objets sont eux-mêmes réintégrés dans les collectifs d'actants.

3.2. Des "*participatory-plant-breeding studies*" à la démocratie technique : un accent porté sur les acteurs impliqués

Bien que les acteurs eux-mêmes ne parlent pas d'être impliqués dans un processus de sélection participative, c'est-à-dire « un type de recherche dans lequel les utilisateurs sont impliqués dans

la mise en œuvre et la conception d'une nouvelle technologie » (Ceccarelli 2006, 8), il est intéressant pour nous d'examiner cette littérature au regard de l'émergence de nouveaux groupes d'acteurs dans l'expérimentation des variétés. Ces recherches mettent en évidence les bénéfices obtenus en termes de production de connaissances, notamment sur les interactions entre le génotype et l'environnement (Lançon 2001). Ces méthodes de sélection variétale sont particulièrement intéressantes pour l'étude des questions sociales, comme le montre Sarah White. Selon elle, « l'idée de la participation en tant qu'autonomisation est que l'expérience pratique d'être impliqué dans l'examen des options, la prise de décisions et l'action collective pour combattre l'injustice est en soi transformatrice » (White 1996, 146). Cependant, seules quelques études s'intéressent aux changements induits par les équipes techniques impliquées dans les expériences, et c'est pour révéler les résultats "objectifs" des expériences. Elles ne soulignent pas le caractère incertain, instable et négocié du processus, en particulier lorsqu'il s'agit de la sélection des expérimentateurs. L'expérimentation variétale en viticulture n'apparaît que dans quelques projets de recherche SHS. On peut souligner l'expérience singulière des essais de porte-greffes OGM à l'INRA dans un système incluant des acteurs anti-OGM (Bertrand, Joly, et Marris 2005). Les auteurs examinent comment les institutions publiques de recherche intègrent les questions des groupes concernés dans leur recherche, qu'ils soient de futurs utilisateurs potentiels de l'innovation ou des groupes de citoyens mobilisés pour une cause commune. Parler de participation entretient un flou dans la nature et l'engagement des « populations participantes » : pour prendre en considération l'engagement plus large des citoyens vis-à-vis d'une recherche scientifique ou technique, Callon *et al.* ont proposé le concept de « démocratie technique » (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001).

La démocratie technique a pour objet les formes et les modes d'engagement de groupes concernés, profanes vis-à-vis de problèmes qu'ils rencontrent. Ils mènent des enquêtes scientifiques, juridiques, etc., pour faire émerger des problèmes en lien avec l'intérêt collectif. Les revendications d'expérimentation *in situ* dans la viticulture émergent du milieu viticole vis-à-vis de pratiques scientifiques et d'expertises menées dans ce secteur. Les mobilisations passent principalement par les organismes classiques de développement agricole. Ce ne sont pas, en ce sens, des mobilisations exogènes telles que les mobilisations qui ont été observées pour développer des recherches contre la myopathie (Rabeharisoa et Callon 1998), pour lutter contre les OGM (Bonneuil, Joly, et Marris 2007) ou encore contre les nanotechnologies (Laurent 2013), où il y a constitution de nouveaux collectifs, associations, etc. C'est aussi plus généralement l'implication d'acteurs non scientifiques sur la production de données scientifiques qui est

soulignée (Stengers 2013; Meyer 2015). Les viticulteurs, et plus généralement les agriculteurs, sont généralement exclus du processus d'évaluation des innovations variétales en amont de leur inscription au catalogue officiel. Lorsqu'ils sont présents, ils sont obligés de passer par les structures intermédiaires des centres expérimentaux, des instituts techniques. L'arrivée de nouveaux acteurs en charge de la production de connaissances – les viticulteurs – dont on a vu avec la sociologie rurale qu'ils n'ont eu de cesse d'innover dans leur travail, pose des questions passionnantes dans la mise en place du dispositif expérimental, qui dessinent de nouvelles voies pour la sélection des cépages en France. Mais le classement temporaire impose à l'expérimentation un cadre temporel et spatial strict. Cela oblige à choisir, parmi les volontaires, les viticulteurs qui pourront participer à l'expérimentation. Choisir les bons expérimentateurs interroge le pourquoi (et le pour quoi) de l'expérimentation.

3.3. Les STS pour éclairer le choix des expérimentateurs

L'expérimentation, en tant que processus de production de connaissances sur la nature, est un objet traditionnel d'analyse dans le domaine des Science and Technology Studies (Latour 1987; Shapin et Schaffer 1993). Ces recherches se sont largement concentrées sur l'expérimentation en laboratoire, comme l'explique Peter Dear dans une revue de littérature (Dear 2015). Christian Licoppe apporte des éléments sur la preuve expérimentale (Licoppe 1996) autour des questions suivante : Quelles formes de preuves expérimentales ? Quels groupes sociaux à convaincre ? Quelle reproductibilité de l'expérimentation ? Plus récemment, de nombreuses études se sont éloignées des recherches en sciences dites dures, comme dans le cas de la construction des marchés (Muniesa et Callon 2007) ou de l'expérimentation des objets urbains (Laurent et Pontille 2018). De plus en plus, les industriels mettent en place des expérimentations grandeur nature, pour anticiper les incertitudes et traiter des problèmes qui émergent en amont de la sortie du produit (Laurent et Tironi 2015). Ces auteurs montrent comment des acteurs qui n'étaient pas identifiés initialement dans le design du produit expérimenté par l'entreprise se retrouvent impliqués dans l'expérimentation et redessinent l'objet expérimenté.

Les travaux de Millo et Lezaun portent sur l'intrication des questions scientifiques et politiques avec un des exemples décrits sur la gestion de la question des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) en Grande Bretagne (Millo et Lezaun 2006). Ils nous parlent de « *regulatory experiment* » pour désigner des expérimentations proposées par l'organe de régulation pour tester l'effet d'une règlementation en amont de sa mise en œuvre officielle. Mises en place dans le monde réel mais dans un cadre et une surface bien précis, ces expérimentations permettent de

combler un manque de connaissances scientifiques pour prendre une décision règlementaire à la suite de l'expérimentation. Ces recherches portent aussi bien sur la mise en œuvre des *regulatory experiments* que sur la règlementation mise en place à la suite de la publication des résultats. Dans le cas que je présente ci-après, le classement temporaire s'apparente à un dispositif qui permet l'expérimentation et la régulation des variétés de se faire de manière conjointe. Ce cas d'étude proposé par Millo et Lezaun (2006) offre un cadre de réflexion enrichissant autours des attentes en termes de régulation (mener ou non les variétés Bouquet à l'inscription ?) et en termes de connaissances scientifiques à combler (les variétés Bouquet sont-elles durablement et empiriquement résistantes ?). L'analyse de la mise en œuvre de cette expérimentation localisée en Languedoc nous permet également de souligner les ajustements perpétuels de l'expérimentation vis-à-vis de son environnement, et inversement de cet environnement vis-à-vis de l'expérimentation. Les acteurs en présence font sans arrêt des actions de projection (Pinch 1993) pour que l'expérimentation puisse être comparable avec le monde réel, notamment en choisissant des parcelles ou des producteurs aux caractéristiques particulières.

Les cas d'étude portés par des industriels nous invitent à être attentifs à la question de protection des innovations. Les innovations variétales sur lesquelles porte cette thèse sont récentes et peuvent être protégées, contrairement aux variétés anciennes (de plus de trente ans). Le problème posé par le droit est que ces innovations variétales ne sont pas protégées par le droit des obtenteurs tant qu'elles n'ont pas obtenu leur Certificat d'Obtention Végétale (COV), lié à l'inscription. Poser un cadre à l'expérimentation permet alors de protéger les obtenteurs en amont de l'obtention du COV pour leur variété. On observe ainsi le statut de la variété qui évolue avec d'un côté l'obtenteur qui souhaite protéger ce qu'il considère comme innovation végétale, et de l'autre les professionnels qui veulent tester la nouvelle variété et son potentiel pour développer de nouveaux produits.

Le cadre expérimental offert avec le classement temporaire exacerbe de nombreuses tensions, notamment autour de la généricité des connaissances produites. Nathalie Girard et Danièle Magda se sont intéressées à la tension qui existe entre les expérimentations singulières chez les éleveurs et la généricité des savoirs produits dans la position des agents de développement agricole (Girard et Magda 2018). Elles montrent que ces deux postures ne sont pas opposées mais s'enrichissent mutuellement. Dans le cas qui nous intéresse, le fait de devoir choisir les expérimentateurs, place les acteurs en charge de ce choix au cœur de cette tension. Parler d'expérimentation *in situ*, pour les expérimentations qui s'inscrivent dans le cadre du classement

temporaire et les distinguer des expérimentations dans le cadre du dispositif VATE, me permet de souligner les questions autour du choix des sites d'expérimentation chez les producteurs. L'expérimentation *in situ* doit permettre de tester la variété pour produire de la connaissance générique sur les variétés (expérimentation au sens de Licoppe), tout en permettant une adaptation de ses conditions à des situations particulière (*in situ*). La dernière partie de ce chapitre s'intéresse à la question suivante : comment les acteurs en charge de l'expérimentation *in situ* des variétés Bouquet dans le cadre du classement temporaire prennent-ils en charge ces tensions ?

4. L'expérimentation des variétés Bouquet : l'exception languedocienne

Nous abordons dans la dernière partie de ce chapitre les débuts de la mise en œuvre de l'expérimentation des variétés Bouquet, OscarOc[373]. Le cadre offert pour l'expérimentation *in situ* par le classement temporaire, dont nous avons décortiqué en début de chapitre les différents problèmes qui ont permis sa mise en place réglementaire, a été rapidement mobilisé par les acteurs du Languedoc intéressés par les variétés Bouquet (dont nous avons relaté la mobilisation dans le chapitre 3), en lien avec le sélectionneur des variétés Bouquet, l'INRA. Début 2017, face à l'engouement pour les cépages Bouquet, l'institut fait une demande de classement temporaire pour sept variétés Bouquet et décide d'encadrer l'expérimentation des variétés chez les producteurs par un dispositif de suivi épidémiologique coordonné par une équipe de phytopathologistes : Oscar[374].

[373] Elle a été l'objet d'un article publié en 2019 (Tabouret 2019).
[374] Source : https://observatoire-cepages-resistants.fr/ (consulté le 11 juin 2021)

Figure 20: Philippe Mauguin, PDG de l'INRA offrant des bouteilles de variétés résistantes (Bouquet et ResDur) à Carole Delga, présidente de la région Occitanie lors du salon de l'agriculture 2017 (photo : Jean-Louis Escudier)

Début 2017, lors du salon de l'agriculture à Paris, une convention est signée entre l'INRA et la région Occitanie (« un protocole d'accord » tel qu'annoncé par la région Occitanie ; « une déclaration d'entente et de collaboration » telle qu'annoncée par l'INRA[375]). L'image est forte : le PDG de l'INRA offre à la présidente de région deux bouteilles de vin issu de variétés résistantes : une bouteille des variétés Bouquet, et une bouteille des variétés ResDur (Figure 20). Pour la première fois, le vin issu des variétés Bouquet est officiellement présenté par le PDG de l'INRA, au même niveau que le vin issu des variétés ResDur dont la résistance est pyramidée. L'INRA assume jusqu'alors une position en faveur des variétés ResDur, considérant les cépages Bouquet uniquement comme des géniteurs de résistance[376]. Mettre en valeur ainsi le vin produit avec les cépages Bouquet, au même niveau que celui produit avec les variétés ResDur est un acte de reconnaissance fort de l'intérêt des variétés Bouquet pour la filière.

La réunion de lancement de l'expérimentation des variétés Bouquet en Languedoc a lieu en février 2017 à Maurin (34) avec l'ensemble des partenaires et les viticulteurs intéressés. Les premières plantations de ces variétés auront lieu au printemps 2018. Entre temps, différentes réunions de coordination ont permis la mise en place de cette expérimentation atypique des variétés Bouquet

[375] http://www.espacedatapresse.com/fil_datapresse/consultation_cp.jsp?idcp=2828820 (consulté le 30 mars 2017)
[376] Voir le chapitre 1.

en Languedoc. Pourquoi la qualifier d'« atypique » ? Car c'est la première fois que l'INRA expérimente de manière officielle ses créations variétales chez les producteurs avant leur inscription au catalogue officiel. Jusque-là, seules les VATE sont mises en place, en lien avec des instituts techniques. Étant donné les temporalités du projet (il faut compter deux ans après la plantation pour avoir les premières vendanges, l'expérimentation peut durer dix années), je n'ai pas observé l'expérimentation en tant que telle. Le suivi de la mise en place de l'expérimentation permet d'observer l'expérimentation *in situ* par toutes les petites actions nécessaires à sa réalisation, où le sens donné à l'expérimentation se reconfigure en même temps que les actions à porter.

« OscarOc » : s'inscrire dans Oscar pour mieux s'en démarquer ?

Intégrée par mon financement de thèse dans un projet de recherche en lien avec l'équipe de phytopathologie de l'INRA de Bordeaux, j'ai eu l'occasion de présenter l'avancée de mon travail en mai 2017[377]. Cette réunion est pour moi l'occasion de présenter mes terrains et notamment celui autour de la mise en expérimentation des cépages Bouquet. A ce moment-là, je participe aux réunions qui rassemblent le CIVL, l'INRA de Pech Rouge et les Chambres d'Agriculture, pour mettre en place l'expérimentation des variétés Bouquet dans le cadre d'Oscar, en Languedoc uniquement. En m'arrêtant au milieu de ma présentation, mes interlocuteurs me conseillent de ne plus l'appeler « OscarOc » étant donné que les expérimentations des variétés Bouquet sont avant tout inscrites dans le projet d'observatoire Oscar et qu'il n'y a pas lieu de l'appeler d'une autre manière qu'« Oscar ». Un comité de pilotage coordonné par la direction scientifique de l'INRA doit être constitué pour suivre la mise en œuvre et le suivi phytopathologique des variétés intégrées dans le dispositif Oscar[378]. Or le terme que j'utilise ce jour-là, « OscarOc », est le nom choisi par les acteurs pour nommer leur projet et il me paraît important de l'utiliser voire de l'expliciter.

Très rapidement, ces acteurs que je côtoie sur le terrain languedocien ont décidé d'appeler l'expérimentation des cépages Bouquet en Languedoc « OscarOc ». Ils sentent que leur projet est un peu différent de celui d'Oscar, qu'il y a la volonté de s'intéresser uniquement aux variétés Bouquet, qu'ils ont dû se battre pour obtenir de l'obtenteur la demande d'inscription pour quelques numéros. Ils décident donc d'ajouter « Oc » à « Oscar » pour justifier les particularités

[377] Réunion du 23 mai 2017 à Bordeaux, projet DAS-REVI « Développement et appropriation sociotechnique des résistances variétales en viticulture durable » financé par le programmes Pesticides.
[378] http://observatoire-cepages-resistants.fr/ (consulté le 30 mai 2020)

de leur projet, inscrit dans le dispositif Oscar. Il y a aussi la volonté de garder la maîtrise sur une expérimentation qu'ils ont mis plusieurs années à construire. L'ouverture de l'expérimentation des cépages Bouquet ne sera d'ailleurs effective qu'en Occitanie. Ils poursuivent une lutte active dans une région dont les vignobles ont été longtemps dépréciés (Loubère 1990; Chiffoleau 2001). Ajouter le suffixe « Oc » à Oscar c'est également une manière de rappeler l'engagement ancien des viticulteurs du Languedoc pour se sortir des crises successives subies par la profession (surproduction, qualité).

OrscarOc est coordonné par le CIVL, et rassemble les chambres d'agriculture de l'Aude et de l'Hérault, la Chambre Régionale d'Agriculture, ainsi que l'INRA de Pech rouge. Nous avons vu dans le chapitre 3 la genèse de cette collaboration, résumons les engagements de chacun au début du projet. Le CIVL, interprofession des vins du Languedoc, devient, au milieu de l'année 2016, moteur de la mobilisation pour pousser l'obtenteur à autoriser l'expérimentation des variétés Bouquet. Cet organisme, qui rassemble plus de mille vignerons indépendants et plus de cent cinquante caves coopératives du Languedoc, finance depuis plusieurs années des expérimentations (et notamment des vinifications) au domaine Pech rouge de l'INRA sur les variétés Bouquet. Plusieurs années d'observation et d'expérimentation ont convaincu les chercheurs de l'INRA de Pech rouge que les variétés Bouquet ont un réel potentiel pour les vins du Languedoc et que ces dernières doivent être mises à disposition des producteurs. La mobilisation de l'interprofession à leur côté permet de montrer le soutien massif de la profession à la démarche, et la volonté de nombreux producteurs de planter en expérimentation des variétés Bouquet chez eux. La chambre d'agriculture de l'Aude est le seul organisme public, avec l'INRA Pech rouge, à avoir conservé les variétés Bouquet malgré la décision de l'INRA de ne pas les mener à l'inscription au début des années 2010. Quant à la chambre d'agriculture de l'Hérault, qui a arraché les variétés Bouquet qu'elle possédait, elle continue d'avoir des projets sur les variétés résistantes étrangères. Les chambres d'agriculture ont la compétence pour le suivi agronomique des parcelles, l'INRA de Pech rouge a toute l'antériorité de ses recherches sur la vinification de ces vins, et le CIVL apporte le soutien de la profession au projet. Ce collectif réuni peut ainsi négocier avec la direction de l'INRA pour participer au pilotage de l'expérimentation Oscar et pour gérer la mise en œuvre en Languedoc de l'expérimentation spécifiquement tournée vers les variétés Bouquet. Les objectifs initiaux des acteurs vis-à-vis de cette expérimentation, et leurs compétences n'empêchent pas les hésitations des uns et des autres dans le suivi du dossier.

Le chapitre 3 s'est arrêté sur la journée de présentation des cépages Bouquet aux viticulteurs en novembre 2016 à l'INRA de Pech rouge. Une quarantaine de viticulteurs ont manifesté leur intérêt suite à l'appel lancé par le CIVL à la fin de l'été 2016 et sont prêts à engager plus de soixante-dix hectares pour expérimenter les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium créés par Alain Bouquet[379]. La demande de classement temporaire de ces variétés par l'INRA rend possible l'expérimentation. Seulement, la règlementation sur le classement temporaire limite la plantation de variétés qui n'ont pas passé la DHS et la VATE à trois hectares par variété. De plus, le matériel végétal de ces variétés est rare. Tous les viticulteurs demandeurs ne pourront planter les variétés Bouquet espérées. Le comité de suivi de l'expérimentation pour la mise en place de l'expérimentation Bouquet va devoir désigner les producteurs qui pourront planter en premier. La limitation de l'expérimentation est bien plus qu'une question réglementaire, elle implique des choix techniques et une hiérarchisation des expérimentateurs. Faire ces choix révèle les tensions qui peuvent se manifester entre les différents objectifs de l'expérimentation ou les enjeux portés par les différents acteurs. J'articule la suite de cette partie autour de trois moments où une tension entre différentes attentes vis-à-vis de l'expérimentation permet d'enrichir le concept d'expérimentation *in situ*. Dans un premier temps, nous verrons que la production des plants greffés-soudés est discutée dans une tension entre accélérer la multiplication des plants et sécuriser sanitairement leur production. Dans un second temps, la question de la prise en charge de la vinification par les expérimentateurs est posée dans une tension entre inclure la vinification dans l'expérimentation ou l'externaliser. Enfin, nous verrons que l'évaluation de la résistance des vignes plantées se retrouve en compétition avec d'autres objectifs de l'expérimentation. Si les acteurs que nous suivons ont une vision initiale de ce que doit être une bonne expérimentation, en lien avec leurs champs de compétences, et leurs expériences préalables, nous observons les réajustements et une hiérarchisation mouvante des critères de sélection des expérimentateurs.

4.1. Greffage – faire exister la ressource biologique

Dès le 9 mars 2017, soit seize jours après la réunion de lancement de l'expérimentation des variétés Bouquet au sein d'Oscar, les acteurs du Languedoc mobilisés pour mener une expérimentation chez les viticulteurs des cépages Bouquet, se rassemblent au sein des locaux du CIVL pour discuter de l'organisation d'une telle expérimentation. Je participe moi-même à la réunion en tant qu'observatrice. Le chef d'équipe de l'atelier bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude a anticipé la plantation prévue en 2018, en amont de cette réunion. Il a

[379] Une seule variété a notamment reçu trente-sept hectares de demande.

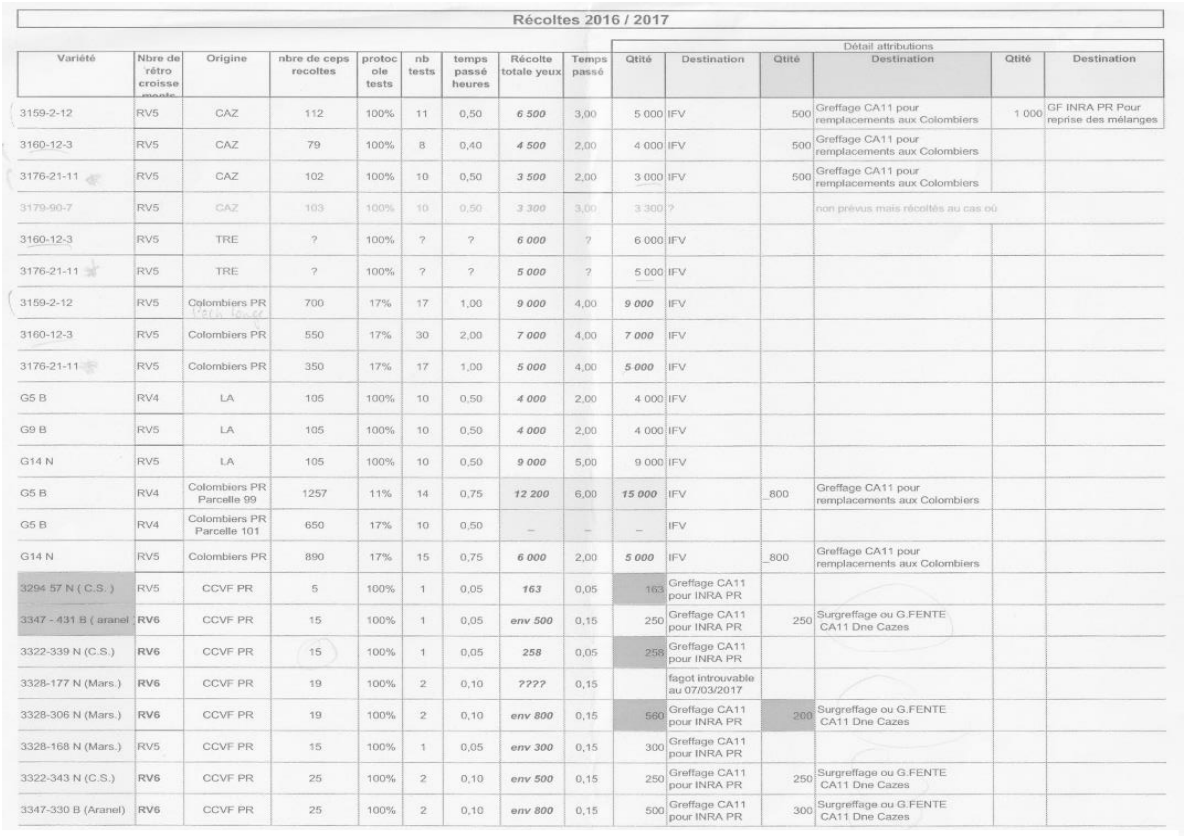
récolté les bois des cépages Bouquet en vue de la production de plants greffés soudés[380]. De nombreux problèmes sont apparus dans la récolte des bois de vigne : perte de bois de vigne, manque de bois pour les greffes. Ces bois, issus de la taille de la vigne, doivent être transmis à l'organisme en charge de la multiplication des plants, l'IFV. Ce dernier est en charge de la greffe de ces bois récoltés sur des porte-greffes résistants au phylloxéra[381]. L'opération n'est pas simple, et le témoignage du technicien révèle toutes les difficultés qu'il a rencontrées. L'inventaire du matériel végétal montre que la plupart des variétés ont trop peu de pieds susceptibles de fournir des greffons sains pour répondre à la demande exponentielle de ces variétés expérimentales dans les années à venir[382]. Le technicien de la Chambre d'Agriculture de l'Aude est chargé de récolter les bois des variétés à destination de la production de plants greffés. Il partage ses inquiétudes avec le collectif qui porte OscarOc en Languedoc, lors d'une réunion réunissant le CIVL, l'INRA de Pech rouge et les chambres d'agriculture. Il souhaite faire valider plusieurs aspects qui lui paraissent importants sur le choix des greffons, sur la qualité sanitaire des plants. Équipés du tableau Excel du technicien (Figure 21), nous suivons les problématiques de la multiplication des plants[383].

[380] Le greffé-soudé est le plant de vigne constitué du greffon et du porte-greffe, pouvant être planté tel quel.

[381] Le phylloxéra est un insecte qui détruit les racines de la vigne.

[382] En 2018, trois hectares seulement pourront être plantés pour les variétés en cours de DHS. Une fois sa DHS obtenue, la variété classée temporairement peut être plantée sur vingt hectares par bassin de production (Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve »).

[383] Les informations récoltées sont les suivantes : variétés ; origine des bois ; nombre de ceps récoltés ; les tests et protocoles testés ; le temps passé ; la récolte totale des yeux et le détail des attributions (quantité et destination).



Récoltes 2016 / 2017

Variété	Nbre de rétro croisse ments	Origine	nbre de ceps recoltes	protoc ole tests	nb tests	temps passé heures	Récolte totale yeux	Temps passé	Détail attributions Qtité	Destination	Qtité	Destination	Qtité	Destination
3159-2-12	RV5	CAZ	112	100%	11	0,50	***6 500***	3,00	5 000	IFV	500	Greffage CA11 pour remplacements aux Colombiers	1 000	GF INRA PR Pour reprise des mélanges
3160-12-3	RV5	CAZ	79	100%	8	0,40	***4 500***	2,00	4 000	IFV	500	Greffage CA11 pour remplacements aux Colombiers		
3176-21-11	RV5	CAZ	102	100%	10	0,50	***3 500***	2,00	3 000	IFV	500	Greffage CA11 pour remplacements aux Colombiers		
3179-90-7	RV5	CAZ	103	100%	10	0,50	*3 300*	3,00	3 300	?		non prévus mais récoltés au cas où		
3160-12-3	RV5	TRE	?	100%	?	?	***6 000***	?	6 000	IFV				
3176-21-11	RV5	TRE	?	100%	?	?	***5 000***	?	5 000	IFV				
3159-2-12	RV5	Colombiers PR	700	17%	17	1,00	***9 000***	4,00	***9 000***	IFV				
3160-12-3	RV5	Colombiers PR	550	17%	30	2,00	***7 000***	4,00	***7 000***	IFV				
3176-21-11	RV5	Colombiers PR	350	17%	17	1,00	***5 000***	4,00	***5 000***	IFV				
G5 B	RV4	LA	105	100%	10	0,50	***4 000***	2,00	4 000	IFV				
G9 B	RV5	LA	105	100%	10	0,50	***4 000***	2,00	4 000	IFV				
G14 N	RV5	LA	105	100%	10	0,50	***9 000***	5,00	9 000	IFV				
G5 B	RV4	Colombiers PR Parcelle 99	1257	11%	14	0,75	***12 200***	6,00	***15 000***	IFV	800	Greffage CA11 pour remplacements aux Colombiers		
G5 B	RV4	Colombiers PR Parcelle 101	650	17%	10	0,50	–	–	–	IFV				
G14 N	RV5	Colombiers PR	890	17%	15	0,75	***6 000***	2,00	***5 000***	IFV	800	Greffage CA11 pour remplacements aux Colombiers		
3294 57 N (C.S.)	RV5	CCVF PR	5	100%	1	0,05	***163***	0,05	163	Greffage CA11 pour INRA PR				
3347 - 431 B (aranel	**RV6**	CCVF PR	15	100%	1	0,05	***env 500***	0,15	250	Greffage CA11 pour INRA PR	250	Surgreffage ou G.FENTE CA11 Dne Cazes		
3322-339 N (C.S.)	**RV6**	CCVF PR	15	100%	1	0,05	***258***	0,05	258	Greffage CA11 pour INRA PR				
3328-177 N (Mars.)	**RV6**	CCVF PR	19	100%	2	0,10	***????***	0,15		fagot introuvable au 07/03/2017				
3328-306 N (Mars.)	**RV6**	CCVF PR	19	100%	2	0,10	***env 800***	0,15	560	Greffage CA11 pour INRA PR	200	Surgreffage ou G.FENTE CA11 Dne Cazes		
3328-168 N (Mars.)	RV5	CCVF PR	15	100%	1	0,05	***env 300***	0,15	300	Greffage CA11 pour INRA PR				
3322-343 N (C.S.)	**RV6**	CCVF PR	25	100%	2	0,10	***env 500***	0,15	250	Greffage CA11 pour INRA PR	250	Surgreffage ou G.FENTE CA11 Dne Cazes		
3347-330 B (Aranel)	**RV6**	CCVF PR	25	100%	2	0,10	***env 800***	0,15	500	Greffage CA11 pour INRA PR	300	Surgreffage ou G.FENTE CA11 Dne Cazes		

Figure 21: tableau Excel fourni le jour de la réunion (source : Chambre d'Agriculture de l'Aude)

Le chargé de mission de la chambre d'agriculture de l'Aude précise qu'il a choisi uniquement de prélever les bois sur les parcelles d'expérimentation publique[384]. Bien qu'il puisse y avoir d'autres parcelles expérimentales dans la région, notamment chez les Vignobles de Foncalieu, ou bien au domaine de la Colombette, il a préféré prendre des bois dans les parcelles dont il était sûr qu'elles ne sont pas touchées par le court noué[385]. Le secrétaire technique du CTPS l'a mis en garde lors de la réunion de lancement en février 2017 : « *surtout n'allez pas chercher des bois en dehors de parcelles publiques ou semi-publiques* ». Selon le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, il faut s'assurer de l'historique de la parcelle et qu'il y ait eu des temps de repos entre la plantation de deux vignes. À Maraussan, la parcelle des Vignobles Foncalieu, les vignes ont été plantées tout de suite après l'arrachage de vignes. Le risque de présence de court-noué est plus élevé. Cela réduit donc la disponibilité des futurs plants pour la plantation des expérimentations en 2018 et par la suite. Pour les acteurs de cette réunion, la question qui se pose à ce moment-là est la suivante : comment produire un nombre de plants

[384] Cela englobe les parcelles de la chambre d'agriculture de l'Aude au domaine de Cazes, celles de la chambre d'agriculture des Pyrénées Orientales à Tresserre, ainsi que celles du lycée Charlemagne à Carcassonne, les parcelles du Colombier et celles de démonstration à Pech rouge.

[385] Le court-noué est une maladie virale de la vigne transmise par un nématode. Le nématode peut survivre plusieurs années après l'arrachage d'une parcelle de vignes. Pour éviter de transmettre la maladie lors de la multiplication des plants, il faut laisser reposer la parcelle pendant dix ans après le dernier arrachage.

maximum tout en s'assurant de la sécurité sanitaire ? Le technicien a fait face à un évènement déstabilisant dont il fait part à ses collègues : un tiers de la parcelle du lycée agricole Charlemagne avait déjà été taillée quand il arrive avec ses équipes. Les bois ne sont plus sur place et ont certainement été volés. Ces mésaventures et risques potentiels (risque sanitaire, vol) soulignent la nécessité de sécuriser l'expérimentation, notamment en travaillant d'abord avec des producteurs dignes de confiance. Le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude le traduit en disant « *il y a des gens avec qui on peut travailler, et d'autres non !* »[386]. Il met en lumière une tension entre ouvrir l'expérimentation à un maximum de producteurs, et rester maître de son déroulement, notamment en ce qui concerne la protection des variétés.

C'est là que la première tension autour du choix des expérimentateurs apparaît. Car si on veut pouvoir produire de manière exponentielle de nouveaux plants de vigne de ces variétés, le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude pense qu'il faut impliquer les futurs expérimentateurs dans la production des bois dans les premières années. Il rappelle dès la réunion de mars 2017 qu'il avait été évoqué que les premières plantations de l'observatoire soient des réserves de bois pour les expérimentations des années suivantes[387]. Si cette idée vient à se confirmer, il précise les obligations sanitaires qui sont appliquées pour les vignes-mères[388] : que le terrain soit vierge ou que la dernière vigne ait été arrachée depuis plus de dix ans sans aucune repousse. Les autres partenaires de l'expérimentation sont dans un premier temps favorables aux actions pour accélérer la production des plants. Le risque d'une telle mesure est d'écrémer sérieusement les candidats à l'expérimentation. Elle rentre en compétition avec d'autres rôles dédiés selon eux à l'expérimentation : prouver que le vin de ces vignes est bon pour l'INRA de Pech rouge, s'assurer de la qualité de la résistance au mildiou et à l'oïdium de ces vignes pour l'INRA. La chargée de mission de la chambre d'agriculture de l'Hérault propose de demander des précisions aux producteurs sur la parcelle, sans en faire un critère obligatoire.

[386] Notes de la réunion, 9 mars 2017 à Narbonne.

[387] Une fois la DHS de la variété obtenue, les surfaces d'expérimentation de la variété en classement temporaire passent de trois hectares au niveau national à vingt hectares par bassin de production (Arrêté du 9 mai 2016 « établissant les modalités de classement des variétés de vignes à raisin de cuve »).

[388] Les pépiniéristes possèdent des parcelles de vignes-mères qui leur fournissent les bois nécessaires pour produire les plants.

Le choix des porte-greffes

En mars 2017, alors que le chef d'équipe de la chambre d'agriculture en charge de la production des plants expérimentaux réalise les greffages pour des plantations en 2018, il doit prendre des décisions sans avoir tous les éléments à sa disposition. C'est le cas du choix des porte-greffes. Les porte-greffes sont en effet choisis en fonction des terroirs, sur lesquels ils sont plus ou moins adaptés. Le choix des parcelles vignerons n'ayant pas encore été réalisé, le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude annonce avoir commandé cent-vingt mille plants de porte-greffes par anticipation. C'était en effet le moment de les réserver. Il a opté pour une majorité de SO4 (Sélection Oppenheim 4) et quelques Paulsens (1103 Paulsen). Ce dernier est, selon le technicien, plutôt adapté aux terres pauvres et argileuses. Le risque de ce choix anticipé est qu'il ne convienne pas à tous les producteurs engagés dans l'expérimentation.

La multiplication des plants est une étape cruciale pour faire exister une ressource biologique qui n'a pas été pensée comme telle jusqu'à maintenant. Les plants se transmettaient de main à main de manière informelle sans objectif de diffusion après inscription. Le technicien de la chambre d'agriculture, en charge de la production du matériel végétal pour l'expérimentation, avance auprès des autres partenaires de l'expérimentation des éléments techniques sur l'état de la ressource, et une vision de l'expérimentation qui doit se dérouler dans des conditions jugées optimales pour cet organisme habitué à mener des expérimentations de type VATE. Or justement, cette expérimentation n'est pas une VATE et certains critères de choix des expérimentateurs se retrouvent en compétition. C'est le cas de la production de vin dans un but commercial.

Au-delà de l'expérimentation en tant que telle

La quantification des bois réalisée par le chef d'équipe bois et plants de la chambre d'agriculture est avant tout liée à la mise en place de l'expérimentation des variétés, c'est-à-dire à la production des plants qui seront plantés à partir de 2018 chez les viticulteurs. Cependant, la production de nouveaux plants doit également répondre à d'autres attributions annexes mais non moins importantes :

- Le greffage pour augmenter les surfaces présentes à l'INRA Pech rouge des variétés sur lesquelles il n'existe à l'heure actuelle que dix à vingt ceps.

- La mise en place de VATE, pour anticiper une demande d'inscription le plus tôt possible, notamment sur la région Occitanie (nouvelle région rassemblant le Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées), qui est prête à le financer.

Ce que ces acteurs font en envisageant l'usage des plants pour d'autres plantations que les parcelles est une manière de renforcer la collection des ceps pouvant être destinés à la pré-multiplication. Le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, qui gère l'aspect greffage de l'expérimentation, est aux avant-gardes pour anticiper la réussite de l'expérimentation dans l'immédiat. Il gagne en partie l'adhésion de ses partenaires pour sécuriser et anticiper l'expérimentation. La variété n'est plus seulement un numéro, une plante mais se transforme en tableaux, en chiffres, en résultats.

Mettre en rapport les demandes et les plants disponibles

En mettant dans un même tableau les éléments disponibles concernant les quantités de plants pouvant être produits (en considérant les éléments apportés par le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude et un maximum de trois hectares) et les demandes des viticulteurs à l'automne 2016, un premier tri est effectué concernant les actions à réaliser.

Tableau 1: mettre face à face la disponibilité des plants et les demandes des viticulteurs en mars 2017 (source : Chambre d'Agriculture de l'Hérault)

Numéro de la variété	**Disponibilité des plants**	**Demande des viticulteurs**	**Action à réaliser**
3159-2-12	2,50-3hectares possibles	6,36 ha demandés Mais si on ramène à 0,5 par site, ils sont couverts	Ok
3176-21-11	3 ha possibles	37,16 ha demandés	Tri
3322-339	Rien	9,5 ha demandés	Pas de bois pour 2018
G5 B	3 hectares possibles	2,6 ha demandés	Ok
G9 B	Rien	14,54 ha demandés	Pas de bois pour 2018
G14	3 hectares possibles	5,378 ha demandés	Tri
3160-11-3	3 hectares possibles	6,30 ha demandés	Tri

Deux variétés (G9 B et 3322-339) parmi les sept qui devaient être classées temporairement avant fin 2017 ne pourront pas être déployées en 2018 chez les viticulteurs car elles n'ont qu'un très petit nombre de pieds et ne peuvent être multipliées suffisamment rapidement pour produire des plants pour l'expérimentation. Deux variétés (3159-2-12 et G5B) devraient pouvoir être distribuées à tous les producteurs si on limite à 0,5 hectares par viticulteur pour la variété 3159-2-12. Trois variétés (3176-21-11, G14 et 3160-12-3) vont poser problème : les demandes sont bien plus nombreuses que les possibilités de plantation offertes par l'expérimentation. Ce sont les variétés qui ont été plébiscitées par l'INRA de Pech rouge. La dégustation du 7 novembre 2016 mettait en valeur la variété numéro 3176-21-11 avec la vinification de trois millésimes. Plus de trente hectares ont été demandés par les viticulteurs languedociens. Tous ne pourront pas planter en 2018. Comment mettre en place collectivement la sélection des expérimentateurs ?

Les partenaires d'OscarOc s'accordent pour demander plus d'informations sur les projets expérimentaux associés à chaque demande, afin de les départager selon des critères hiérarchisés. Un questionnaire devient l'outil du recrutement sélectif des expérimentateurs.

4.2. Vinification – construire la qualité du vin

Le classement temporaire permet la production et la vente du vin issu des vignes expérimentales. Comment le choix des expérimentateurs doit-il prendre en compte cet élément ? Nous verrons que les partenaires du projet ne sont pas tous d'accord sur la place à offrir à la vinification dans cette expérimentation.

Impliquer les caves coopératives

La limite spatiale permise par le cadre réglementaire pose rapidement problème à certains acteurs de la production, comme en témoigne un viticulteur, lors de la réunion de lancement de l'expérimentation en février 2017 : « *trois hectares, c'est peanuts* »[389]. Il explique que sa cave coopérative a besoin d'une quantité minimale de raisins pour pouvoir remplir une cuve. Il ne peut, selon lui, pas y avoir d'objectif « produit » sur sa cave à moins de trois hectares. Un chercheur de l'INRA Pech rouge propose que les micro-vinifications soient prises en charge par une structure extérieure si le volume de raisin n'atteint pas la masse critique nécessaire, que ce soit pour une cave coopérative ou pour un vigneron possédant sa propre cave. Cela permet selon lui de contourner la question des volumes nécessaires de raisin pour vinifier. Une cave coopérative ou un vigneron qui ne pourrait pas mettre en place chez lui la vinification, participe quand même à

[389] Notes de terrain, réunion du 21 février 2017 à Maurin (34).

l'expérimentation avec une vinification extériorisée. Pour ce partenaire de l'expérimentation, qui travaille depuis de nombreuses années sur la vinification des variétés Bouquet, l'enjeu de l'expérimentation est de prouver que le vin issu des cépages Bouquet est bon. Qui vinifie et met en valeur le produit n'est finalement pas le plus important. Mais cette vision de l'expérimentation n'est pas partagée par tous les partenaires. Elle est rejetée par certains qui considèrent que la vinification doit faire partie intégrante de l'expérimentation. La chargée de mission de la chambre d'agriculture de l'Hérault pense que c'est justement le plus de cette expérimentation : « *la vinification grandeur nature chez le vigneron* »[390]. Le directeur de l'interprofession rappelle que son ambition pour l'expérimentation est d'aller jusqu'à la commercialisation. L'expérimentation doit, selon lui, permettre le développement de nouveaux produits. Il appuie sur sa préférence : mettre trois hectares groupés sur une même cave coopérative plutôt que d'extérioriser la vinification.

Impliquer les caves coopératives, le directeur de l'interprofession le sait, cela assure un déploiement rapide des variétés une fois classées. Si ces structures décident d'intégrer les variétés dans leurs productions à la fin de l'expérimentation, le nombre de producteurs touchés serait démultiplié et permettrait d'assurer le succès de la diffusion de ladite variété. Mais accepter la participation de producteurs d'une cave coopérative à l'expérimentation, cela semble revenir à accepter de distribuer la totalité des surfaces autorisées pour une variété en cours de description (une variété sans DHS peut être plantée sur trois hectares au niveau national avec le classement temporaire). Sauf qu'accepter la plantation de toutes les vignes chez des producteurs membres de la cave coopérative, c'est limiter les milieux pédoclimatiques expérimentés étant donné que les producteurs membres d'une cave coopérative sont dans un rayon géographique limité. Or l'observation des vignes dans différents contextes pédoclimatiques est un aspect important de l'expérimentation, pour les acteurs habituellement en charge des VATE mais aussi pour les phytopathologistes de l'INRA qui souhaitent observer les comportements des différents pathogènes dans différents milieux. L'expérimentation classique des variétés en pré-inscription, avec la VATE, nécessite la mise en place de parcelles sur deux lieux pédoclimatiques différents. Si certains résultats de l'expérimentation sont liés au milieu de plantation de la variété, avoir les résultats d'observation dans deux milieux différents doit permettre de moduler cet effet du milieu. Il y a un conflit dans les différentes visions de l'expérimentation. Et si l'expérimentation *in situ* n'était finalement pas une version élargie de la VATE ?

[390] Notes de terrain, 9 mars 2017, Narbonne.

De plus, les viticulteurs en cave coopérative font rarement des rotations sur leurs parcelles. Ils ont tendance à replanter de la vigne directement après l'arrachage de la dernière vigne. Cela favorise les risques de transmission du court noué. Difficile dans ces conditions d'envisager que les expérimentateurs en cave coopérative puissent collaborer à la multiplication des plants, proposition évoquée par le chef d'équipe bois et plants de vigne de la chambre d'agriculture. En même temps peut-on réduire la question à faire participer les caves coopératives ou non ?

Le questionnaire

Lors de la réunion, en mars 2017, au siège du CIVL, un chercheur de l'INRA de Pech rouge met en avant qu'il connaît des producteurs intéressés par telle variété. Il est rapidement recadré par une chargée de mission de la chambre d'agriculture qui lui précise qu'elle est également fortement sollicitée par les producteurs, dont certains qui lui auraient dit « *tu ne m'oublies pas !* »[391]. La distribution des plants expérimentaux ne doit pas se faire par copinage. Il y a dans ce recadrage la volonté d'une ouverture de l'expérimentation à tous les viticulteurs intéressés. Lors d'une réunion ultérieure, l'un des partenaires se félicitera qu'un élu, pourtant très impliqué dans la défense de ces variétés, n'ait pas été choisi parmi les expérimentateurs[392]. Il n'a pas eu de passe-droit. Cette remarque renforce un dualisme entre ce qui serait objectif et ce qui appartiendrait au social. Le problème qui se pose aux partenaires du projet est celui de définir des critères de sélection des expérimentateurs objectifs. La tâche est délicate, car les critères de conditions optimales énumérés par les différents partenaires sont nombreux : « la parcelle est saine », « facilement accessible », « le producteur est digne de confiance », et « certaines parcelles sélectionnées sont situées en AOC terroir », « favorisant le développement de projets collectifs ».

À l'issue de la première réunion en mars 2017, les partenaires du projet s'accordent sur un questionnaire à envoyer à tous les producteurs ayant manifesté leur intérêt à participer à l'expérimentation afin qu'ils puissent préciser les conditions de mise en œuvre du projet (numéro de parcelle, conditions pédologiques et climatiques, type de produit fini, etc.). Plus que de connaître les producteurs, ce questionnaire vise à anticiper une éventuelle production de connaissances. Le questionnaire doit donner aux partenaires du projet OscarOc la possibilité de sélectionner les expérimentateurs de manière objective. Car la distribution des plants aux

[391] Notes de terrain, 9 mars 2017, Narbonne.
[392] Il le sera finalement par les recombinaisons nécessaires après une discussion dans le Copil d'Oscar, et suite à des désistements.

viticulteurs les plus proches des différentes structures est hors de question. Il faut pouvoir justifier les choix des producteurs par des critères facilement défendables.

Ce point souligne que les différents acteurs mobilisés pour l'expérimentation des cépages Bouquet n'en attendent pas la même chose. Lors de la réunion de lancement de l'expérimentation avec l'INRA, le technicien de la chambre d'agriculture de l'Aude avait rappelé ce que pour lui signifie une « expérimentation » :

> « *Il y a un mot qui a été prononcé depuis le départ et qui est revenu de façon récurrente : "*expérimentation*". Et je crois à cette thématique pour plusieurs raisons, mais j'accepte de dire qu'en expérimentant, ça va aller jusqu'au bout et ça va marcher, mais j'accepte aussi l'idée que peut-être il va se passer des choses non prévues et que peut-être ça ne marchera pas.* (…). *J'ai bien peur que beaucoup de gens qui depuis le départ ont répondu gentiment, aient confondu "*expérimentation*" et "*être le premier à avoir chez soi*" du matériel innovant, existant… »*[393]

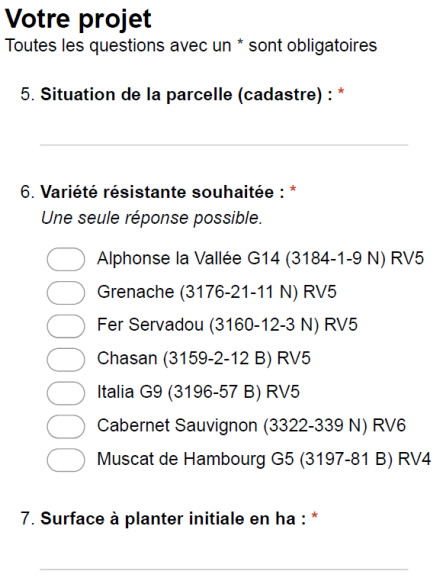
Il souligne avec cette intervention que l'expérimentation variétale en pré-inscription est actuellement réalisée par les instituts comme celui dont il est salarié, qui peuvent assumer l'échec d'une expérimentation. Les producteurs qui vont planter dès 2018 les cépages Bouquet ont sans doute l'habitude d'expérimenter à droite à gauche sur leur exploitation, mais il y a une vraie différence entre ces expérimentations sur lesquelles ils gardent un contrôle total et l'expérimentation qui leur est proposée avec les variétés Bouquet. L'obtenteur reste maître d'une décision d'arracher les plants, si l'expérimentation ne le satisfait pas. Et l'expérimentateur doit s'y soumettre si nécessaire. Cette incertitude collective doit faire partie de l'engagement de l'expérimentateur. Le technicien de la chambre d'agriculture précisera sa pensée plus explicitement lorsqu'il informera ses collègues du vol des bois dans une parcelle de la chambre d'agriculture. Il relie cette mésaventure avec la nécessité de sécuriser l'expérimentation, notamment en travaillant d'abord avec des producteurs dignes de confiance.

Ne pas travailler seulement avec les viticulteurs proches des différentes structures, mais s'engager qu'auprès de producteurs dignes de confiance, voilà une équation délicate ! Un questionnaire peut-il réellement faciliter un choix objectif des expérimentateurs ? L'objectivité peut-elle reposer sur un fichier Excel (extraction des réponses au questionnaire) ? Le choix des critères, comme nous

[393] Technicien de la chambre d'agriculture de l'Aude. Notes de terrain sur les prises de parole suite aux exposés, 21 février 2017 à Maurin.

l'avons vu sur la question de la production du matériel végétal, ou sur la question de la vinification, est discuté au regard des différentes visions de l'expérimentation des partenaires du projet. Ce fichier Excel est un lieu important ou encore une trace matérielle de la fabrique de l'expérimentation et de la connaissance qui doit être produite. En centralisant dans un même outil toutes les informations sur les expérimentateurs, le questionnaire n'a pas pour objectif ici de produire des données sur les producteurs *in fine*, il est un outil pour établir un choix parmi les répondants au questionnaire, il permet de combiner différentes inscriptions sur les viticulteurs qui peuvent à leur tour être recombinées pour produire d'autres résultats, comme les centres de calcul proposé par Bruno Latour (Latour 1990). La particularité de cette expérience est avant tout de proposer l'expérimentation de variétés qui ne sont pas inscrites au catalogue officiel aux producteurs, sur leurs parcelles, dans leurs caves et même dans la commercialisation. Elle doit aussi produire des connaissances sur ces variétés : leur comportement dans les différents milieux pédologiques et climatiques, leur comportement vis-à-vis des populations de pathogènes indigènes, leurs caractéristiques par rapport aux différents types de vinification, etc. Le questionnaire devient un outil intermédiaire pour obtenir un maximum d'informations sur les variétés. La constitution du questionnaire est le moment où les acteurs réunis dessinent ensemble les contours de l'expérimentation, ses attentes et objectifs.

Différents points de discussion apparaissent non seulement autour du choix des parcelles mais aussi autour du choix des expérimentateurs et sont traduits dans le questionnaire (Figure 22).



Votre projet

Toutes les questions avec un * sont obligatoires

5. **Situation de la parcelle (cadastre) :** *

6. **Variété résistante souhaitée :** *
Une seule réponse possible.

- Alphonse la Vallée G14 (3184-1-9 N) RV5
- Grenache (3176-21-11 N) RV5
- Fer Servadou (3160-12-3 N) RV5
- Chasan (3159-2-12 B) RV5
- Italia G9 (3196-57 B) RV5
- Cabernet Sauvignon (3322-339 N) RV6
- Muscat de Hambourg G5 (3197-81 B) RV4

7. **Surface à planter initiale en ha :** *

Figure 22: extrait du questionnaire (source : CIVL)

Afin de répartir les variétés disponibles dès 2018, les partenaires d'OscarOc s'accordent sur les données à demander aux producteurs concernant les caractéristiques de leur parcelle, leur gestion de la culture et leur produit final. Des éléments sont généralement auto-informés lorsqu'ils réalisent des expériences variétales : type et composition du sol, climat, présence de vents, itinéraire technique, etc. À cela s'ajoutent des critères spécifiques du milieu liés au caractère de résistance au mildiou et à l'oïdium : la pression sanitaire sur l'oïdium et le mildiou, le fait que la parcelle se trouve en bordure d'un village dans une zone protégée. Concernant le produit final, les questions visent à préciser si le producteur se trouve dans une cave coopérative ou non, si les vins produits seront des vins d'assemblage ou non, quels types de vinification (couleur et signe de qualité autorisés par le terroir) et les objectifs commerciaux. Enfin, la chargée de mission de la chambre d'agriculture propose de laisser un commentaire pour que le producteur puisse préciser les avantages de son terrain pour le réseau expérimental. Le chercheur de l'INRA de Pech rouge réagit à cette proposition en s'exclamant que « *cela ressemble à une compétition !* » Pour les autres, il s'agit plutôt d'une « *lettre d'intention* ».

L'attention accordée aux éléments du questionnaire varie en fonction des compétences de chaque membre du groupe local. Si certains d'entre eux ont l'habitude de suivre des expériences variétales en pré-inscription, d'autres sont plutôt compétents dans le suivi agronomique ou sur la vinification. Toutes ces compétences s'entremêlent pour justifier la sélection des critères énumérés et les hiérarchiser par rapport aux objectifs attribués à l'expérimentation. Cette attention est maintenue avec l'analyse des réponses au questionnaire, objet d'une réunion en juin 2017[394], toujours au sein du collectif OscarOc, en amont du comité de pilotage d'OsCaR[395].

4.3. Résistances – produire des références

A la demande du directeur du CIVL, je me retrouve, au cours du printemps 2017, impliquée dans l'équipe d'OscarOc pour trier les réponses obtenues au questionnaire en ligne. Je dois, en prenant compte des différents éléments retenus, proposer différents scenarios pour chaque variété. Pour moi, l'expérience est à saisir, je passe du statut d'observatrice à participante. Pourquoi le directeur du CIVL me propose-t-il de faire cela ? Il le justifie par un manque de temps pour sa structure, ma disponibilité et ma capacité à gérer le tableur Excel. Je pense qu'il profite également de ma position d'observatrice, peu impliquée dans le milieu viticole languedocien, et donc moins à même de favoriser certaines connaissances. J'applique un tri mécanique des demandes par variété, en

[394] Réunion du 9 juin 2017 du petit collectif en charge de la mise en œuvre d'OscarOc, par téléphone.
[395] Réunion du 27 juillet 2017 à Narbonne à laquelle j'ai assisté par téléphone.

réduisant les surfaces demandées à un demi ou un hectare. Pour certaines variétés, un tri complémentaire est nécessaire. Les retours que j'ai lors de la réunion, en juin 2017, sont complémentaires à mon travail et précisent les personnes à recontacter pour finaliser le choix des partenaires d'OscarOc, qui sera ensuite exposé lors du comité de pilotage d'Oscar, fin juillet 2017.

Traiter les réponses au questionnaire

Prenons l'exemple d'une variété qui « pose problème », c'est-à-dire pour laquelle la demande en surfaces expérimentales est supérieure aux trois hectares disponibles à la plantation en classement temporaire : le numéro 3176-21-11 (dernier rétrocroisement avec un Grenache). Plus de vingt hectares ont été demandés à l'expérimentation dans les réponses au questionnaire soumis en avril 2017 aux producteurs adhérents du CIVL. Un choix parmi les demandes doit être réalisé. Je commence par nettoyer la feuille de calcul car certaines des demandes ont été dupliquées. Ensuite, j'ouvre une nouvelle feuille dans le document Excel où je rapporte toutes les demandes en les limitant à un hectare par producteur. Le nombre total de demandes s'élève encore à plus de quatorze hectares. J'ouvre une nouvelle feuille où je limite les demandes à un demi-hectare par producteur. La demande totale est encore trop élevée : neuf hectares. Ensuite, je m'applique à mettre en avant les demandes particulières : celles qui concernent des terroirs AOP, celles qui émanent d'un même projet collectif (en cave coopérative), celles en cave particulière aux caractéristiques intéressantes (celles dont les parcelles destinées à l'expérimentation sont vierges ou n'ont pas vu de vignes depuis plus de dix ans, les parcelles en zone naturelle ou en production biologique). J'identifie donc deux projets collectifs (dont une partie des parcelles proposées sont arrachées depuis plus de dix ans) ainsi que des producteurs individuels qui répondent à plusieurs critères classés parmi les plus importants par l'équipe d'OscarOc lors de la réunion de mars 2017. Ces résultats sont présentés lors de la réunion du 9 juin 2017 et discutés avec les membres du collectif OscarOc. J'observe alors les recompositions à l'œuvre pour définir ce que doit être un bon expérimentateur. Ma sélection est approuvée et des actions complémentaires sont décidées pour s'assurer de sa mise en œuvre par les expérimentateurs.

Concernant le numéro 3176-21-11 (dernier rétrocroisement avec un Grenache). J'ai identifié deux projets collectifs (portés par des caves coopératives). Plutôt que d'attribuer aux viticulteurs individuellement des surfaces à planter en 2018, les partenaires décident de proposer directement à chaque cave coopérative de distribuer un hectare et demi parmi ses producteurs. Des incertitudes nécessitent d'entrer directement en contact avec les caves coopératives : seront-elles

en capacité de vinifier un si petit volume ? Est-ce que le choix des porte-greffes choisis en amont est un problème rédhibitoire ? La base de données, dont je deviens malgré moi référente pour avoir traité les résultats du questionnaire, devient un objet d'attention particulier pour l'ensemble des protagonistes de l'expérimentation, au-delà du collectif OscarOc[396]. Bien que visuellement très performante pour observer les caractéristiques de chaque demande d'expérimentation, elle nécessite des manipulations du fichier Excel, difficilement réalisables à plusieurs personnes à la fois.

Une vérification est réalisée en fin de discussion par la chargée de mission de la chambre d'agriculture de l'Hérault. Elle porte un projet du Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) pour le suivi des parcelles expérimentales. Celui-ci nécessite une répartition équitable des surfaces expérimentales sur les trois départements mobilisés (Aude, Hérault et Gard). Anecdotique ici car il ne fait pas évoluer le choix, cet élément rajoute une couche de complexité : cette structure de suivi des expérimentations s'est positionnée sur des financements européens pour financer le suivi de l'expérimentation des variétés résistantes. Et ce financement reconfigure l'expérimentation *in situ* pour qu'elle soit symétrique sur le territoire.

Négociations avec le Copil

Fin juillet 2017, le comité de pilotage de l'expérimentation des variétés INRA en Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées (nouvelle région Occitanie) est organisé pour discuter des modalités et des choix des expérimentateurs. Le comité de pilotage est l'occasion de confirmer les décisions prises par les partenaires d'OscarOc, de rediscuter des modalités de l'expérimentation, etc. Car le choix réalisé par les partenaires d'OscarOc n'est qu'un avis consultatif vis-à-vis de l'obtenteur qui donne son accord final.

La proposition pour distribuer les plants de la variété 3159-2-12 aux producteurs d'une même cave coopérative de l'Aude pose problème à l'agronome en charge du dispositif d'observatoire des cépages résistants :

[396] Cela me valut d'être directement contactée par le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, également coordinateur des comités de pilotage OsCaR pour le CIVL et l'IFSO (interprofession des vins du Sud-Ouest, en charge de l'expérimentation des variétés ResDur dans l'ancienne région Midi-Pyrénées) qui souhaitait avoir les résultats de la réflexion du groupe local OscarOc en amont du comité de pilotage, ce que je n'ai pu lui fournir pour des questions de respect du travail du groupe et pour des questions de timing (les choix n'étaient alors pas encore arrêtés). Je reçus des remontrances de ma hiérarchie pour ne pas les avoir suffisamment informés de mon implication sur le terrain.

> « *Avoir quatre parcelles au même endroit ça pose problème par rapport à la répartition. On proposait de retenir deux parcelles à P., ça n'apparaît pas sur le tableau, mais il y en avait deux en taille longue et deux en taille mécanique, de proposer… c'est quand même intéressant en termes de conduites, d'en retenir une dans chaque système, avec néanmoins, voir, si possibilités de changement de porte-greffe pour les deux premières. Ce qui laisse potentiellement 0,9 hectares à repositionner dans d'autres départements* »[397]

Cette citation souligne que pour ce membre du Copil d'Oscar, répartir les variétés aux producteurs d'une même cave coopérative équivaut à ne proposer qu'un seul site d'observation, si l'on s'appuie sur les termes d'une VATE. C'est-à-dire que les conditions pédoclimatiques et la pression des ravageurs seront sensiblement les mêmes. Il revient par ce biais sur les caractéristiques de l'expérimentation VATE, qui nécessite deux sites d'expérimentation différents. Mais la suite de son intervention est intéressante dans ce qui le décale par rapport à ce type d'expérimentation. Ce chercheur nous dit : du point de vue de ce qu'on attend d'une expérimentation variétale (type VATE), n'avoir qu'un seul site expérimental est décevant, mais pour cette expérimentation qui n'est pas une VATE, d'autres objectifs de comparaison, et notamment en termes de conduite de cultures peuvent être mis en avant. Expérimenter deux types de taille de la vigne a toute sa place dans l'expérimentation *in situ* proposée. Nous voyons l'expérimentation *in situ* se décaler des canons de l'expérimentation de type VATE.

Un autre problème est soulevé lors du comité de pilotage de l'expérimentation. La limite de trois hectares est une limite qui s'applique au niveau national tant que la variété n'a pas obtenu sa DHS. Or les variétés Bouquet sont déjà plantées sur quelques dizaines d'ares dans les domaines expérimentaux de Pech rouge (INRA) et de Cazes (Chambre d'Agriculture). Ces surfaces doivent-elle être décomptées de la surface finalement disponible pour l'expérimentation ? Cette question est évoquée dès la première réunion du collectif OscarOc en mars 2017. Le technicien de la Chambre d'Agriculture témoigne d'une anecdote allant dans le sens d'un décompte de ces surfaces. Il raconte que lorsqu'il a voulu sur-greffer des parcelles en variétés ResDur au Domaine de Cazes, cela représentait 0,1 hectare, soit cinquante souches, mais l'INRA a refusé de lui en fournir car trois hectares étaient déjà plantés sur l'ensemble du territoire français. Le directeur du CIVL propose de mettre en discussion que les trois hectares soient mis à disposition des

[397] Réunion du Copil juillet 2017.

viticulteurs exclusivement. Les surfaces seront finalement réduites lors du comité de pilotage en juillet 2017. Alors que les discussions au sein du collectif OscarOc pendant tout le printemps 2017 partaient sur l'idée que trois hectares pouvaient être distribués aux producteurs dans la cadre de l'expérimentation des variétés Bouquet, ces surfaces sont réduites pour inclure aussi les surfaces des domaines expérimentaux aux trois hectares prévus par le classement temporaire.

La variété que nous avons décidé de suivre précédemment, 3176-21-11, verra sa surface disponible à l'expérimentation OscarOc réduite à 2,1 hectares. La présélection proposée par le collectif se voit remise en question. S'il était possible de distribuer les trois hectares entre deux structures, distribuer 2,1 hectares semble plus difficilement envisageable, d'autant que l'une des caves coopératives a déjà exprimé ses réticences à planter seulement 1,5 hectare. La chargée de mission de la chambre d'agriculture de l'Hérault met en avant la démarche innovante de la seconde cave qui propose des mesures incitatives pour des conversions en viticulture biologique pour protéger une source exploitée par une entreprise privée. Elle souligne la cohérence de la démarche en lien avec la plantation de cépages résistants (permettant de diminuer l'usage de produits phytosanitaires) et propose de favoriser cette cave cette année, et l'autre en 2019[398].

4.4. Épilogue

Une variété mise en stand-by

La variété 3176-21-11, tant demandée, ne sera finalement pas maintenue dans l'expérimentation au-delà des surfaces plantées au printemps 2018. Elle présente en effet des problèmes au greffage, révélés au cours de l'année 2018 : des cales se forment au niveau de la jonction entre la variété et le porte-greffes. Cela laisse présager un problème de compatibilité au greffage. L'obtenteur ne souhaite pas prendre le risque de diffuser, même à l'expérimentation, des variétés problématiques[399]. La production de plants est stoppée en accord avec les partenaires de l'expérimentation, mais le classement temporaire est maintenu pour permettre aux producteurs qui ont planté en 2018 de poursuivre leur essai. Une autre variété sera également écartée dès la première année de plantation pour défaut de productivité.

Les choix sont rediscutés au sein des comités de pilotage, et peuvent entraîner des décisions fortes, celles qui étaient évoquées par le technicien de la Chambre d'Agriculture de l'Aude lors de

[398] Car la DHS de cette variété doit être validée dans l'année, permettant la mise en expérimentation de 20 hectares par bassin au lieu des 3 hectares nationaux en 2018.
[399] Prise de parole du coordinateur des programmes de sélection à l'INRA lors de la réunion du 14 novembre 2018, par téléphone.

la première réunion en février 2017 et qui redonnent à cette expérimentation toute sa dimension incertaine. Ces échanges configurent la bonne expérimentation pour la création variétale, dans un dialogue permanent entre les différents acteurs en présence.

Désistements – les éléments qui comptent

Certains viticulteurs, choisis pour expérimenter les variétés Bouquet, ont dû se désister au dernier moment. La problématique du porte-greffes choisi dans l'urgence par le technicien de la Chambre d'Agriculture avant de connaître les particularités des parcelles choisies (le choix des parcelles s'est arrêté en juillet 2017 alors que les greffés-soudés ont été réalisés durant l'hiver 2017), a eu raison de la motivation des producteurs. L'un d'eux témoigne ainsi auprès du CIVL :

> « *Il ne sert à rien de faire de l'expérimentation si le matériel n'est pas adapté au lieu où celle-ci est réalisée* »[400].

Expérimenter à tout prix n'est pas une idée recevable pour les différents membres de l'équipe coordinatrice d'OsCaR et d'OscarOc, elle n'est pas recevable non plus pour les producteurs. Ils expriment par cette décision de renoncer à la plantation des variétés, leurs attachements à certains critères incontournables, que l'équipe en charge de la mise en œuvre de l'expérimentation n'a peut-être pas suffisamment mis au premier plan. Ces éléments sont également ce qui fait la particularité d'une expérimentation *in situ.*

Le choix des expérimentateurs, pour la première année de plantation, a été l'occasion de discuter d'éléments hétérogènes liés à la conduite de l'expérimentation. Plusieurs alertes ont été émises par les différents acteurs pour prêter attention à des points de tension particuliers qu'ils connaissent, dont ils ont l'habitude car ils sont liés à leurs pratiques (choix des porte-greffes), ou auxquels ils tiennent (favoriser les projets collectifs). Pourtant des décisions ont dû être prises, sans avoir tous les éléments de réponse en leur possession. Cela peut nous donner l'impression qu'ils ont mis beaucoup d'effort à choisir les bons expérimentateurs, et que cela n'a pas servi à grand-chose car ce choix s'est retrouvé dans l'urgence bousculé. Le collectif OscarOc s'est retrouvé obligé de se réorganiser au dernier moment pour distribuer les plants expérimentaux à de nouveaux viticulteurs. Loin d'être un échec, c'est le signe que tous les petits détails que les acteurs que nous avons suivis dans cette partie ont observés comptent. Et si le tableau Excel a permis de hiérarchiser les critères, il n'a pas su s'accorder totalement aux contraintes fluctuantes et

[400] Extrait d'un échange d'emails en date du 7 mars 2018.

évolutives des producteurs. Les membres du collectif OscarOc, qui avaient développé cet outil pour avoir une vision d'ensemble plus claire, ont dû gérer au cas par cas.

L'ethnographie de cette mise en expérimentation des variétés résistantes dans le cadre du classement temporaire m'a permis de comprendre la sélection des viticulteurs qui peuvent planter dans un premier temps, comme étant à la fois le choix mais aussi la production du bon expérimentateur. Le classement temporaire impose un cadre d'expérimentation, et notamment une surface maximale sur le territoire par variété. Il offre un espace d'expérimentation *in situ* pour une sélection variétale coréalisée par les acteurs classiques de l'expérimentation et, et c'est ce qui est nouveau, les acteurs de la production viticole. Les acteurs classiques de l'expérimentation eux-mêmes réajustent leurs rôles et missions en cours de projet. La variété désirable est elle-même reconfigurée par rapport à sa destination (cave coopérative ou cave particulière, AOC ou non, etc.).

Conclusion du chapitre 4

Ce chapitre, qui rassemble un matériau mixte issu d'une recherche en archives (deuxième partie du chapitre), d'une observation participante (quatrième partie du chapitre) et d'entretiens, a permis de souligner un point crucial sur l'évolution du positionnement officiel sur l'expérimentation pour la création variétale. Nous avons détaillé tout au long du chapitre comment une nouvelle réflexion lancée par le ministère au sein de la section vigne du CTPS a permis d'ouvrir l'expérimentation des variétés en pré-inscription aux producteurs, tout en sécurisant au maximum les droits des obtenteurs. Les critiques émergentes de certains acteurs de la production ont été en partie prises en considération, notamment celles concernant leur implication dans la sélection variétale. Ce mouvement a été rendu possible par l'intérêt grandissant des variétés résistantes pour diminuer l'usage des produits phytosanitaires, dans un contexte où la filière est régulièrement montrée du doigt comme mauvais élève de la profession agricole. Cette urgence des professionnels a rencontré la volonté des sélectionneurs de réduire les temps de création et/ou de sélection variétale. J'ai appelé cette forme d'expérimentation « *in situ* » pour signifier la nécessité d'expérimenter dans des environnements[401] variés, amenant des conclusions elles aussi situées. En ce sens, la viticulture française souligne son attachement aux terroirs, et à l'adaptation des variétés à ceux-ci, plutôt que la volonté de créer des variétés qui deviennent la marque d'une qualité intrinsèque quels que soient leurs environnements de culture.

[401] Environnement à prendre dans son sens large : naturel, productif, commercial, humain, etc.

Mais j'aurais également pu nommer ce type d'expérimentation de mise à disposition accélérée des prototypes variétaux. Ce sont ces deux éléments – spatial et temporel – qui reconfigurent la production de connaissances de ces expérimentations. Les acteurs traditionnellement mobilisés sur les expérimentations en pré-inscription deviennent partenaires du nouveau format et réinventent leurs positions dans le paysage technique. Il y a une influence conjointe de l'expérimentation *in situ* et de la sélection variétale. L'expérimentation permise par le classement temporaire doit favoriser, comme nous l'avons vu dans les archives de la section vigne du CTPS, la production rapide de connaissances sur les variétés. Elle rejoint en ce sens les enjeux portés par l'expérimentation participative (Ceccarelli 2006). Ce que la dernière partie de ce chapitre montre, c'est que l'expérimentation *in situ* n'est pas une VATE amplifiée, qui permette d'obtenir une connaissance générique des variétés. Au contraire, c'est dans les tensions observées (qui peuvent se résumer à « aller plus vite » versus « sécuriser ») et les dualismes assumés (objectivité scientifique versus question sociale) que l'expérimentation *in situ* permet de construire la variété désirable en même temps que le bon expérimentateur.

Le cas que nous avons traité avec la mise en expérimentation des variétés Bouquet est quelque peu un cas opportuniste, qui se saisit de cette nouvelle règlementation sans en être une cible initiale. C'est-à-dire que l'obtenteur ne destinait pas ces variétés à être expérimentées, encore moins à être inscrites au catalogue officiel et classées. Ce que nous observons avec ce cas particulier et précurseur, c'est toute la difficulté à mettre en œuvre une expérimentation *in situ*, c'est-à-dire chez les viticulteurs, dans de bonnes conditions. Nous saisissons alors tous les éléments inhérents à une expérimentation variétale qui sont habituellement invisibilisés. La production du matériel végétal ne se laisse pas facilement amadouer, et nécessite différentes actions délicates depuis le ramassage des bois, en passant par le greffage et jusqu'à la reprise des greffés-soudés. L'incertitude sur la réussite de chacune de ces étapes limite les possibilités de projection des acteurs dans la réussite de l'expérimentation. Le choix des expérimentateurs a été révélateur d'objectifs associés à cette expérimentation (pour la production de connaissances ou pour l'appropriation des variétés) difficilement conciliables. Mais au-delà de positions observées depuis des compétences ou des intérêts des différents protagonistes d'OscarOc, ce que cette dernière partie du chapitre montre, ce sont des acteurs qui tâtonnent, qui hésitent face aux problèmes qui se posent au fur et à mesure et qui se réajustent en continue. Leurs positions ne sont pas définitives. Faut-il considérer la vinification des cépages résistants comme partie intégrante de l'expérimentation ? L'expérimentation a-t-elle pour objectif la vérification de qualités objectives des variétés testées ? Ou bien doit-elle servir à anticiper le déploiement à venir

de ces variétés ? Ces questions ne s'excluent pas forcément les unes les autres, mais elles montrent que le mot « expérimentation » change de sens au fil des problèmes posés.

Mais ce que ce cas très particulier nous permet surtout de repenser, ce sont les enjeux du nouveau classement temporaire au-delà de cette expérimentation, et notamment avec les projets de créations variétales pour des terroirs et des typicités particulières. Claire Lamine s'intéresse à l'évolution des stratégies de création variétale en France dans les arbres fruitiers (et plus particulièrement des abricotiers et des pêchers) (Claire Lamine 2014). La filière fruit se différencie de la vigne par une forte activité de création variétale privée. Dans les années 1980, alors que la sélection privée se tourne vers une création variétale intensive pour étendre la période de production de fruits et favoriser le *turn over* rapide des variétés, la recherche publique travaille sur la création de cultivars résistants. Dans les années 2000, des groupes de producteurs en arboriculture biologique réclament de nouvelles variétés moins dépendantes aux produits phytosanitaires. Ce que Claire Lamine observe dans cette communication, c'est un exemple de co-production de nouvelles variétés avec des acteurs classiques de la création variétale (qu'ils soient sélectionneurs publics ou privés) et des acteurs plus alternatifs. Elle parle de nouvelles arènes de transition multi-acteurs. La différence majeure entre ce cas d'étude sur les arbres fruitiers et celui de la vigne repose en partie sur l'absence de « classement » tel que celui existant pour les variétés de vigne de cuve. Et c'est ce classement qui limite l'expérimentation des cépages chez les producteurs, étant donné que la vente des produits qui en sont issus était interdite jusqu'à la création du classement temporaire. Pour les fruitiers, l'expérimentation des variétés en cours de création, qu'elle ait lieu chez les producteurs ou en station expérimentale, n'est pas problématique. Cependant, ce à quoi ce cas nous permet de réfléchir, c'est justement qu'en vigne, également, on observe des arènes de transition multi-acteurs de la création variétale, avec les projets régionaux développés par l'IFV en partenariat avec l'INRA. Si la conception des idéotypes variétaux ne pose pas de problème réglementaire (même en vigne), l'expérimentation des nouveaux génotypes obtenus aurait été limitée par le classement viti-vinicole. Le classement temporaire permet un espace d'expérimentation *in situ*, pour une création variétale coproduite entre les acteurs classiques de la création variétale (l'INRA et l'IFV en France) et les acteurs de la production viticole qui deviennent partie prenante de la sélection. Le chapitre suivant suit justement un projet de création variétale pour les rosés de Provence.

Chapitre 5 : Créer des cépages résistants pour les rosés : faire entrer le terroir dans le laboratoire

> « *Les Rosés de Provence, on les définit en disant que ce sont des vins rosés très pâles, très clairs comme couleur et du coup aromatiques, très aromatiques. Et cet aromatique est sur le fruité. Il y a quelques touches florales qui peuvent ressortir. Et l'important aussi, c'est l'équilibre en bouche, la rondeur, c'est-à-dire ils sont ronds, mais secs, il n'y a aucun sucre et pourtant ils laissent une impression de sucrosité. Cette impression de sucrosité elle est due à la fois au fait qu'ils sont riches en alcool, ils sont plutôt vers treize degrés, d'une part, qu'ils n'ont pas forcément une acidité très marquée, et à côté de ça, c'est aussi le fruité qui suggère l'impression de sucrosité !* »[402]

Voilà en quelques mots, la description des Rosés de Provence[403] que m'a proposée l'œnologue du Centre du Rosé lorsque je la rencontrais en septembre 2016, attablée un midi pendant les vendanges avec les stagiaires et les autres chargés de mission du Centre. Le Centre du Rosé (CdR) est un centre expérimental qui bénéficie de la tutelle de l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV), et qui a la mission de développer des recherches sur le vin rosé pour la Provence. Il est financé par les interprofessions et syndicats des Rosés de Provence. Cette description sensorielle des Rosés de Provence, proposée ci-avant par l'œnologue du CdR dessine les contours de ce que doit être un « bon Rosé de Provence ». Cette citation semble couler de source, ou tout du moins présenter l'idée qu'il y a un consensus autour de cette qualification. Ce que je souhaite montrer dans ce chapitre, c'est qu'en suivant les expérimentations menées dans ce centre expérimental

[402] Entretien avec une œnologue du CdR, septembre 2016 à Vidauban (Var), extrait de sa réponse à une question sur les caractéristiques des vins Rosés de Provence

[403] Le CdR s'applique à mettre une majuscule à Rosé de Provence. Je garde cette convention pour distinguer le Rosé de Provence du vin rosé compris comme technique de vinification.

œnologique, on observe que les attentes en termes de goûts, de définition de la typicité de ces vins, etc. sont plus rugueuses qu'il n'y paraît et que produire des définitions stables est un processus coûteux.

La question que j'ai posée à l'œnologue en cette fin d'été 2016 n'est pas anodine : « comment décrivez-vous la typicité d'un Rosé de Provence ? » car le directeur du CdR l'avait intimement associée à EDGARR[404] (diminutif du projet « Exploitation De la sélection Génomique afin d'Accélérer la création de variétés Résistantes et qualitatives pour la filière viticole Rosé ») qui rassemble des acteurs de la création variétale (IFV) et le CdR pour créer des cépages résistants pour les rosés du Midi[405]. Ce projet fait partie d'une démarche innovante de création variétale en viticulture pour des terroirs singuliers (Annexe 10). La sélection variétale en viticulture est à l'image de la sélection variétale de l'ensemble des espèces cultivées en France, c'est-à-dire qu'elle tend à être très éloignée, du moins jusqu'à récemment, des considérations spécifiques liées aux territoires, aux modes de productions, etc. Certains résultats du premier chapitre apportent des éléments qui vont dans ce sens concernant la prise en compte de la résistance au mildiou et à l'oïdium dans les schémas de sélection variétale : les variétés ResDur permettent de produire une preuve de concept autour de la résistance dénuée de tout lien aux terroirs. Ceux-ci doivent être pris en charge avec les projets régionaux comme EDGARR. Proposer de créer des cépages spécifiques à des terroirs, des produits, des attentes des viticulteurs et vignerons, est quelque chose de nouveau. Le sélectionneur de l'IFV, en charge de la création variétale dans le projet EDGARR m'explique que plusieurs projets de création variétale de cépages résistants au mildiou et à l'oïdium sont menés en parallèle dans différents terroirs vitivinicoles : en Champagne, dans le Cognac, en Côte du Rhône, ou pour les rosés du Midi notamment. La résistance au mildiou et à l'oïdium est un préalable à ces sélections, qui proposent des variétés avec une résistance pyramidée sur le modèle des variétés issues du programme ResDur. En partant du cas des Rosés de Provence, nous voulons revenir sur cette volonté de créer des « cépages adaptés aux terroirs » (Delière *et al.* 2017, 35). En enquêtant auprès des deux principaux partenaires du projet EDGARR, le CdR et l'IFV, j'ai senti un paradoxe difficile à exprimer autour de la volonté d'associer les professionnels de ce territoire de production des Rosés de Provence dans un projet de création variétale d'une très grande technicité, et notamment appuyé par la génomique. Le trouble, exprimé par les acteurs - nous le verrons dans différents cas étudiés au fil de ce chapitre - est celui

[404] Entretien avec le directeur du CdR, le 27 avril 2016 à Vidauban.
[405] Le projet s'intéresse aux rosés du Languedoc et de Provence mais mon terrain s'est totalement focalisé sur la Provence.

de devoir prendre en compte des éléments qui débordent du cadre habituel d'une discipline scientifique. Ce trouble est selon moi fortement attaché d'une part à la notion de « terroir », également à l'origine de la controverse franco-américaine abordée dans le chapitre 2 (Fourcade 2012), et d'autre part au concept de « variété » que nous distillons tout au long de cette thèse. Nous verrons qu'appréhender le terroir s'avère problématique aussi bien pour l'œnologie que pour la génétique mais que les ressources mobilisées et les cadrages qui en découlent sont très différents.

Le terroir est un concept difficile à saisir, qui inclut entre autres les environnements pédoclimatique[406], social et culturel, et sert de paramètre de délimitation pour de nombreuses indications géographiques. Les sciences humaines et sociales ne cessent de vouloir lui donner une place analytique qui traduit souvent des expériences locales très singulières. Gilles Allaire s'attache à montrer comment le terroir se retrouve utilisé comme un objet d'institutionnalisation des démarches de qualité (Allaire 2011). Plusieurs auteurs lient le terroir à des approches culturelles. Avec les SYstèmes Agroalimentaires Localisés (SyAL), Stéphane Fournier et José Muchnik mettent en avant la notion d'ancrage, c'est-à-dire que le terroir est lié à des acteurs proches géographiquement, investis ensemble et partageant des pratiques ou des savoir-faire communs (Fournier et Muchnik 2010). Pour d'autres auteurs, dans la continuité de ces réflexions au début des années 2010, se posent, à travers la notion de terroir, des questions de rapprochement entre agriculture et alimentation. Ces rapprochements ont des effets de redéfinition des rapports à l'environnement des consommateurs et permettent selon ces auteurs d'observer une démocratisation de l'accès à une alimentation de qualité (Claire Lamine et Chiffoleau 2012; Bricas, Lamine, et Casabianca 2013). De nombreuses études s'intéressent également aux liens entre terroirs et matériel végétal[407]. Si certains montrent des cas d'indications géographiques qui ne se préoccupent pas d'une recherche spécifique sur les variétés utilisées et se satisfont de variétés communes comme dans le cas de la lentille du Puy (Bonneuil et Thomas 2009), d'autres s'interrogent sur les modes de production du matériel végétal par le biais des variétés fermières (de Sainte Marie et Bérard 2005) et plusieurs recherches portent sur des groupes issus de la société civile qui réinventent le terroir comme une voie alternative au progrès technique (Bocci et Chable 2007), s'intéressent à la conservation des ressources génétiques (Hecquet 2019), ou montrent le lien entre une biodiversité cultivée et des pratiques et des savoirs

[406] Un environnement pédoclimatique associe les conditions climatiques à la nature des sols présents.
[407] Le matériel végétal permet de rassembler sous le même terme tous les organes végétaux nécessaires à la production agricole (semences, plants, tubercules, etc.).

locaux (Marchenay 2005; Fauquembergue, Stievenard, et Delahaye 2005). Dans ces cas d'étude centrés sur le matériel végétal, le terroir est souvent relégué au second plan, dans une acception des acteurs qui n'est pas questionnée. Concernant les vins de Provence, la question des terroirs est abordée dans plusieurs travaux par la volonté du maintien de terres agricoles dans des lieux de forte urbanisation. Ainsi Philippe Moustier étudie trois appellations viticoles proches des villes (Bellet d'Aix en Provence ; Cassis et Palette de Nice), et s'intéresse à l'investissement des collectivités territoriales, qui mettent en place des actions de communication ou de valorisation autour des produits de terroir (Moustier 2006). Daniel W. Gade s'est intéressé spécifiquement au cas de l'AOC Cassis qui est l'une des trois premières AOC de France en 1936 (Gade 2004). Il travaille sur l'idée selon laquelle le terroir permet d'associer la qualité d'une production agricole à sa provenance. Il propose de recomplexifier ce lien de cause à effet :

> "Elevation of environmental factors in the popular mindset to account for wine character and quality is testimony to the tenaciousness of deterministic thinking. Much terroir-based explanation reflects the partitioned mind-set that presupposes "human" factors as separate from "physical" factors. The same dichotomous premise has distorted the real meaning of wine itself. Wine is more than an object of sensory refinement and vehicle of socialization. It also contains a part of its essence in place identity, landscape, and history" (Gade 2004, 865).

Daniel W. Gade montre que le lien entre un terroir et la qualité du vin est souvent fait de manière romantique, ciblant un élément de l'environnement physique pour expliquer telle ou telle particularité du produit. L'approche de Gade va à l'encontre des travaux présentés précédemment, qui à partir d'études de cas ciblées permettent d'accumuler différentes strates de définition de cette notion, sans pouvoir les définir à l'avance selon les produits, acteurs et lieux engagés. Au contraire, il faut selon cet auteur recomplexifier cette notion de terroir sans séparer ses aspects physiques et humains. Ce chapitre ne vise pas à ajouter une strate de définition qui aurait été oubliée par la littérature à la notion de terroir, il vise au contraire à suivre comment les terroirs viticoles sont mobilisés par les acteurs en présence et les difficultés que ces derniers rencontrent à manipuler cette notion.

A l'inverse de la notion de terroir, fluide, malléable, complexe, comme nous venons de l'observer dans la revue de littérature précédente, le concept de variété est rarement redéfini dans la littérature car il s'appuie depuis Bustarret sur le paradigme fixiste de la variété-lignée pure

(Bustarret 1944). Bonneuil et Thomas racontent comment la création variétale en France fait le choix « d'une population réduite à un seul individu multiplié à l'infini (…) [qui] suppose (…) l'homogénéité absolue du milieu dans le temps et l'espace» (Bonneuil et Thomas 2009, 314). En vigne, on parle plutôt de variétés-clones, terme qui souligne leur capacité à être multipliées végétativement[408]. Mais l'idée est la même, la variété doit être utilisable partout de la même manière et cela est rendu possible par l'usage d'intrants chimiques qui homogénéisent les milieux de production. C'est également ce que décrit Anna Lowenhaupt Tsing lorsqu'elle s'intéresse à la culture de la canne à sucre dans les colonies européennes (Tsing 2012). La variété est attachée à la nécessité d'une uniformisation des milieux de culture, ce qui va à l'encontre des terroirs diversifiés. Et si de nombreux travaux s'intéressent aux controverses associées au paradigme fixiste de la variété-lignée pure[409], qui a associé l'inscription des variétés cultivables à l'épreuve DHS (Distinction, Homogénéité, Stabilité – exposée dans le chapitre 2 sur les classifications botaniques), ce paradigme a tenté de les évacuer (ou de les reléguer dans les marges).

Nous tenons notre paradoxe : le terroir nécessite des variétés adaptées ; les variétés sont conçues pour se comporter de la même manière quel que soit le terroir. Comment, dans ces conditions, faire des variétés adaptées pour un terroir ? Et ce paradoxe se confirme en observant les acteurs qui manipulent ces deux idées ensemble. À travers l'analyse de plusieurs cas de produits ordinaires de terroirs (des pommes et des pommes de terre), Lucile Garçon montre que les relations entre les variétés utilisées et les terroirs ne sont pas stables. Certains collectifs ne cherchent pas à stabiliser une identité du produit autour d'une variété fixe (Garçon 2015). L'auteure montre que certains types de gestion du matériel végétal, « plus soucieux que les autres d'entretenir un dialogue avec l'environnement agro-physique » (Garçon 2015, 397), rendent pourtant la valorisation des pommes et des pommes de terre plus difficile en produits de terroir. La qualité associée aux produits de terroir (rendement, goût, forme, etc.) doit elle-même être stabilisée. Ainsi lorsque les acteurs de la recherche publique française se mobilisent autour des projets régionaux dont la finalité est de proposer des « cépages [résistants] adaptés aux terroirs » (Delière *et al.* 2017) la littérature nous prévient des nombreux frottements possibles entre ces deux notions, « cépages » et « terroirs ».

[408] https://www.geves.fr/informations-toutes-especes/quest-ce-quune-variete/ (consulté le 23 juin 2021)
[409] Les travaux sur les agriculteurs qui produisent des semences populations s'intéressent particulièrement à ces controverses (Bonneuil et Thomas 2009; E. Demeulenaere 2013).

Ce point étant posé, nous sommes désormais mieux équipés pour retrouver le projet EDGARR, et comprendre le paradoxe dans lequel les acteurs sont pris. Le projet EDGARR associe des généticiens et des œnologues pour créer les variétés adaptées à la production du Rosé de Provence dont la typicité associe des éléments hétérogènes variés tels que des pratiques et savoir-faire particuliers (vinification, production, etc.) et des environnements pédoclimatiques[410]. Ce sont deux milieux scientifiques très différents (l'un est tourné vers la génétique, l'autre vers l'œnologie), qui ont leurs propres outils, et dont on précisera les contours au fil du chapitre. Dans ce chapitre, nous nous intéressons aux modalités de définition, d'évaluation et de mesure de la qualité d'un vin. Pour dépasser l'image d'un produit artificiel, le centre expérimental s'oblige à sortir de sa zone de confort autour des seules techniques de vinification. Comment se posent alors les questions ? Qu'est-ce que cela nous apporte concernant la création variétale en viticulture ? La problématique sur laquelle je propose d'articuler ce chapitre est la suivante : comment faire entrer un concept aussi multiple, polysémique et controversé que le terroir dans une démarche scientifique de laboratoire ?

Geneviève Teil s'est intéressée aux terroirs vitivinicoles dans le cadre d'une controverse au sein des AOC vis-à-vis de ce que doit être la qualité terroir d'un vin (Teil 2011). Elle montre que certains producteurs revendiquent une réinterprétation du terroir et de ce que ce dernier fait à la qualité des vins, sans le considérer comme un acquis. En suivant ces producteurs, elle montre comment leurs pratiques vis-à-vis du goût permet d'alimenter une idée d'un terroir imprévisible qui « se produit, s'apprend, se cherche, se découvre à plusieurs » (Teil 2011, 447). Le terroir, en tant que concept sans cesse renouvelé, en train de se faire est également une piste que nous souhaitons suivre. Cependant, l'article oppose une version du terroir selon les sciences dites « objectives », c'est-à-dire qui « existe si il peut être isolé "objectivement" » (Teil 2011, 442), et une version du terroir selon les producteurs, c'est-à-dire dont « l'existence est une évidence (…) mais [dont l'] expression dans les vins ne va pas de soi » (Teil 2011, 445). Cette opposition est esquissée à grands traits et sans appuis sur des données empiriques concernant les sciences, offrant une vision quelque peu erronée de l'engagement des scientifiques sur la question. Si la tentation des scientifiques d'objectiver le terroir est forte et s'inscrit dans un cadrage précis de l'objet d'étude ce que notre étude révèle, ce sont tous les débordements qui participent également aux travaux de recherche portés par ces scientifiques et les façons dont ils les transforment en ressources dans

[410] Teil montre comment les AOC protègent la qualité des vins de terroir en définissant une typicité par le biais de diverses analyses physico-chimiques (Teil 2012).

la production de connaissance. Plutôt qu'une notion positive, le terroir apparaît dans un premier temps comme un ensemble de débordements vis-à-vis des questions de goût ou de variétés. Les scientifiques s'interrogent sur les façons de l'intégrer dans le cadre de leurs outils, de leurs disciplines. Le généticien décompose les attentes vis-à-vis des variétés en critères moléculaires ou visuels qu'il peut traduire en termes génétiques grâce à un important outillage statistique. Mais toutes les informations qu'il reçoit ne peuvent subir ce traitement et nous verrons que certaines débordent du cadre du projet pour différentes raisons. Aborder les disciplines scientifiques impliquées dans le projet EDGARR (génétique et œnologie) par cette image du cadrage versus débordement développée par Callon (Callon 1999) dans une retraduction des travaux d'Erving Goffman (Goffman 1991) permet de ne plus considérer le terroir comme un ensemble de débordements que ces disciplines relègueraient à une sorte d'externalité négative – si on reprend le terme emprunté à l'économie –, à ne pas prendre en considération. Cela nous permet de renverser l'idée d'un cadrage comme norme : le cadrage n'est plus la norme, mais bel et bien « un résultat rare et coûteux » (Callon 1999, 408). Nous verrons alors que les scientifiques rencontrés prennent très au sérieux l'étude du terroir, s'interrogent sur leurs outils et pratiques pour l'analyser, et permettent de définir les idéotypes variétaux (autrement dit un ensemble de caractéristiques permettant de définir une variété à venir), par contraste. Notre hypothèse, qui prolonge la proposition liée au concept de Realtype (Desclaux, Chiffoleau, et Nolot 2013), que je discuterai plus précisément dans la troisième partie de ce chapitre, est que le Rosé de Provence, ses variétés et ses terroirs se définissent peu à peu, à partir d'épreuves de nature très diverses et qu'ils se dessinent au gré des réseaux socio-techniques qui se structurent, des médiations qui les engagent dans un corps-à-corps lors des dégustations, des échanges qui ont lieu dans ce cadre expérimental ou avec l'équipe de généticiens en charge de la création variétale. Dans la troisième partie de ce chapitre, nous verrons que symétriquement, le Rosé de Provence fait émerger ces réseaux, et les dégustateurs au fil des rencontres, dégustations et expérimentations.

Entre avril 2016 et avril 2018, j'ai participé à différentes rencontres et évènements en lien avec le projet de création variétale pour les Rosés de Provence. J'ai passé une semaine au CdR pendant les vendanges 2016. J'ai pu participer à la récolte des raisins selon les protocoles expérimentaux, et aux travaux en cave pour les premières étapes de vinification des vins. J'ai mené cinq entretiens avec des salariés du CdR, et de structures associées travaillant sur la sélection végétale des vins rosés. En 2017 et 2018, j'ai participé à quatre dégustations au CdR. J'ai assisté à une présentation de l'œnologue du CdR lors du Millésime bio, un salon du vin, le 1er février 2017 à Marseille. J'ai également mobilisé de la littérature grise combinant l'analyse des sites internet des organismes

impliqués dans la commercialisation des Rosés de Provence et des articles publiés par le CdR. Cinq généticiens ont été rencontrés en entretien. Le sélectionneur en charge de la création variétale pour les rosés en Midi a été rencontré quatre fois individuellement[411] et trois fois lors de réunions professionnelles[412]. J'ai participé à la castration des fleurs de vigne en mai 2016 avec lui (Annexe 3). Tous ces éléments participent à la constitution du corpus de textes, d'entretiens ou d'observations participantes qui sont mobilisés dans le présent chapitre.

Dans un premier temps, nous verrons comment s'est peu à peu imposée la nécessité de travailler sur la typicité des vins Rosés de Provence au CdR et comment cette préoccupation s'est vue combinée à la possibilité de participer à un projet de création variétale (cépages résistants) pour les vins rosés. Dans un deuxième temps, nous aborderons les outils et les dispositifs développés au CdR pour travailler sur la qualité des vins, notamment avec l'analyse sensorielle. Loin d'être totalement stabilisés, nous verrons comment ils produisent des effets sur la qualité à venir. Dans un troisième temps, nous verrons que le projet de création variétale EDGARR oblige la redéfinition des idéotypes variétaux en scripts (Akrich 1987) de la variété à venir.

1. Terroirs et typicités : dépasser l'image d'un produit industriel

Nous avons essayé dans l'introduction de souligner le paradoxe qu'il y a à vouloir associer des variétés de plantes spécifiques à des productions de terroir. Jusqu'ici, notre approche était plutôt bibliographique. Dans cette partie, je veux interroger ce point à partir de mon enquête au sein du CdR entre 2016 et 2018 : comment la question des terroirs et de la typicité des vins s'est posée dans le cas précis du Rosé de Provence ? Pour ce faire, nous suivrons les préoccupations du centre œnologique. À sa création, celui-ci s'est d'abord tourné vers des questions techniques de vinification en rosé. Aujourd'hui, il cherche plutôt à travailler sur la question des terroirs vitivinicoles de la Provence[413] : comment cette évolution s'est-elle faite ? Quels outils ils mettent en œuvre pour avancer sur ce sujet ?

Nous verrons dans un premier temps que le CdR opère un virage dans ses objets de recherche et diversifie ses compétences pour s'intéresser notamment aux modes de production et à la création variétale.

[411] Le 12 février 2016 à Montpellier, les 24 et 25 mai 2016 à Montpellier et le 16 avril 2020 par téléphone.
[412] Le 9 mars 2016 à l'Institut Interrhodanien à Orange ; le 1er février 2017 au salon viticole Millésime bio à Marseille ; le 26 janvier 2018 à la comission technique du CIVL à Montpellier.
[413] Même si la question des terroirs vitivinicoles de Provence traverse leurs préoccupations depuis la création du CdR (Masson 2001).

1.1 Le problème de la mise à distance du terroir

> « *Ça fait 16 ans que ça dure, les projets changent, les programmes changent, les besoins des professionnels bougent, et on essaie, nous, d'épouser ces différents souhaits* »[414].

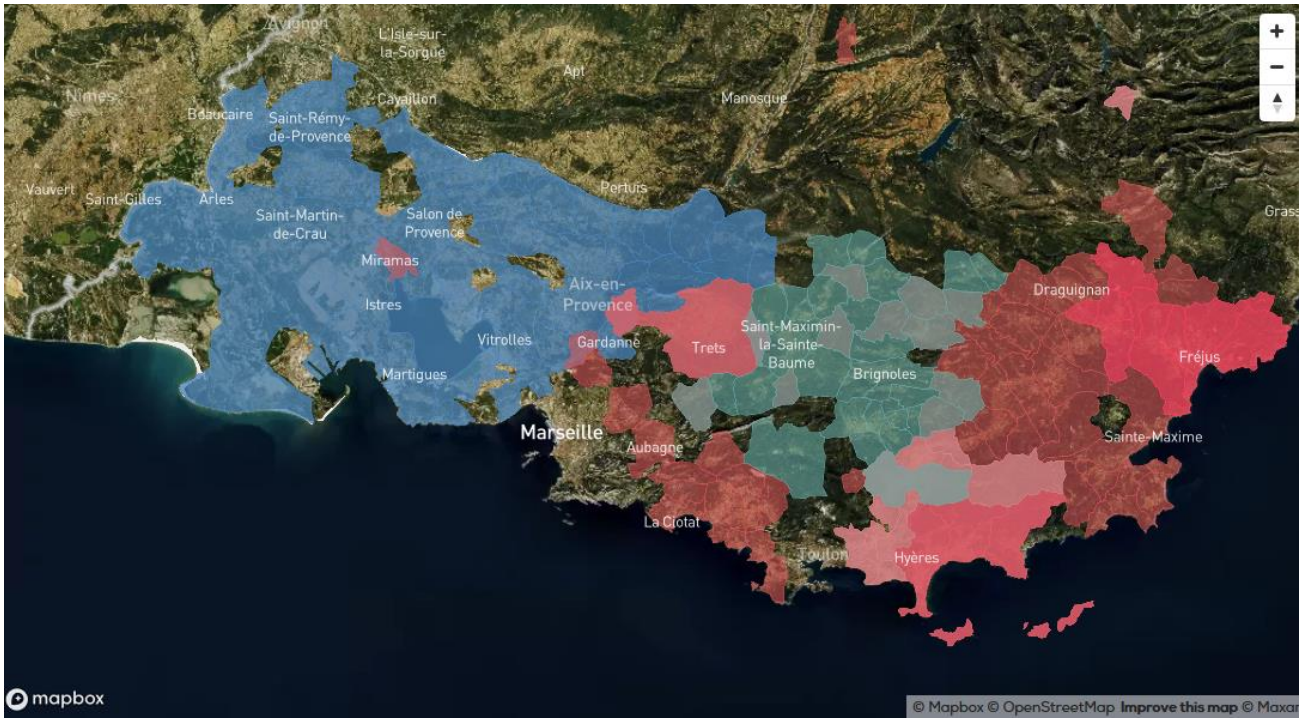
Voilà comment le directeur du CdR résume les évolutions de leurs objets de recherche sur les rosés pour la Provence. Les besoins identifiés à l'origine du CdR étaient bien différents de ceux exprimés récemment. Nous allons retracer ces évolutions, d'abord autour de la spécialisation de la région pour la production de vin rosé, puis autours des risques identifiés vis-à-vis du maintien de la compétitivité sur lesquels le CdR investit de nouveaux projets.

En 2019, le CdR fête ses vingt années d'existence. Vingt années d'expérimentations consacrées à ce vin particulier, en Provence. Selon les chiffres publiés sur le site du comité interprofessionnel des vins de Provence (CIVP)[415], 42% de la production nationale en vins rosés est issue de la région, ce qui représente 6% de la production mondiale en vins rosés. Et cette spécialisation pour le rosé s'observe également sur place : « nous sommes les seuls à lui consacrer 89% de notre production ! »[416]. Lorsque le directeur du CdR me parle, en 2016, de l'initiative des professionnels de se doter d'une structure de recherche sur le rosé, il évoque à la fois le manque cruel de données sur la vinification en rosé, et la possibilité pour la région d'investir sur ces vins :

> « *Dans les années 1995, la filière, ici, la profession, a senti qu'elle était en train de se spécialiser. Ils* [les producteurs] *ont vu qu'ils faisaient de plus en plus de rosé, qu'il y avait une carte à jouer sur ce produit que personne n'avait vraiment creusé à fond.* (…) *Donc des agriculteurs, avec des mandats d'élus dans les différentes structures, se sont dit* "bon, on est en train de voir se dessiner un leadership pour nous pour le rosé, il y a des enjeux, etc., pour que notre leadership perdure, il faut investir dans l'avenir. L'avenir, c'est la recherche, c'est l'innovation ! Il faut qu'on crée une structure qui fasse de la recherche pour nous, spécialement pour le rosé*".* (…) *Il y avait tous les instituts nécessaires pour le blanc, le rouge, il y a des bibliothèques qui sont pleines de livres sur les vins blancs et les vins rouges, et il y a dix lignes sur les vins rosés, est-ce que c'est bien normal ?* »[417]

[414] Entretien avec le directeur du CdR, le 27 avril 2016 à Vidauban (Var)
[415] Le CIVP est une association qui regroupe les vignerons et négociants des appellations Côtes de Provence, Coteaux d'Aix-en-Provence et des Coteaux Varois en Provence.
[416] Source : https://www.vinsdeprovence.com/le-rose/le-b-a-ba-du-rose (consulté le 5 juillet 2019)
[417] Entretien avec le directeur du CdR, en avril 2016 à Vidauban (Var)

La dynamique est lancée, une dizaine d'organismes[418] se fédèrent autour de la création d'une nouvelle structure capable d'apporter des réponses techniques aux acteurs de la filière rosé de Provence. La Chambre d'Agriculture du Var est le « catalyseur de l'opération »[419]. Chaque structure apporte des financements, des subventions sont demandées et le directeur est recruté pour gérer cette structure associative (Loi 1901). Aujourd'hui, Le CIVP finance à hauteur de 250 000 € les recherches menées au CdR, sur un budget total de 600 000€. L'interprofession est l'interlocuteur privilégié avec le CdR, elle englobe dans ses adhérents les trois Organismes de Gestion (ODG) des AOP Côtes de Provence, Coteaux varois et Coteaux d'Aix en Provence[420]. L'interprofession unique rassemble les vignobles allant des Baux de Provence jusqu'à Menton (Figure 23).



Légende : Côtes de Provence | Coteaux d'Aix-en-Provence | Coteaux Varois en Provence

Figure 23: les appellations en Rosé de Provence (source: https://www.vinsdeprovence.com/les-appellations/carte-des-appellations consulté le 7 mai 2020)

[418] Chambre d'Agriculture du Var, Institut Français de la Vigne et du Vin (I.F.V.), Conseil Interprofessionnel des Vins de Provence, Syndicats ou associations des appellations suivantes : Côtes de Provence, Coteaux Varois en Provence, Coteaux d'Aix en Provence, Bandol, Cassis, Bellet, Palette, Les Baux de Provence, syndicat des Vignerons du Var. Source : https://centredurose.fr/le-centre/ (consulté le 5 juillet 2019)

[419] Entretien avec le directeur du CdR, en avril 2016 à Vidauban (Var)

[420] Les Côtes de Provence gèrent 20 000 hectares, les coteaux varois 2 500 hectares et les coteaux d'Aix en Provence 5 000 hectares.

Les premières recherches menées par le CdR s'orientent sur les techniques de vinification. C'est pour cela que ce centre œnologique a été fondé :

> « *L'entrée c'était au départ plutôt la cave, plutôt la technicité d'élaboration du vin. On a commencé par ça parce que c'est ce qui fait le plus la différence, c'est ce qui crée de la différence, la vinification. Pourquoi ? Parce qu'à partir d'un même grain de raisin, on peut faire du blanc, du rosé ou du rouge. Pour ceux qui se posent encore la question de savoir si c'est la vigne qui est le plus importante ou la cave, indiscutablement, c'est la cave.* (…) *C'est cette vinification particulière qu'on a étudiée point par point pour l'optimiser et l'améliorer* »[421].

Se concentrer sur la cave, c'est avant tout le moyen de faire exister le rosé. Lui donner une existence propre, « faire la différence », ces objectifs sont chargés d'une expérience acquise qui permet au directeur du CdR de tenir ce discours *a posteriori*. Mais cette idée s'appuie également sur un état des lieux où la production de rosé est encore trop souvent considérée comme un sous-produit des vins rouges.

> *« Jusqu'à maintenant, je dirais dans beaucoup de régions, la veille des vendanges on disait "*tiens, telle parcelle, est-ce que je l'envoie en rouge ou en rosé ?*" Erreur, erreur, là on fait du rosé par défaut, au même titre que pendant longtemps à Bordeaux on a fait du rosé qui était un bâtard du vin rouge ! Dans beaucoup de régions d'ailleurs,* [on pratiquait] *la saignée. Le principe de la saignée : on remplit une cuve et on fait comme si on la saignait, c'est-à-dire qu'on ouvre le tuyau à un moment donné, au bout de quelques heures, et on récupère du jus pour faire du rosé et le reste, dix pourcents, quinze pourcents, on le laisse dans la cuve et ça, ça donne du rouge. Et on disait "*on saigne la cuve de rouge, pour concentrer la matière pour le vin rouge*" »*[422].

Dans cet extrait d'entretien, le directeur du CdR explique comment le rosé obtenu par saignée n'est qu'un résidu de la production de vin rouge : c'est pour produire des vins rouges plus concentrés en éléments présents dans la peau du raisin que l'on se sépare d'une partie du jus de raisin qui deviendra du vin rosé. Le vin rosé n'a pas d'existence propre. Le faire exister – ce que décident de faire les professionnels de Provence -, c'est lui donner une identité propre, des outils de travail, et faire des choix techniques. Le travail du CdR se situe bien là :

[421] Entretien avec le directeur du CdR, le 27 avril 2016.
[422] Entretien avec le directeur du CdR, en avril 2016 à Vidauban (Var)

> « [il] *repose sur des tableaux de résultats, des graphiques... qui donnent des infos techniques à celui qui est au pied de la cuve et qui vinifie* »[423].

Les levures, les produits de collage, mais aussi les matériels utilisés pour la vinification sont autant d'éléments sur lesquels les œnologues du CdR ont produit des connaissances, hésité, ajusté les protocoles. Et ce sont tous ces éléments qui, choisis dans un aller-retour entre le CdR, les producteurs de la région et leurs organisations représentatives, ont permis de faire exister les Rosés de Provence, et que ces derniers soient identifiés en tant que les vins clairs et aromatiques que nous décrit l'œnologue dans l'épigraphe de ce chapitre. Ce constat vis-à-vis des orientations prises par le CdR est partagé par la chargée de mission de la chambre d'agriculture du Var, qui a observé les évolutions en ce sens. Elle traduit le gain en qualité des vins rosés par le travail de définition réalisé par les professionnels et leurs structures dédiées (chambre d'agriculture, CdR, syndicats, etc.) :

> « *Il y a vingt ans, le rosé c'était un produit qui d'un point de vue œnologique était moins bien défini, beaucoup plus irrégulier, beaucoup plus aléatoire, etc. Maintenant, ils* [les œnologues du CdR] *ont beaucoup, beaucoup bossé donc maintenant ils veulent bosser sur les modes de conduite*[424] *version rosé.* »[425]

Ici, la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture souligne la volonté des salariés du CdR de développer de nouveaux axes de recherche, autres que sur les techniques de vinification. Car la description proposée plus haut pour les Rosés de Provence s'avère problématique : trop associée à des techniques de vinification, elle est devenue passe-partout et semble de plus en plus partagée par les autres terroirs viticoles producteurs de rosé. L'œnologue décrit sa stupéfaction en prenant conscience de l'aspect largement partagé de cette description :

> *« Quand j'ai fait la tournée des popottes, j'ai vu qu'en Vins de Loire, les professionnels ils décrivaient les vins comme en Bordeaux, comme en Languedoc, comme en Provence, et toujours en se rapprochant le plus possible du modèle Provence. Donc c'est gênant quelque part ! À part en Vins de Loire où ils vont dire : "*oui, on les veut plus fruits rouges et un peu plus colorés que les Provence, etc.”*, sinon le discours, j'avais l'impression de voir quelqu'un du CIVP qui fait la promotion des vins de*

[423] Entretien avec le directeur du CdR, en avril 2016 à Vidauban (Var)
[424] Les « modes de conduite » désignent les choix réalisés sur le plan agronomique, à la parcelle.
[425] Entretien avec une chargée de mission de la chambre d'agriculture du Var le 18 avril 2016

> *Provence ! Donc c'est quand même gênant… Après, je comprends qu'on veuille s'identifier au leader* [les Rosés de Provence] ».[426]

Ce constat s'ajoute à celui de devoir explorer de nouveaux axes de recherche, et non uniquement les techniques de vinification :

> *« On a compris que si on faisait preuve de beaucoup de technicité en cave, il y avait le risque de laisser penser que ce vin-là était un produit industriel : maîtrisé par du froid, de l'inox et une science des ingénieurs en blouse blanche »*[427]

Après dix années d'exercice, le pari que se donne le CdR de manière plus soutenue est celui de ne pas laisser une image du rosé produit en laboratoire, mais de souligner au contraire l'importance des terroirs de Provence dans le goût des vins rosés produits. Et cette orientation arrive alors que l'Europe s'apprête à discuter d'un texte controversé pour autoriser le vin rosé issu du mélange entre du vin rouge et du vin blanc (le coupage). Dans un bulletin écrit par le CdR, est écrit : « Cette prise de conscience est relativement ancienne mais le déclic s'est réellement opéré à la faveur de la crise sur le coupage en 2009, épisode au cours duquel il a fallu défendre, expliquer et verbaliser le savoir-faire du Rosé et celui de la Provence en particulier »[428]. Lorsque le CdR se mobilise contre un projet de loi européen, il tient à défendre l'existence du Rosé de Provence, tel qu'il s'est défini au fil des dix dernières années de recherche et développement en lien avec les organismes en charge des signes de qualité de la région et les viticulteurs provençaux. Le directeur du CdR exprime sa prise de conscience également que travailler sur ce qui fait la spécificité des vins de Provence nécessite de travailler sur ses « terroirs ». L'enjeu premier est de montrer que les Rosés de Provence présentent des ressemblances entre eux, par rapport aux vins rosés des autres régions. Il leur importe également de montrer une diversité des vins en Provence, en lien avec des terroirs variés :

> « *Aujourd'hui, on a quatre échelles de travail : on a un niveau, je dirais presque international, on a une échelle de travail au niveau national, on va comparer les Languedoc aux Provence, ici on va comparer l'Italie à la France, on a un niveau de travail régional, où on va pouvoir comparer les coteaux d'Aix en Provence avec les Coteaux Varois, avec les Bandol et avec les côtes de Provence, et à l'intérieur même de la famille*

[426] Entretien avec une œnologue du CdR, avril 2017 à Vidauban (Var)
[427] Entretien avec le directeur du CdR, en avril 2016 à Vidauban (Var)
[428] « Identité et typicité des vins Rosés de Provence » Nathalie Poulzagues et Gilles Masson. Bulletin d'information du Centre de Recherche et d'Expérimentation sur le Vin Rosé. N°21, novembre 2015. P14.

> *Provence, on a les DGC* [Dénominations Géographiques Complémentaires] *: Fréjus, Pierrefeu, La Londe, Sainte Victoire, etc . »*[429]

L'idée qui sous-tend cette citation, c'est de repenser les échelles de travail dans lesquelles s'inscrivent les projets portés par le CdR. Pour autant, cette citation pose problème : les terroirs se retrouvent à quelle échelle de travail ? Le directeur du CdR assoit l'idée que si la technologie de production du vin rosé peut être transposable d'une région à l'autre, d'autres éléments, tels que le terroir, doivent pouvoir assurer à la Provence sa spécificité vis-à-vis des vins créés. Ce discours sera repris par l'œnologue en charge d'un projet de recherche sur la typicité des vins de Provence lors des dégustations organisées au centre avec des professionnels de la région. En avril 2017, je participais à deux dégustations portant sur la typicité des vins Rosés de Provence. Suite à la dégustation, l'ensemble des participants est convié au débriefing de la dégustation, qui dévoile l'objet précis d'attention dans cette recherche : la « typicité non reproductible ». La typicité des Rosés de Provence est déjà un objet d'étude important pour le CdR[430] et le travail présenté ci-après, lors de ces dégustations, a été lancé à partir de 2015. L'œnologue nous présente une première diapositive qui problématise l'objet de recherche pour le développement des vins rosés de Provence :

> « L'observatoire économique des vins rosés montre que depuis 10 ans, la production et la consommation de vins rosés ne cessent d'augmenter. Or la Provence occupe une place leader qu'elle doit préserver. La technologie est transposable mais pas le terroir. (…) Il est nécessaire de montrer les particularités des vins Rosés de Provence et leur lien au terroir »[431].

Un nouvel enjeu s'invite dans la réflexion politique et économique de la place occupée par les Rosés de Provence : leur lien au terroir. Le Rosé de Provence s'inscrit dans un marché où pour conserver la première place, les chercheurs du CdR en lien avec les professionnels de la région l'ont bien compris, il est nécessaire de se réinventer. La typicité de ces vins est réinterprétée au regard des terroirs de Provence, qui bien que particulièrement difficiles à appréhender, deviennent un enjeu de définition majeur pour s'assurer une certaine compétitivité. La requalification des Rosés de Provence à laquelle nous assistons nécessite leur singularisation en

[429] Entretien avec le directeur du CdR, Vidauban, 27 avril 2016.
[430] Depuis 2014, l'étude « typicité des vins Rosés de Provence » a démarré au Centre du Rosé, commanditée par le CIVP en partenariat localement avec les ODG des Côtes de Provence, des Coteaux Varois et des Coteaux d'Aix en Provence.
[431] Issu de la présentation du 4 avril 2017 au Centre du Rosé à Vidauban, intitulée « typicité des vins rosés : mise en évidence et valorisation du caractère non reproductible des vins rosés de Provence – 3 ans ».

lien avec la notion de terroir (Callon, Méadel, et Rabeharisoa 2000). Nous avons vu que l'œnologue a engagé depuis plusieurs années un travail comparatif sur les rosés produits en France et dans le monde. Elle a observé que les vins rosés français tendent pour la plupart vers la typicité des vins Rosés de Provence : ils sont de plus en plus clairs, de plus en plus fruités et aromatiques. Elle associe cela à l'évolution des techniques de vinification qu'ils ont développées notamment au CdR (choix des levures, gestion du froid, etc.) et qui se sont démocratisées. Ce qu'elle traduit par « la technologie est transposable mais pas le terroir »[432], nous invite à revenir au paradoxe présenté en introduction de ce chapitre : le cépage vu comme un objet technique stable quel que soit le milieu fait face à un terroir incertain, difficile à définir, spécifique d'un territoire. Sauf que là, ce qui est transposable, stable d'un milieu à un autre, ce n'est pas le cépage mais la technologie œnologique car les cépages, eux, changent d'une région à l'autre. Ou bien est-ce que la technologie œnologique a réussi à gommer jusqu'aux particularités des cépages ? On observe une présentation de l'objet d'étude du CdR qui évolue vers de nouvelles préoccupations. Centrer ces recherches sur la typicité non reproductible, c'est une manière de travailler sur les spécificités inter-terroirs des vins Rosés de Provence au sein desquels les cépages s'inscrivent.

Le portrait de ce centre expérimental que nous venons de dresser, en interaction avec son objet de recherche – le Rosé de Provence - souligne deux étapes importantes dans sa stratégie de recherche. La première étape est celle de l'affirmation d'une région autour d'un produit à la fin des années 1990 et au début des années 2000. Celle-ci se dote d'un outil innovant et performant et devient leader national sur le marché des vins rosés. La seconde étape est celle d'une volonté actuelle de rester leader en répondant aux deux menaces qui pèsent sur le rosé, pointées du doigt par les salariés du CdR : l'identification comme produit industriel et l'uniformisation des rosés à l'échelle nationale. La volonté du CdR est de réinvestir le terroir vitivinicole provençal dans ses recherches. Les salariés du CdR, œnologues et agronomes, qui travaillent de concert, traduisent, comme nous allons le voir dans la sous-partie suivante, ces menaces en occasions de développer de nouvelles recherches, de nouveaux outils. C'est le cas avec le projet EDGARR, de création de cépages résistants pour les rosés.

[432] Issu de la présentation du 4 avril 2017 au Centre du Rosé à Vidauban, intitulée « typicité des vins rosés : mise en évidence et valorisation du caractère non reproductible des vins rosés de Provence – 3 ans ».

1.2 EDGARR – la possibilité de repenser la création variétale pour les Rosés de Provence

Depuis une petite dizaine d'années, le CdR s'intéresse aux variétés résistantes, en lien avec les projets portés par la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var (CA 83) (Figure 24). Mais ce n'est qu'en 2015 qu'un projet de création variétale (EDGARR) est lancé avec l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV).

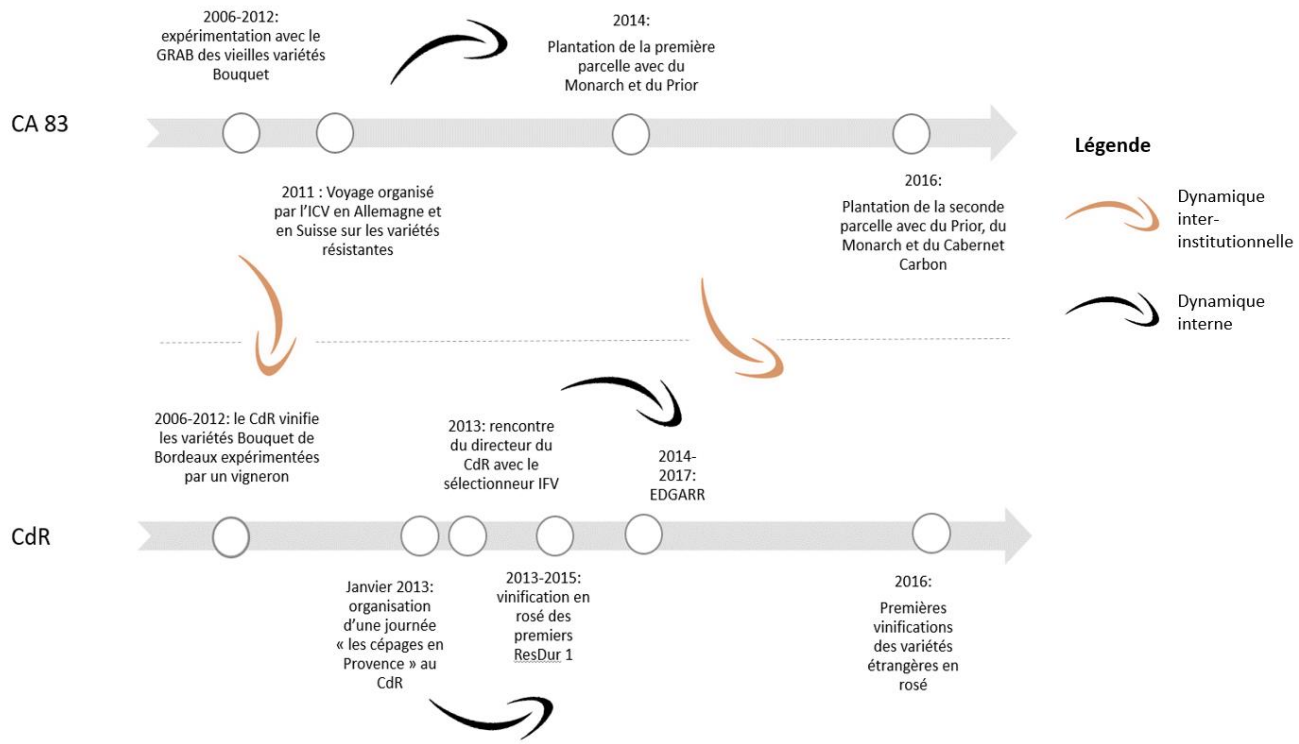


Figure 24: Trajectoires parallèles du CdR et de la Chambre d'Agriculture du Var (CA83) vis à vis des cépages résistants (source: S. Tabouret)

Lorsque le CdR s'engage, en 2015, dans un projet de création variétale pour les Rosés de Provence (EDGARR), il a une quinzaine d'années d'expériences et de recherches à son actif sur les vins Rosés de Provence. De nombreuses vinifications de variétés résistantes ont été réalisées. Dès 2006, le CdR est mobilisé par la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var pour vinifier ses expérimentations sur les variétés Bouquet et sur les variétés étrangères (à partir de 2016 sur les plantations de 2014). La trajectoire de la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var a suivi les pérégrinations impulsées en Languedoc notamment avec le voyage organisé par l'ICV sur les variétés résistantes suisses et allemandes[433]. Cela se traduit par la plantation de plusieurs

[433] Cet évènement est décrit dans le chapitre 3.

parcelles de ces variétés en Provence. Le CdR est embarqué sur la thématique des cépages résistants à partir du moment où la chargée de mission du Var lui demande des prestations pour vinifier ces cépages résistants, qu'ils soient issus d'une ancienne collection de Bouquet (à partir de 2006), ou de créations variétales suisses et allemandes (à partir de 2016). Ainsi la question des cépages est prise en considération au CdR, en parallèle de la question des terroirs vitivinicoles. Les cépages[434] sont d'ailleurs mis à l'honneur lors d'une conférence organisée en 2013 par le CdR : « Les cépages en Provence : État des lieux, Recherches actuelles et Perspectives » à Brignoles (Var). Certains participants à cette journée abordent les recherches menées sur les cépages résistants. De nouveaux projets démarrent à la suite de ce rendez-vous, notamment avec la vinification des variétés ResDur en rosé. Le projet de création variétale impulsé avec le projet EDGARR est rendu possible par une rencontre décisive, la même année, dans un réseau différent. Le directeur du CdR, employé par l'IFV, échange avec le sélectionneur en charge du futur programme de créations variétales en régions lors d'une réunion interne à l'IFV. Le projet EDGARR est lancé de 2014 à 2017. C'est grâce à des réseaux variés que le CdR commence à s'intéresser à la problématique des cépages résistants. Son positionnement en tant que référent des vinifications en Rosé de Provence lui a permis de bénéficier des recherches menées par la Chambre d'Agriculture du Var autour des différentes vagues de sélection variétales résistantes au mildiou et à l'oïdium.

Le projet EDGARR permet, pour la première fois au CdR, de renverser la réflexion sur les cépages et leurs qualités spécifiques attendues pour le rosé. Le CdR a l'habitude de porter des expérimentations sur les cépages emblématiques de Provence ou sur les cépages étrangers pour évaluer leurs intérêts pour la filière Rosé de Provence. Avec ce projet de création variétale, l'enjeu est inversé. Il n'est plus question d'évaluer les cépages et leurs vinifications au regard des qualités attendues dans le vin. Il s'agit de faire le point sur les qualités des cépages qui permettent aux vins Rosés de Provence d'être reconnus comme tels et d'orienter la création variétale. Comment faire le lien entre la qualité d'un vin et les qualités des cépages utilisés pour faire ce vin ? En enquêtant auprès d'un centre œnologique, je me doutais bien qu'il serait question de goût. Mais alors de quoi est fait ce goût des Rosés de Provence ? Se laisse-t-il si facilement appréhender pour être ensuite traduit en des termes génétiques ? C'est par les dispositifs et outils mis en œuvre par le CdR que nous nous intéresserons dans la deuxième partie aux discussions autour du goût du vin, des goûts des vins Rosés de Provence et des problèmes qu'ils posent pour la définition des qualités

[434] Cépages anciens, résistants à la sècheresse, méditerranéens, résistants au mildiou et à l'oïdium…

attendues des cépages. Mais revenons d'abord sur les évolutions de la sélection variétale vers les outils de la génomique et les questions qu'ils permettent de poser à la création variétale en viticulture.

Le projet EDGARR (Annexe 10) m'a permis à la fois d'entrer sur le terrain et de m'intéresser aux négociations autour de la typicité des vins Rosés de Provence. C'est un projet pilote dans le cadre de l'accord-cadre entre l'INRA et l'IFV de transfert de compétence sur la création variétale. Au-delà de son objectif vis-à-vis de la création variétale, il y a une volonté de développer de bons outils pour la sélection génomique en viticulture. La sélection génomique est une approche de la génétique qui permet d'anticiper dès les premières étapes de la création variétale les qualités de l'individu créé[435]. Elle est rendue possible par la cartographie de l'ADN de la vigne à partir de 2007 (The French–Italian Public Consortium for Grapevine Genome Characterization 2007; Velasco *et al.* 2007) et permet d'accélérer considérablement la sélection des individus intéressants (Blanc 2012) ou parfois dits « à haute valeur génétiques » (Labatut *et al.* 2011). Prenons le cas de la couleur des vins, qui intéresse particulièrement les acteurs de la production en rosé de Provence, une première étape consiste à identifier les molécules ou les phénomènes (par exemple l'oxydation) qui jouent un rôle dans la couleur du vin et à les traduire en éléments génétiques. L'idée sous-jacente est de prévoir la couleur du vin issu de raisins avant même de le vinifier, avant même que la vigne ait acquis la maturité pour produire ce raisin, juste en analysant l'ADN de la plante. Mais les caractéristiques de la couleur peuvent impliquer plusieurs indicateurs différents qui peuvent interagir, et vouloir la prédire implique la mise en place de modèles statistiques complexes.

Cette orientation de la sélection variétale vers les outils de la génomique s'inscrit dans un double mouvement de la recherche agronomique française qui se désengage de la création variétale sur toutes les espèces cultivées pour concentrer ses activités et ses moyens sur les dispositifs coûteux de la sélection génomique : « la génomique et plus généralement la biologie à haut débit accélèrent singulièrement l'entrée dans l'espace unifié d'une recherche agronomique-monde. Elle établit des commensurabilités entre les génomes d'espèces végétales diverses brouillant la carte des avantages acquis par les systèmes de recherche nationaux (…) ; la recherche post génomique tend (…) à s'organiser en gros programmes centrés sur une plante et un problème » (Bonneuil et Thomas 2009, 456). La vigne fait déjà partie des espèces choisies, en partie car la création variétale

[435] Pour plus de détails sur l'émergence et la stabilisation de ce qu'il appelle un « espace génomique » en France au début des années 2000, voir (Peerbaye 2004).

privée est très limitée, avec le programme ResDur démarré en 2000 pour la création de variétés de vignes résistantes au mildiou et à l'oïdium (chapitre 1). Début 2016, un sélectionneur du programme ResDur m'expliquait la nécessité pour l'INRA de se recentrer sur le pré-breeding, c'est-à-dire la production de géniteurs d'intérêts, en vue de transférer la création variétale à leur partenaire technique, l'IFV, plus proche des interprofessions, dans le but de produire des variétés commerciales[436]. La volonté de se rapprocher des professionnels pour la création variétale est également issue d'une réflexion au sein du département de génétique de l'INRA au début des années 2010 « sur l'apport et l'implication de la génétique et l'amélioration des plantes dans la thématique [l'agroécologie] » (Litrico *et al.* 2014). Parmi les pistes proposées dans le document cité plus haut, les généticiens recherchent de nouvelles façons de travailler avec les acteurs de terrain, notamment au moyen de la co-définition d'idéotypes variétaux. L'idéotype variétal a été proposé par Donald (Donald 1968) pour considérer la variété à venir non seulement sur des caractères isolés tels que les défauts ou le rendement, mais également sur ses réactions en situation de culture. C'est un concept, qui au même titre que le génotype (la présence d'un allèle pour un gène ciblé) ou le phénotype (l'ensemble des caractères observables, liés ou non à des gènes)[437], offre une définition de la variabilité du vivant. La définition de l'idéotype a depuis été élargie et intègre dans son acception présente les caractéristiques attendues de la variété par rapport à un environnement agricole et des modes de production (Bonneuil et Hochereau 2008; Desclaux, Chiffoleau, et Nolot 2013; Debaeke *et al.* 2014). Le projet EDGARR, s'il est porté par l'IFV, poursuit cette volonté de co-construction d'idéotypes variétaux avec les acteurs territoriaux. Il a un objectif de production de connaissance avec, pour la première fois, l'application de la sélection génomique à la vigne. L'idée de la variété à venir, prédéfinie par différentes caractéristiques spécifiques, est appelée idéotype variétal.

Ce transfert de la création variétale de l'INRA à l'IFV, jusqu'alors principalement en charge de la sélection clonale, permet de repenser la création variétale dans les terroirs vitivinicoles, en lien avec des acteurs des territoires. En Rosé de Provence, cela se traduit par une redéfinition de la typicité des vins et par une énumération des qualités attendues dans un cépage. Dans la suite de ce chapitre, nous verrons que cette énumération n'est pas si simple.

[436] Entretien avec un sélectionneur de l'INRA de Colmar, février 2016.
[437] Génotype et phénotypes ont été proposés ensemble par Bateson au début du XX^{e} siècle (Bateson 1906).

Conclusion de la première partie

Cette première partie du chapitre 5 nous a permis de revenir sur l'historique de la mise en place d'EDGARR. Au niveau du CdR, et en lien avec les professionnels de la production des Rosés de Provence, les questions qui animent les œnologues sont alors liées à la volonté de requalifier les vins et réaffirmer leurs particularités avec la notion de « typicité » qui associe terroirs et cépages. Cette recherche tournée vers les terroirs est avant tout un enjeu de différenciation pour stabiliser le marché des Rosés de Provence. Lorsque j'emploie le terme « stabiliser », il ne faut pas y voir la volonté de verrouiller de nouvelles qualités qui s'ajouteraient aux autres, mais bien une manière d'alimenter la recherche sur le Rosé de Provence pour que ses ventes se maintiennent. A l'IFV, on observe une nouvelle manière de sélectionner les variétés, en lien avec les territoires et avec l'aide de nouveaux outils de la génétique. Ces deux projets se rejoignent autour du projet EDGARR.

Pour décrire les qualités des vins et des cépages, ces deux univers scientifiques de l'IFV et du CdR utilisent des outils et des dispositifs très différents qu'il convient de décrire. Les deux parties suivantes de ce chapitre leur sont dédiées. Nous verrons qu'ils produisent des descriptions des cépages parcellaires difficilement conciliables avec l'irréductibilité de l'harmonie d'un vin.

2. Travailler sur la qualité des vins au CdR

Pour mener à bien ses missions de recherche et ses expérimentations sur le sujet, le CdR s'est doté de différents outils et dispositifs : une cave expérimentale qui permet de vinifier en petites quantités de nombreux vins, un laboratoire d'analyse chimique qui permet de suivre les qualités biochimiques des vins et une salle de dégustation qui accueille deux jurys différents. Je décris au début de cette partie les dispositifs de dégustation qui sont au cœur de la stratégie du CdR pour décrire les qualités des Rosés de Provence et dépasser l'image du produit industriel. Identifier ces qualités est un premier pas vers leur mesure et leur reproduction. Mais ce n'est pas sans poser des problèmes techniques. Comment se manifeste le terroir dans l'analyse de la qualité ? Si la première sous-partie présente un dispositif stable qui permet de décrire les vins et leurs qualités, les deux sous-parties suivantes montrent que dans les dégustations au CdR, il est sans arrêt questionné, amélioré, et évolue avec les recherches menées sur le Rosé de Provence.

2.1 Deux jurys de dégustation…

Deux jurys (un jury dit « expert » et un jury dit « professionnel ») travaillent en parallèle à la production de connaissance autour des vins Rosés de Provence. Ce sont des jurys dédiés à

l'analyse sensorielle. La dégustation des vins ne sert pas ici à une quelconque hiérarchisation des vins, mais à alimenter les recherches menées au CdR et sa production de connaissance. L'œnologue navigue entre les acteurs mobilisés dans chacun de ces deux jurys, leurs compétences supposées et avérées et les expérimentations qui y sont menées. Cette association de deux jurys permet d'observer comment le goût du vin est un objet d'étude qui offre différentes prises au CdR. Je rentre, dans cette partie, dans le travail routinier mené au CdR et les modalités de prise en charge des problèmes posés. En amont, j'observe comment les jurys de dégustation ont été traités par la littérature scientifique en sciences sociales selon deux approches : à la fois dans une approche positiviste d'une science qui décrit des objets, et dans une approche pragmatiste de suivi des enquêtes des acteurs qui captent, sans chercher à les canaliser, les instabilités du goût.

L'analyse sensorielle est une discipline récente de l'œnologie : son intérêt a été souligné au milieu du XX^{e} siècle (Darriet 2014; Olivesi 2018). Philippe Darriet explique que différents domaines scientifiques ont été mobilisés pour développer une approche méthodologique « visant à rendre plus objective la dégustation » (Darriet 2014, 255). L'œnologie se développe dans la lignée des travaux de Pasteur (Pasteur 1866), d'abord dans une recherche sur les défauts du vin puis sur les techniques de vinification qui permettent d'améliorer la qualité des vins à partir des années 1950 (Darriet 2014). Stéphane Olivesi parle d'une « coupure fondatrice » dès les années 1960, avec une « œnologie de terrain » qui se développe de manière opérationnelle (pour répondre aux besoins des professionnels) et non plus seulement analytique (comprendre comment le vin est produit) (Olivesi 2018). Olivier Jacquet situe l'émergence de la description organoleptique des vins avec les vins d'appellation : l'INAO travaille dans les années 1950 à mettre en place un vocabulaire de description et des techniques d'analyses sensorielles communes aux experts (Jacquet 2014). Il explique également que si l'œnologie se développe en France autour des vins d'appellation et vise la reconnaissance de la typicité des vins testés, d'autres approches se développent Outre-Atlantique et laissent une place plus importante aux savoir-faire œnologiques de chaque vigneron. Jacquet nous montre comment une recherche d'objectivité dans la description des vins, l'odorat et le goût ont gagné en importance avec à la fois la recherche de techniques de description des vins par l'INAO dès les années 1950 puis l'avènement des œnologues qui développent des analyses sensorielles et diffusent leurs pratiques auprès d'un public œnophile large (Jacquet 2014).

Si les travaux cités ci-avant ne cherchent pas à uniformiser la pratique de l'œnologie, on remarque cependant qu'ils offrent une vision souvent positiviste d'une science qui a réussi à poser des signes et des mots consensuels pour décrire les vins. Olivier Jacquet commence sa conclusion ainsi :

> « “Il sera impossible de s’entendre sur les saveurs tant que la science n’aura pas fondé des signes ou des mots représentatifs de leur ton, de leur timbre et de leurs rapports d’harmonie”, confie Jules Guyot au XIX^e^ siècle dans l’un de ses ouvrages. C’est chose faite cent ans plus tard. » (Jacquet 2014, 267)

Et pourtant, l’observation des dégustations au CdR montre comment les dégustateurs et œnologues remettent perpétuellement en question les descripteurs utilisés, et cherchent des moyens d’objectiver toujours plus l’analyse sensorielle, qui loin d’être une science stabilisée, se constitue avec l’évolution des vins et de leurs goûts. L’« objectivité » de la production de données sur le goût des vins est un objectif souligné dans l’observation des évolutions de l’analyse sensorielle. Nous verrons qu’elle est souvent mobilisée par les acteurs du terrain également. Geneviève Teil raconte son expérience de participation à une formation d’experts en olfaction et détaille comment le fait de se recentrer sur ses sens bouleverse ses perceptions et remodèle ses goûts (Teil 1998). La frontière entre l’objectivité et la subjectivité se trouble. Cette question, bien que formulée autrement, est au cœur du travail mené par Geneviève Teil et Antoine Hennion (Teil et Hennion 2004). Ils ont travaillé sur les amateurs[438] de vins et de musique. Ils font une revue de littérature qui permet d’observer à grand traits comment différentes disciplines ou approches appréhendent la question du goût : soit comme propriété de la chose goûtée ; soit comme procédé qui est lié au collectif ; soit comme le résultat d’un dispositif ; ou enfin comme compétence propre du goûteur. Loin de rejeter les approches précédentes, ces auteurs insistent sur la nécessité de ne pas considérer le goût comme donné à l’avance et que ces quatre manières d’appréhender le goût (compétence, propriété, dispositif, procédé lié au collectif) sont « nothing but the means and the products of an uncertain tentative, ongoing performance » (Teil et Hennion 2004, 32) qu’il faut savoir suivre à partir des propres enquêtes menées par les amateurs sur leurs goûts. Ils estompent ainsi la dualité entre l’objet au cœur de la pratique de l’amateur et l’amateur : les amateurs participent à la production de l’objet qu’ils aiment autant que l’objet participe à la transformation des amateurs. Se détacher ainsi d’une analyse guidée par les compétences du dégustateur ou par les caractéristiques du vin, oriente l’enquête dans une autre direction : accompagner les amateurs qui regardent, observent les choses émerger, notifient les petits changements et les ajustements. Dans son travail de thèse sur les produits de luxe, Anne-Sophie Trebuchet-Breitwiller observe la dégustation comme « instrument de mesure » non pas vis-à-vis de la qualité des vins, mais plutôt dans la construction d’un goût commun entre un négociant qui

[438] Amateur est à prendre au sens de toute personne ayant une pratique, des connaissances, ou toute forme d’amour pour un objet.

se spécialise dans les vins blancs de Bourgogne, Louis Trébuchet, et un œnologue qui travaille pour le négociant, Michel Roucher-Sarrazin. Ensemble, ils dégustent des vins au moins deux fois par semaine. Elle parle alors d'une complicité qui se développe en lien avec une « affinité de langage » (Trébuchet Breitwiller 2011).

Dans l'enquête que j'ai mise en œuvre, je n'ai pas directement enquêté auprès des dégustateurs. Je n'ai donc pas eu accès aux transformations des dégustateurs, qui se retrouvent affectés par les vins dégustés. Mais en me plaçant sur un autre plan, notamment en devenant moi-même dégustatrice pour le jury professionnel, j'ai pu observer toutes les prises des scientifiques pour enquêter sur la typicité des vins, les terroirs de Provence et les cépages. Bessy et Chateauraynaud proposent une sociologie de la « prise » (Bessy et Chateauraynaud 2010; 2014) qui permet de dépasser l'opposition entre d'une part la description objective d'un objet qui aurait des qualités intrinsèques définies à l'avance et d'autre part la subjectivité de sa description par un acteur qui use de ses sens. Ils nous proposent d'entrer par la perception qui « suppose de renoncer à distinguer a priori le subjectif et l'objectif, le particulier et le général. Le programme [de recherche sur la notion de « prise »] consiste plutôt à décrire les façons dont les acteurs font communiquer leurs expériences et élaborent des représentations durables en les ancrant dans des dispositifs collectifs » (Bessy et Chateauraynaud 2014, 284). Les dispositifs de dégustation mis en œuvre au CdR sont autant de pistes pour suivre l'expertise développée par ces jurys, les scientifiques du CdR qui s'appuient sur ces jurys, et les scientifiques impliqués dans la création variétale qui se servent du corps à corps entre les jurys et le vin pour baliser ses recherches.

En nous intéressant à ces deux dispositifs de dégustation[439] présents conjointement au CdR (jury expert et jury professionnel), nous suivons les œnologues qui cherchent par tous les moyens à étudier le vin, toujours plus précisément, en se dotant d'outils perfectionnés et d'agents entraînés, tout en ouvrant un espace de réflexion avec les acteurs de la filière. La dégustation en jury expert, sur laquelle je reviens dans un premier temps mais que je n'ai pas observée directement, offre une visibilité sur les tentatives d'objectivation des qualités gustatives des vins. Elle ne peut être totalement dissociée de la dégustation en jury professionnel sur laquelle je reviens dans un deuxième temps. La description d'une séance de dégustation en jury professionnel me permet de présenter les différents outils mis en place dans la médiation au vin (verre noir, tablette tactile, évier, etc.) ainsi que les problèmes que peuvent se poser les acteurs en présence sur ces

[439] Ces jurys ne sont pas des jurys d'évaluation qui donnent des agréments tels que les jurys AOC décrits dans (Teil 2013), ce sont des outils de travail liés aux expérimentations menées au CdR.

médiations. En m'arrêtant sur la mise en bouche[440], je précise l'usage des descripteurs, non pas pour montrer qu'il faut bien les maîtriser pour participer aux dégustations, mais pour souligner leur rôle performatif c'est-à-dire qu'on ne sent que ce qu'on nomme.

Le jury expert

Le jury expert est formé dès 2001, composé de « personnes candides en matière de vin », suffisamment ouvertes aux démarches des tests sensoriels menés au CdR. Ces personnes sont recrutées après un test sensoriel pour vérifier leurs sensibilités à l'acidité, l'amertume, l'alcool, etc. Elles sont payées à l'heure pour ces dégustations, ce qui permet d'avoir un noyau dur de personnes réellement investies. Enfin, elles sont entraînées chaque semaine à décrire les vins Rosés :

> « *Chaque semaine on leur fait sentir du pamplemousse, de la banane, de la fraise, du buis, tu sais la roue des odeurs, la roue des arômes des principaux odeurs et arômes des vins rosés, et notamment des vins Rosés du Provence. Ils sont entraînés, sur l'alcool, l'acidité, l'amertume, etc. donc là on a un véritable outil analytique.* »[441]

Les dégustateurs sont habitués à reconnaître les arômes, leurs jugements sont cadrés par l'apprentissage du goût et de l'odorat. La recherche d'objectivité visée par l'œnologue suit la dynamique explorée par les chercheurs du XX^{e} siècle explicitée par Lorraine Daston et Peter Galison (Daston et Galison 2012), celle du jugement entraîné. Dans notre cas de figure, cela tend à transformer le dégustateur en une sorte de machine qui peut reconnaître les odeurs et les goûts appris de manière mécanique pour compléter des données qu'on n'arriverait pas forcément à obtenir grâce aux analyses biochimiques. Mais on voit bien se dessiner, avec cet objectif analytique, une vision du goût comme somme d'éléments indépendants qu'il suffit de savoir reconnaître. Quand j'interroge l'œnologue sur la mise en place de ce jury expert, cela confirme cette idée. Elle m'explique alors que la mise en place de ce jury expert s'est faite progressivement, et notamment après avoir testé différents modèles. Au départ, elle avait plutôt voulu constituer un jury composé de vignerons. Mais le résultat avait été, selon elle, assez décevant :

> « On *a pris une dizaine, une quinzaine de vins de Rosés de Provence. On leur* [aux vignerons] *a dit : "*lâchez-vous, dites-nous ce que ça sent et ce que ça goûte, en vous laissant toute liberté*". Et pour un professionnel, ça ne peut pas sentir la réglisse, ça ne*

[440] C'est-à-dire une première dégustation partagée et discutée avec l'ensemble des participants en amont de la dégustation en elle-même.
[441] Entretien avec l'œnologue du CdR, avril 2017

> *peut pas sentir la cannelle, ça ne peut pas sentir… un rosé ça sent forcément le floral, et… et à la fois ça nous a montré le manque d'objectivité que pouvait avoir un professionnel* »[442].

Suivons les interrogations de l'œnologue qui justifie ici d'avoir composé son jury expert de personnes non impliquées dans la filière vitivinicole provençale. Comment se fait-il que des vignerons, ces professionnels qui sont le plus proches de l'objet Rosé de Provence, qui produisent les raisins, et le vinifient, ne soient pas les meilleurs partenaires pour produire de la connaissance sur ces vins lors de dégustations cadrées ? Est-ce uniquement une question de compétences ? Si c'était une question de compétences, alors elle aurait pu former ces vignerons volontaires de la même façon que les actuels membres du jury expert. Non, la différence réside dans l'attachement des vignerons à l'objet vin rosé. S'ils sont eux-mêmes producteurs, sont-ils capables de se détacher de ce qui est pour eux un bon rosé, rosé qu'ils doivent eux-mêmes vendre et auquel ils attribuent des qualités pour construire leurs marchés (Callon, Méadel, et Rabeharisoa 2000) ? Difficile d'imaginer la rudesse d'une dégustation à l'aveugle et en série pour parler d'un goût détaché de tout ce qui fait sa force dans leur métier. Antoine Hennion et Geneviève Teil décrivent différentes modalités de dégustations de vins. Après avoir analysé le cas des experts qui se trompent jusqu'à confondre un blanc et un rouge lors d'une dégustation à l'aveugle et le cas d'une dégustation d'amateurs de vins lors d'un repas convivial ils proposent une sociologie du goût. Ils concluent : « tout compte, dans le goût, non pas comme des variables indépendantes à cumuler pour garantir un résultat, mais comme des médiations incertaines, s'appuyant les unes sur les autres pour faire surgir des états, transformer des êtres, faire « cohérer » des moments qui prennent » (Hennion et Teil 2004). Et si le « manque d'objectivité » dont parle l'œnologue était finalement lié au fait que le vigneron a déjà tissé une relation avec le vin en tant qu'objet ? D'ailleurs, si le dispositif de dégustation du jury expert ne suffit pas à ses ambitions analytiques, et nécessite la mise en place d'un deuxième jury, le jury professionnel, c'est bien que cette relation entre l'objet et le dégustateur (qu'Antoine Hennion a conceptualisée sous le terme « attachement ») ne peut pas être si facilement mise de côté.

Le jury professionnel

Chaque année, au printemps, une dizaine de dégustations sont réalisées au CdR par un jury professionnel. Alors que le jury expert se réunit chaque semaine au CdR, le jury professionnel, ouvert à l'ensemble de la profession ou aux amateurs, est, lui, mobilisé durant les quelques mois

[442] Entretien avec une œnologue du CdR, avril 2017

du printemps. Ces dégustations offrent une visibilité aux recherches menées au CdR, tout en participant à la production de leurs résultats. Les personnes qui y participent sont généralement issues du milieu vitivinicole régional, qu'ils soient œnologues dans les structures d'accompagnement des appellations en Rosés de Provence, vignerons, chargés de missions d'instituts techniques, négociants ou consultants privés. Tous ont l'habitude de déguster des vins rosés. Ce jury est également ouvert aux amateurs (le calendrier des dégustations est mis en ligne sur le site du CdR). Tous ou presque ont l'habitude de venir à ces rendez-vous. L'œnologue qui organise ces rendez-vous essaie de les fidéliser pour avoir un nombre suffisant de dégustateurs à chaque fois et limiter « l'effet dégustateur » qui pourrait biaiser les résultats d'une année sur l'autre. Ces dégustations sont un rendez-vous important dans la publicisation des recherches menées au CdR. Suivons la mise en bouche de la dégustation du jury professionnel pour comprendre de quoi se compose le dispositif et ce que cela fait au goût du vin.

> 4 avril 2017 – Vidauban (83)
>
> Les dégustations ont lieu dans une grande salle dédiée, à côté de la cave de vinification du CdR. Le CdR partage les locaux avec différentes structures d'appuis à l'agriculture du Var, au sein d'une grande bâtisse provençale entourée de grands arbres. La salle de dégustation peut accueillir une vingtaine de personnes.

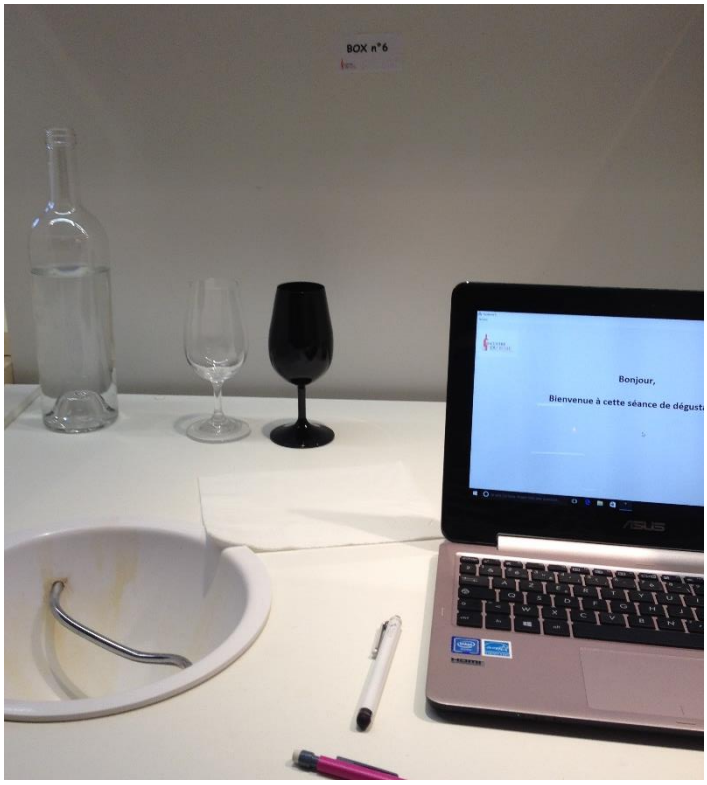


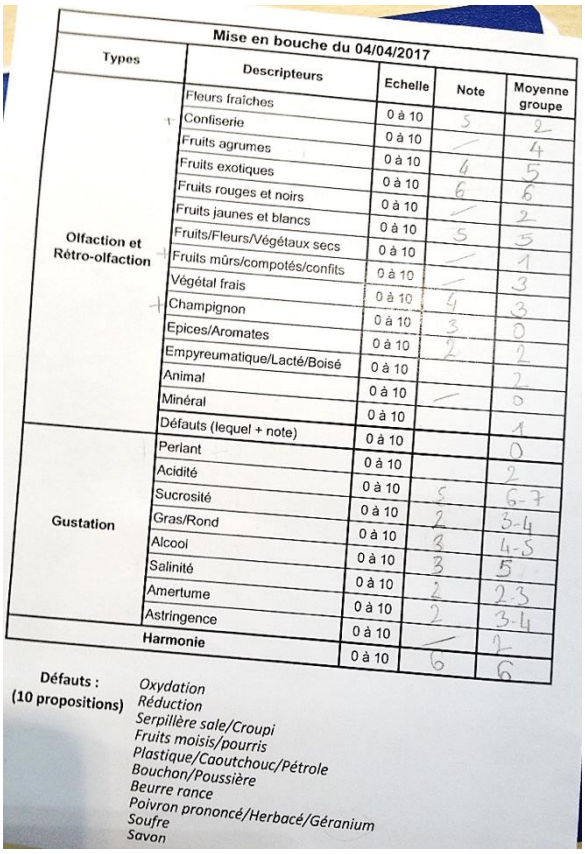
Figure 25: poste de dégustation composé d'un évier, d'un ordinateur et d'un verre opaque. (Photo: S. Tabouret)

Les préparatrices finalisent la mise en place des postes de dégustation ou d'analyse sensorielle. Chaque poste est équipé d'un verre noir destiné à la dégustation à l'aveugle, d'un ordinateur pour noter les vins au fur et à mesure de la dégustation, d'une fiche permettant de mettre des commentaires et d'une fiche pour faire la mise en bouche – la première dégustation est partagée avec l'ensemble des participants - ainsi que d'un lavabo, destiné à recracher le vin (Figure 25). Un verre et une bouteille d'eau sont également à disposition, ainsi qu'une petite corbeille de pain. Les bouteilles de vin sont également prêtes (Figure 26) :

Figure 26: les bouteilles anonymisées et placées dans des sacs isothermes (photo: S. Tabouret)

Les personnes arrivent au compte-goutte et sont chaque fois chaleureusement saluées par l'œnologue du CdR qui connaît déjà la plupart des personnes qui se présentent.

Avant ma première venue à une dégustation, un email, envoyé quelques jours plus tôt pour confirmer le rendez-vous, précise que ma présence est vivement souhaitée à la dégustation suivante car c'est une série de trois dégustations rattachées à la même étude « Typicité terroir Provence ». Je n'ai pas pu assister à la première. La séance de dégustation commence par une « mise en bouche », c'est-à-dire une dégustation à l'aveugle d'un vin, sur lesquels on note les différents descripteurs d'olfaction ou de gustation (Figure 27).



Mise en bouche du 04/04/2017

Types	Descripteurs	Echelle	Note	Moyenne groupe
Olfaction et Rétro-olfaction	Fleurs fraîches	0 à 10	5	2
	Confiserie	0 à 10	/	4
	Fruits agrumes	0 à 10	4	5
	Fruits exotiques	0 à 10	6	6
	Fruits rouges et noirs	0 à 10	/	2
	Fruits jaunes et blancs	0 à 10	5	5
	Fruits/Fleurs/Végétaux secs	0 à 10	/	1
	Fruits mûrs/compotés/confits	0 à 10	/	3
	Végétal frais	0 à 10	4	3
	Champignon	0 à 10	3	0
	Epices/Aromates	0 à 10	2	2
	Empyreumatique/Lacté/Boisé	0 à 10		2
	Animal	0 à 10	/	0
	Minéral	0 à 10		1
	Défauts (lequel + note)	0 à 10		0
Gustation	Perlant	0 à 10		2
	Acidité	0 à 10	5	6-7
	Sucrosité	0 à 10	2	3-4
	Gras/Rond	0 à 10	3	4-5
	Alcool	0 à 10	3	5
	Salinité	0 à 10	2	2 3
	Amertume	0 à 10	2	3-4
	Astringence	0 à 10	/	2
	Harmonie	0 à 10	6	6

Défauts : (10 propositions)
Oxydation
Réduction
Serpillère sale/Croupi
Fruits moisis/pourris
Plastique/Caoutchouc/Pétrole
Bouchon/Poussière
Beurre rance
Poivron prononcé/Herbacé/Géranium
Soufre
Savon

Figure 27: fiche de dégustation pour la mise en bouche - avril 2017 au Centre du Rosé (Photo: S. Tabouret)

Les descripteurs rassemblés sur la feuille sont ceux que nous allons côtoyer sur le logiciel informatique tout au long de la dégustation qui suit. Sortes de guides pour décrire ce que l'on ressent, ils ont été choisis par les œnologues du CdR rapidement après les premières dégustations menées au CdR, sur la base de ce qui existait déjà pour les vins rouges et les vins blancs. Ils ne sont pas consensuels pour autant, comme nous le montre l'expérience de la mise en bouche décrite ci-après. Ils ne sont pas totalement stabilisés non plus, ce que l'œnologue me confirmera en me disant qu'ils cherchent à affiner ces descripteurs, à en produire de nouveaux, etc. Le rôle de la mise en bouche est de s'ajuster par rapport au groupe et de « se mettre en condition » pour la dégustation à venir : cette première dégustation n'est pas analysée dans les résultats et permet de faire une sorte de sas de décompression entre les expériences vécues avant d'arriver dans la salle, et la dégustation à venir. Reprenons la description ethnographique de la mise en bouche.

> Le vin proposé est sans défaut[443], c'est un rosé de la Sainte Victoire qui nous est proposé, dont l'œnologue nous dira que l'acidité est une caractéristique de ce terroir

[443] Goûts ou odeurs qui ne sont pas souhaités dans un vin tels que la réduction ou l'oxydation, etc. Pour plus de détails, voir (Teil 2009) qui montre que ces défauts ne sont pas considérés comme des défauts dans tous les milieux et peuvent être au cœur de controverses sur ce qui fait la qualité d'un vin.

> pour le grenache[444]. Alors que sur certains descripteurs, l'ensemble du groupe se rejoint, tels que « les fruits exotiques », ou « l'animal », sur d'autres, le groupe n'est pas raccord. C'est le cas du caractère « empyreumatique ». Une chargée de mission du CdR dit sentir un côté « chamallow-caramel », tandis que beaucoup avaient mis les descripteurs associés, notamment « empyreumatique » à zéro. Si certains sentent ce côté « caramélisé », alors l'œnologue nous indique qu'il est possible de le notifier avec le descripteur « fruits mûrs » mais également « confiserie » ou « empyreumatique ». Je n'ai personnellement pas ressenti cet aspect et le souligne par un trait dans la colonne dédiée (Figure 27). Lors de la seconde dégustation « Typicité Terroir Provence », la semaine suivante, l'œnologue anime la mise en bouche, et précise un peu les descripteurs en amont, notamment car l'un des dégustateurs vient pour la première fois déguster au CdR. Par exemple, derrière « confiserie », on peut associer les arômes de banane, de fraise Tagada ; derrière « empyreumatique », on pourra trouver des arômes de caramel. Elle appuie sur quelques exemples qui peuvent être liés à différents descripteurs, notamment la « guimauve » qui peut être aussi bien reliée aux « fruits agrumes » qu'au côté caramélisé de « empyreumatique ». Les ramifications entre les descripteurs se multiplient. Enfin, sur l'harmonie, elle précise que ce qui est attendu est une note d'ensemble, qui peut également dénoter de « ce qu'on aime ou pas ». Cette fois-ci, la mise en bouche est réalisée sur papier mais également sur la tablette, afin d'obtenir les moyennes de l'ensemble des dégustateurs. Cela permet de se situer dans le groupe et de se réajuster, si sur certains descripteurs certains dégustateurs sont trop éloignés de la moyenne[445]. Le groupe s'ajuste donc pour trouver un équilibre entre toutes les observations du groupe. Une note moyenne est estimée à deux sur « empyreumatique ». Alors que l'œnologue vient s'asseoir à côté de moi pour démarrer la dégustation, suite à la mise en bouche, je lui dis que j'étais très éloignée de la moyenne sur le descripteur « fruits agrumes », que j'avais mis à huit alors que la moyenne du groupe est à quatre virgule six. Elle me dit qu'elle s'est également retrouvée dans cette situation pour le descripteur « empyreumatique » qu'elle avait surestimé par rapport au groupe. Elle dit alors que parfois il faut se faire confiance, même si on n'est pas dans la moyenne du groupe, cela ne veut pas dire que l'on se « trompe ». La chose rassurante pour moi, en tant que dégustateur novice, c'est que mon manque d'expérience ne semble pas problématique et malgré mes complexes, mes résultats de la dégustation seront pris en considération au même titre que ceux des dégustateurs plus expérimentés qui m'entourent.

Car ce que cette petite mise en situation nous permet de comprendre, c'est que le positionnement même de l'œnologue vis-à-vis du goût n'est pas clair, il est même ambigu. D'un côté, elle entraîne

[444] Le grenache est un cépage noir. http://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Grenache (consulté le 30 juin 2020)

[445] Car le traitement statistique mesure le caractère significatif d'un élément selon les écarts entre les résultats de chaque dégustateur.

des dégustateurs aux goûts dans le jury expert, de l'autre elle accepte et encourage la participation de personnes ayant un palais non entraîné dans le jury professionnel. Ces deux dispositifs me sont présentés en mettant l'accent sur leurs complémentarités en matière de description des vins : le jury expert permettant d'apporter des précisions peut-être minimes, là où le jury professionnel apporterait des tendances.

Oui mais l'œnologue elle-même y croit-elle à cette adéquation parfaite entre les qualités du vin et la perception que peuvent en avoir les dégustateurs ? Pourquoi s'embêter à mobiliser deux jurys ? Et si justement c'était dans la mise en place même de ces deux dispositifs de dégustation que nous pouvons obtenir des réponses à notre question initialement posée du lien problématique entre les cépages utilisés pour faire du vin, les terroirs sur lesquels ils sont cultivés, les modes de production et de vinification et finalement le goût du vin ?

Un élément ressort dans la description de la scène ci-avant sur la mise en bouche. Celle-ci nous est présentée comme ayant pour rôle de réajuster ses perceptions en fonction du groupe en présence. Mais alors, si le groupe change, ce réajustement peut varier également et les goûts sont décrits différemment ? Nous voyons au fil de ces épreuves se dessiner de nouveaux éléments à mettre dans la balance pour produire une description gustative d'un vin.

> La dégustation dure environ une heure trente. Chacun d'entre nous est face à son ordinateur, son verre de vin et l'évier. Vingt rosés issus de grenaches purs sont désignés par des numéros, au fur et à mesure, de manière aléatoire, par le programme informatique. La dégustation comprend en effet une quarantaine de vins, mais chaque personne en déguste seulement vingt. Deux personnes vont et viennent auprès des participants pour apporter le vin qui convient au fur et à mesure de la dégustation. L'exercice est difficile pour une première dégustation de vins rosés. L'exercice est difficile tout court. Déguster une vingtaine de vins d'affilée demande un certain entraînement !

A la fin de chaque dégustation, les résultats sont présentés et discutés en direct par l'œnologue, qui en profite pour partager les questions de recherche qui l'ont amenée à préparer la dégustation, ainsi que le projet qui est à l'origine de ladite recherche. Les échanges sont nourris dans la salle autour des ressentis sur les vins dégustés[446].

[446] Dans la troisième partie de cette partie nous reprenons quelques échanges qui ont suivi la dégustation des cépages résistants en avril 2018.

« Expert » versus « professionnel »

Le lecteur attentif aura de lui-même senti le paradoxe sémantique à appeler « expert » le jury de dégustation composé de personnes candides en matière de vin et « professionnel » le jury de dégustation ouvert à l'ensemble de la profession. Les professionnels de la filière, les œnologues des caves de la région, les chargés de missions des organismes de gestion des appellations, ou même les vignerons qui participent au jury professionnel ne sont-ils pas justement les experts dans le sens où ils produisent des connaissances scientifiques qui alimentent la prise de décisions politiques ? Les membres du jury expert seraient-ils des « experts-profanes » ? Cette notion, composée de deux mots qui s'opposent, a été proposée par Steven Epstein en 1995 (Epstein 1995) pour désigner des personnes atteintes du VIH qui souhaitaient prendre part aux recherches sur le SIDA et qui ont commencé à mener leurs enquêtes en parallèle des recherches scientifiques, puis en dialogue avec ces dernières. Les recherches portées par ces expert-profanes s'affranchissent alors de la robustesse des chaînes de référence[447], et font parler le sens commun, les subjectivités individuelles ou encore les expériences particulières pour faire avancer les connaissances. Or dans le cas du jury expert présenté ci-avant, le dispositif tend au contraire à détacher ses membres de leurs subjectivités par un entraînement hebdomadaire. Entraînés chaque semaine, leurs corps, leurs palais deviennent un outil assurant une objectivité presque mécanique. Nous pourrions les appeler des « profanes-experts ». Cela n'est pas sans rappeler les travaux de Lorraine Daston et Peter Galison qui observent un mouvement général dans les sciences du XX^{e} siècle, d'une objectivité mécanique recherchée à tout prix à une objectivité produite par le jugement entraîné de spécialistes. Dans leur livre, ces auteurs montrent que les scientifiques du XX^{e} siècle se rendent compte que la production de cartes, de photographies, qui étaient considérées jusque-là comme un optimum pour la production d'objectivité, ne permet pas de produire une connaissance fiable en elle-même. Ces productions scientifiques, par exemple un électro-encéphalogramme, souvent produites grâce à la médiation de machines, nécessitent une interprétation rendue possible par ce qu'ils appellent le « jugement entraîné » (Daston et Galison 2012). Ce dispositif de jury expert s'appuie sur la vision d'une science objective dénuée de liens politiques, économiques et sociaux avec son objet. Or le terme « expert » renvoie, dans la littérature scientifique, et notamment dans les *Science and Technology Studies*, à une figure difficilement distincte des modes de production de la connaissance, et des attachements à ses objets d'expertise (Barbier *et al.* 2013). Et c'est bien là qu'est réellement le paradoxe observé, déguster un vin, même en usant de dispositifs divers et

[447] La cohérence des chaînes de référence est un des éléments pour décrire l'émergence de la figure de l'expert scientifique (Galison 2010)

variés pour défaire les attachements au vin tels que l'usage de verres noirs, la mise en série des vins (pour une réflexion détaillée sur cette question, voir (Hennion et Teil 2004), ou encore la mise en place d'un jury de dégustation composé de personnes curieuses mais peu « attachées » aux vins, comme décrit ci-avant, ne permet pas d'atteindre ce qui serait le « véritable » goût du vin, c'est-à-dire le goût vu comme propriété intrinsèque du vin, dans une approche positiviste du goût.

Nous avons vu précédemment que la composition de ces deux jurys est leur principale différence. Le dispositif technique est lui relativement semblable : un verre noir, une mise en série des vins dégustés, des descripteurs à évaluer. Aux yeux du CdR, le jury expert et le jury professionnel sont complémentaires :

> « La plupart des échantillons sont évalués deux fois : une première dégustation réalisée par un jury professionnel et une deuxième analyse conduite par le jury expert. La comparaison des deux séries de résultats est un exercice très instructif. Les profils sensoriels définis par le jury expert peuvent renforcer ou nuancer les conclusions du jury professionnel. Le plus souvent, le jury expert ajoute une information objective aux résultats à forte consonance hédonique du jury professionnel. Cette objectivité, basée sur des profils sensoriels rigoureux, est indispensable dans le cadre d'un travail expérimental »[448]

Cette citation exacerbe la dualité attendue entre les deux jurys. Le jury expert apporte les éléments de comparaison et d'analyse techniques là où le jury professionnel apporte les éléments en lien avec ce qui attendu par la filière comme étant un bon vin Rosé de Provence. L'« objectivité » du jury expert s'oppose à l'« hédonisme » du jury professionnel. Mais alors, pourquoi organiser des dégustations avec le jury professionnel si seuls les résultats du jury expert sont utilisable analytiquement ? L'œnologue me dit un jour :

> « *Parce que l'air de rien, ces séances de dégustation, elles ont aussi un rôle de dire ce qu'on fait, tu vois…* »[449]

Le jury professionnel offre une vitrine au CdR pour ses recherches, mais une vitrine ouverte sur ces professionnels, leurs institutions, qui peut être modelée en fonction de leurs attentes, et permet au CdR de garder une relation privilégiée avec les acteurs de la région. On comprend aisément l'intérêt d'un tel dispositif pour assurer au CdR un ancrage sur le terrain, et une certaine

[448] Masson, Gilles, Nathalie Pouzalgues, et Gil Morrot. 2004. « Méthodologie d'analyse sensorielle des vins rosés, exemple d'applications ». Rosé.com, 6, Pp. 14-15.

[449] Entretien avec l'œnologue du CdR, 11 avril 2017 à Vidauban (83)

réflexivité collective sur ses travaux et ses choix. Mais de là à mettre en place un dispositif aussi coûteux en temps et en énergie ? Un simple rendez-vous annuel avec les principaux partenaires et acteurs intéressés de la région pourrait suffire à assurer cette fonction. Non, l'intérêt de dissocier ces deux jurys est réel dans le travail mené par le CdR sur le goût, sur les cépages ou sur les terroirs. Suivre les enquêtes sur le goût, les échecs et les remises en question des outils du dispositif de dégustation, sont autant de pistes pour comprendre comment les expérimentations du CdR participent à la production du goût du Rosé de Provence. Et c'est en observant les moments de remise en question par les chercheurs du CdR que nous avançons dans la sous-partie suivante sur cette question.

2.2 …pour avancer sur les terroirs…

Revenons au problème présenté précédemment sur les enjeux à réorienter les recherches du CdR sur les questions de terroir et la typicité des vins Rosés de Provence. Réinvestir les recherches sur le terroir vitivinicole provençal nécessite selon le directeur du CdR de repenser leurs outils :

> *« C'est infini mais pour bien étudier tout ça* [les particularités intra régionales des Rosés de Provence] *et faire un vrai focus, il faut qu'on ait les bons outils et qu'on ait les bons éléments de caractérisation. Qu'est-ce qu'on mesure dans tout ça ? La ressemblance ou la dissemblance, on la mesure comment ? Et c'est ça qui est intéressant, passionnant et compliqué.* »[450]

Cette citation laisse entrevoir une tendance du directeur du CdR qui à la fois souligne le caractère infini de leur quête de la définition des terroirs de Provence, et en même temps souhaite développer de nouveaux outils pour pouvoir le caractériser. Il ne s'agit donc plus de faire exister le Rosé de Provence mais désormais de faire la différence parmi les rosés produits et cela nécessite de repenser les outils de travail du CdR. Ce dernier reste un centre œnologique dont l'outil principal est l'analyse sensorielle, mais nous verrons qu'il se dote également de nouvelles compétences en agronomie et élargit ses partenariats, notamment avec le projet de création variétale.

La description problématique : le chantier ouvert sur le vocabulaire de l'analyse sensorielle

Un travail est mené en 2014 sur l'exemplarité des vins de Provence par rapport aux vins rosés disponibles à l'échelle nationale. Plusieurs vins désignés comme typiques par les experts des régions concernées (Provence, Languedoc, Bordelais, Val de Loire, Bourgogne et Côtes du Rhône)

[450] Entretien avec le directeur du CdR, Vidauban, 27 avril 2016.

ont été dégustés par le jury professionnel du CdR. Les résultats de cette enquête, présentés lors de la première dégustation sur la typicité des vins au printemps 2017, à laquelle j'ai participé, montrent qu'il y a bien une capacité des professionnels à reconnaître les vins de Provence par rapport aux autres rosés de France. La Figure 28 ci-dessous représente les notes de typicité que les dégustateurs ont données en moyenne aux quarante-et-un vins dégustés (0 lorsque les vins dégustés ne sont pas typiques des Rosés de Provence, 10 lorsqu'ils sont parfaitement typiques). Les bâtons du diagramme représentent les notes de typicité reçues par les vins : en rose, les vins de Provence, en noir les vins rosés des autres régions de France[451].

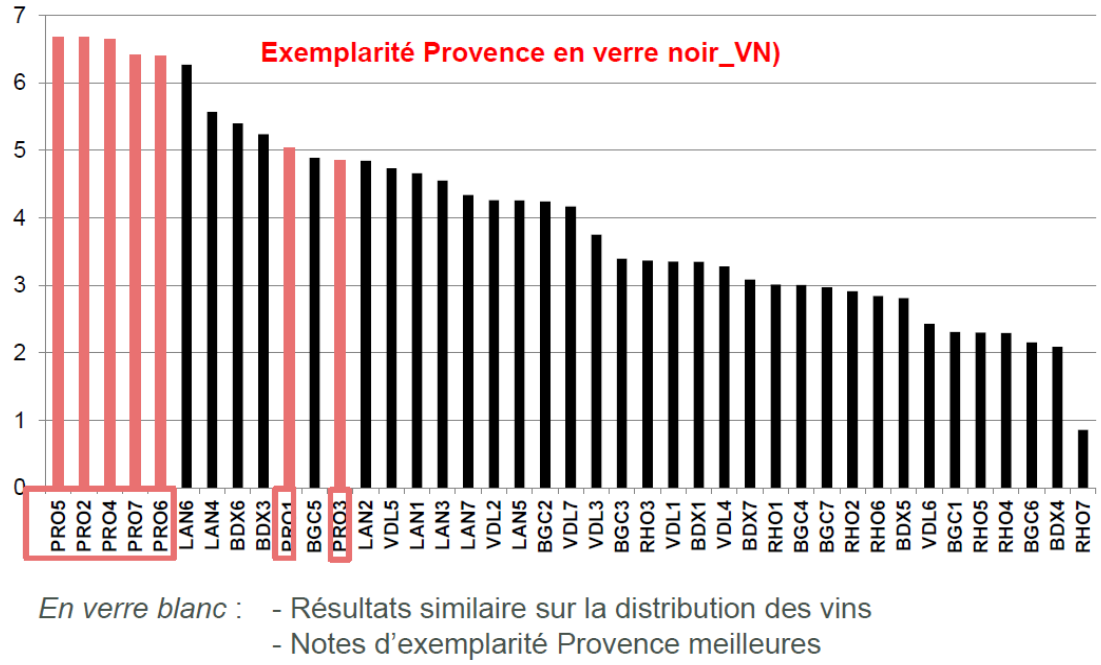


Figure 28: « Moyennes des notes d'exemplarité en Verre Noir des 41 vins dégustés par 41 professionnels de Provence » résultats d'une étude menée en 2014 sur l'exemplarité des Vins de Provence (source: CdR)

Les Rosés de Provence sont très largement considérés comme les vins les plus typiques de la région (les notes de typicité oscillent entre 4,8 et 7). Alors que les résultats étaient clairement parlants à la fois sur la reconnaissance par les dégustateurs des vins Rosés de Provence et sur une très grande opposition de ces vins avec les vins rosés de Côtes du Rhône (dont les résultats de typicité provençale sont compris entre 0 et 4), un phénomène inattendu a lieu. Car de son côté, le jury expert a produit une description identique de deux vins issus de ces deux régions. Lorsque l'œnologue partage avec moi cette observation, elle s'interroge très rapidement sur leurs outils de description : comment a-t-on pu distinguer deux vins très différents et pourtant les décrire par

[451] « LAN » pour Languedoc ; « BDX » pour Bordeaux ; « BGC » pour Bourgogne ; « VDL » pour Val de Loire ; « RHO » pour Côtes du Rhône ; « PRO » pour Provence.

l'analyse sensorielle de la même manière ? En 2017, trois ans après la réalisation de cette étude, elle considère que leurs outils de description sont incomplets et doivent être repensés.

Reprenant l'exemple de deux appellations en Côtes de Provence, l'œnologue explique :

> « *On les décrit comment ? on peut s'amuser à les décrire habituellement, avec un manque de mots et une échelle de quantification, et derrière tout ça on peut aussi avoir du vocabulaire qui permet de nous lâcher, d'aller plus loin et de dire :* "les La Londe sont ciselés"*, ciselé, ça veut rien dire en soi. Mais si on dit que les La Londe on les perçoit ciselés, qu'il y en a un qui a cette bonne idée-là et que du coup on est d'accord pour dire : "*les La Londe sont ciselés"*, alors ils sont ciselés, mais tu vois, il faut créer le truc ! Et c'est pour cela que je me dis qu'il faudrait qu'on se fasse aider par des gens de la linguistique, mais quitte à ce qu'ils soient là pour générer du vocabulaire peut-être aussi !* »[452]

L'œnologue souligne ici l'importance des mots pour concrétiser les qualités spécifiques des vins. Mettre en mots, nommer un goût, une odeur, un vin, c'est faire un pas dans la relation à l'objet dégusté. Il y a un côté performatif à choisir des mots pour décrire. Mettre en mots, c'est faire exister quelque chose qui passerait peut-être inaperçu sinon. C'est souligner certains traits plutôt que d'autres. Le sentiment qui ressort à la lecture de cette citation, c'est surtout l'ouverture de la démarche à la multiplicité du vin Rosé de Provence tout en décrivant son unicité. Se laisser envahir par les goûts est facilité par leur description, utiliser des descripteurs aide en retour à la formulation des goûts et des typicités des vins Rosés de Provence. Produire un vocabulaire propre à la description, c'est également envisager la relation aux vins en train de se faire, sans cesse réinterrogée, reproblématisée, réadaptée. La démarche qui vise à compléter le vocabulaire des descriptions sensorielles semble remettre en question les outils disponibles. Il faut être inventif, créer de nouveaux termes. Trouver les mots justes pour mieux déguster ou déguster pour trouver les mots justes, voilà l'ambition du CdR. Au-delà de la bonne idée qui va permettre de distinguer plus finement deux vins aux caractéristiques très proches, cette démarche lancée autour des descripteurs implique des transformations profondes dans les pratiques d'analyse sensorielle. En revenant sur les trajectoires des recherches portées par le CdR, le directeur déclarait ainsi :

[452] Entretien avec l'œnologue du CdR, avril 2017

> « *On a contribué à écrire, ici, les lettres de noblesse du Rosé, en développant un vocabulaire pour parler de ce vin, de son mode d'élaboration* »[453].

Mettre en mots, c'est un travail continu pour ces chercheurs. Les nouvelles questions qu'ils posent en continu redéfinissent des pratiques de recherche, déplacent le cadre qui délimite les compétences du CdR. Produire de nouveaux descripteurs fait évoluer la pratique de la dégustation aussi bien que les caractéristiques du vin dégusté.

Repenser les terroirs au-delà des AOC : déborder du cadre des AOC pour mieux recadrer l'analyse sensorielle ?

À l'origine, en 1935, les AOC vitivinicoles se sont constituées pour garantir au consommateur à la fois une origine géographique du produit et une qualité reconnue (Humbert 2011). Plusieurs auteurs montrent que de nombreuses controverses traversent depuis quelques années certaines AOC, qui se réajustent en interne pour faire face à la montée en puissance des vins du Nouveau Monde (Olivesi 2016) ou sont impulsées par certains producteurs qui réaffirment une autre idée du terroir pour leurs vins (Teil 2011). Concernant les AOC vitivinicoles de Provence, François Legouy et Sébastien Dallot, qui ont étudié les espaces géographiques des AOC, montrent à quel point, en Provence, ces espaces sont emboîtés. L'Appellation Côtes de Provence, créée en 1977, se décline à partir de 1985 en quatre AOC plus restreintes liées à des terroirs distincts (Sainte Victoire, La Londe, etc.) (Legouy et Dallot 2019). Daniel W. Gade montre avec l'exemple de l'AOC Cassis comment la patrimonialisation associée à la dynamique de protection de l'AOC a tendance à stabiliser le lien entre l'environnement et les producteurs (Gade 2004).

Le CdR est financé majoritairement par les organismes en charge des AOC. Pour autant, ses chercheurs cherchent à caractériser les vins de Provence par tous les moyens et s'autorisent à déborder du cadre des AOC pour envisager d'autres maillages de zones pédoclimatiques que ceux issus de la longue histoire des AOC en Provence. C'est ce que j'ai observé en participant à certaines dégustations sur la typicité des vins de Provence. Mais la démarche est délicate, l'œnologue prend des pincettes. Une dégustation est proposée en avril 2017 pour travailler la notion de typicité non reproductible des vins Rosés de Provence. L'idée de cette session est de déguster un cépage unique produit et vinifié dans des conditions standards ou choisies pour limiter au maximum les variations de milieu[454], mais dont le raisin provient de différentes zones du territoire,

[453] Entretien avec le directeur du CdR, avril 2016

[454] Le protocole qui nous est proposé indique à ce propos que les parcelles ont entre dix et vingt ans et ont été choisies pour leur orientation au sud, que les Millésimes étudiés sont de 2015-2016 et que les vins ont été

anonymisées. Neuf zones pédoclimatiques différentes ont été choisies mais restent soumises à l'anonymat tant que les résultats de la recherche ne sont pas diffusables. L'œnologue se justifie brièvement et demande à l'assistance de valider son approche :

> « *On a souhaité pour l'instant laisser l'anonymat parce que ce sont quand même des choses à manipuler avec précaution et ensuite, une fois qu'on aura bien digéré les résultats, qu'on aura vu des résultats qui sont pertinents, à ce moment-là, on pourra lever l'anonymat de ces terroirs. Mais je vous demande d'accepter cela aujourd'hui* (…) *on a pris sous l'angle scientifique, on ne l'a pas pris sous l'angle des Appellations. Que certains ne s'offusquent pas dans la salle* »[455].

La tournure du propos souligne la difficulté du CdR à déborder de leur cadre de recherche si intimement lié aux AOC. Comment aller au-delà des terroirs définis par les AOC sans remettre en question des signes de qualité qui se sont construits au fil des années dans un entremêlement d'hommes, de pratiques, de terroirs ? Deux précautions sont avancées pour ne pas risquer de froisser les organismes de gestion des AOC qui souhaitent que les recherches du CdR les mettent en valeur : l'anonymat et la démarche scientifique. L'anonymat sur les zones pédoclimatiques choisies permet au CdR de garder la main sur la connaissance produite, notamment si elle dérange ou risque de bousculer l'identité construite par le signe de qualité autour de son terroir. L'œnologue du CdR complète son intervention en soulignant la nécessité de s'affranchir du cadre des terroirs des AOC pour aborder la question par une approche « scientifique ». L'approche scientifique s'oppose-t-elle à l'approche par les AOC ? Continuons à écouter l'œnologue parler du projet qui nous rassemble ce jour autour de la dégustation :

> « *On l'aborde* [la typicité] *sous deux angles : on peut regarder cette typicité sous l'angle du produit en lui-même en prenant l'ensemble des vins rosés qu'on peut trouver notamment dans les trois AOP : Côtes de Provence, Coteaux Varois, Coteaux d'Aix, mais aussi on peut aborder le sujet sous l'angle en repartant de la terre, du climat, du sol et également des grenaches purs, comme on fait ce matin* »[456].

Déborder du cadre des AOC permet à l'œnologue en charge de cette recherche sur la typicité des vins, de recadrer sa recherche autour de l'objet d'intérêt, les terroirs où sont cultivés les raisins en

prélevés au stade de fin de fermentation alcoolique. Des analyses chimiques et sensorielles ont déjà été réalisées, en travail collégial avec les différentes ODG et l'INAO.

[455] Présentation de la dégustation par l'œnologue du CdR, le 4 avril 2017 au centre du Rosé, à Vidauban (83)

[456] Présentation de la dégustation par l'œnologue du CdR, le 4 avril 2017 au centre du Rosé, à Vidauban (83)

Provence. L'œnologue justifie cet affranchissement des terroirs définis par les AOC par la volonté de ne pas se laisser déborder par la somme des liens qui entourent un vin AOC. Ainsi les éléments qui varient, les assemblages, les cépages, les producteurs, les pratiques de vinification, etc., sont réduits au maximum pour ne laisser varier que les zones pédoclimatiques. Peut-être veut-elle masquer une critique des AOC provençaux qui ne seraient pas suffisamment découpés par rapport à leurs conditions pédoclimatiques particulières ? En me parlant du rapport à l'eau et l'irrigation dans la région, la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var me dépeignait différents sols d'une même appellation Côtes de Provence :

> « *On a des terroirs comme les schistes des Maures qui ont tendance à être très séchants, il y a très peu d'argile, très peu de réserves. Ou les granit du plan de la Tour vers Saint Tropez, Ramatuelle, toutes ces zones-là sont des zones qui sont vachement sensibles au stress hydrique plus que tout le bassin Sainte Victoire,* (…) *le nord du département, où on est sur des terroirs argilo-calcaire mais du coup il y a des argiles et en général, il y a un comportement vis à vis du stress qui est bien meilleur* »[457].

D'un seul coup, et uniquement en parlant du comportement des sols vis-à-vis de l'eau et donc des vignes vis-à-vis du stress hydrique, cette technicienne nous raconte toute la diversité des terroirs au sein même d'une AOC. Se détacher des cadrages produits par les AOC, c'est peut-être alors une façon de laisser s'exprimer une autre diversité des terroirs.

Revenons au protocole de la dégustation proposée. Le cépage choisi est le Grenache et ce choix n'est pas aléatoire. Il s'appuie sur les résultats d'une recherche menée en 1999 et 2000, qui avaient montré que le Grenache « marque bien » dans ces vins les différents types de sols. Une analyse chimique sur quatre-vingt-dix grenaches purs complète l'analyse sensorielle. Le Grenache réagit différemment selon les terroirs choisis, comme nous le montre le chargé de mission du CdR concernant le taux d'alcool volumique (TAV) (Figure 29).

[457] Entretien avec la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var, le 18 avril 2016 à Hyères.

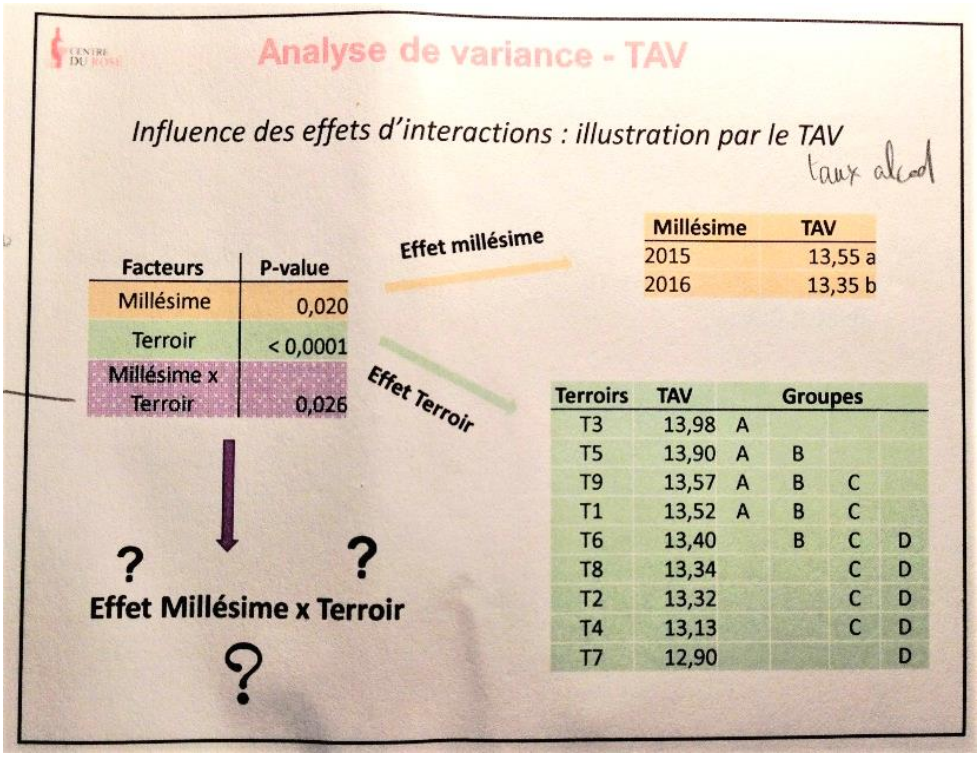


Figure 29: diapo "analyse de variance - TAV" issue de la présentation du 4 avril (source: CdR)

La P-value indique la représentativité de l'effet millésime ou de l'effet terroir sur l'échantillon testé vis-à-vis du taux d'alcool. Selon les terroirs observés (entre T1 et T9), l'effet terroir pour la TAV est représentatif. Seulement si on réitère l'opération deux années de suite (millésimes 2015 et 2016 ici), alors un effet millésime est constaté. C'est-à-dire que d'une année sur l'autre, le grenache ne réagit pas de la même manière sur les terroirs et l'effet millésime apparaît différemment selon les terroirs. Sur l'analyse du taux d'alcool, alors que sur certains terroirs, il chute entre 2015 et 2016, sur d'autres il augmente. Ces résultats de l'analyse chimique des vins montrent que le cadrage de l'étude ne permet pas d'endiguer tous les débordements. Bien qu'ayant stabilisé la plupart des facteurs de variation autres que les zones pédoclimatiques, l'analyse des résultats obtenus sur deux années différentes révèle l'influence du millésime qui n'a pu être stabilisé. L'effet terroir est difficile à isoler totalement.

Sur l'analyse d'autres critères, il n'y a pas forcément d'effet millésime observé. Quelques pistes de différenciation des Grenaches par leurs caractéristiques chimiques sont esquissées, et notamment que les teneurs en polyphénols et l'acidité seraient les deux critères majeurs pour distinguer les vins sur les zones pédoclimatiques choisies.

Nous ne saurons pas l'origine des différents grenaches dégustés ce 4 avril 2017 au CdR. D'ailleurs, nous ne cherchons pas à caractériser les terroirs, mais à comprendre ce que leurs descriptions

font faire aux recherches œnologiques. Les premiers résultats, présentés en avant-première à la suite de la dégustation, montrent que l'effet terroir est statistiquement pertinent. Le terroir, dont nous avons déjà souligné les difficultés de définition pour les acteurs, est d'abord défini dans une acception large, c'est-à-dire qu'il renvoie aux éléments liés aux sols, aux climats ou à des facteurs humains. L'enquête prévoit de coupler l'analyse des vins issus de Grenache pur avec une approche par entretiens avec les producteurs combinée à des analyses pédoclimatiques. Un stage a été mené afin d'enquêter sur les pratiques des producteurs (Béthuel 2016). Il souligne l'importance de certaines pratiques de culture, partagées par les vignerons dans certaines appellations, qui peuvent être à l'origine d'une différenciation qualitative des vins. Là encore, le cadrage de la recherche déborde de l'analyse sensorielle et le CdR sort du laboratoire pour enquêter auprès des vignerons, sur leurs pratiques.

Et que se passe-t-il lorsque les objets dégustés débordent totalement des canons attendus en Rosé de Provence ? Tester de nouvelles variétés, non pas parce qu'elles ont des qualités intéressantes pour la typicité des Rosés de Provence mais parce qu'elles sont résistantes au mildiou et à l'oïdium pose un certain nombre de questions. Ce qui fait un « bon » Rosé de Provence se dessine en négatif en observant les écarts à la norme identifiée par les œnologues, et dans les discussions avec les participants à la dégustation.

2.3 …et sur les cépages

Lorsque j'enquête auprès du CdR, entre 2016 et 2018, les hybridations qui visent à produire de nouvelles variétés dans le cadre d'EDGARR sont en cours. Les dégustations de ces cépages ne sont pas possibles avant plusieurs années[458]. Les plantations de cépages résistants déjà existants (cépages Bouquet, cépages ResDur, créations allemandes, italiennes et suisses), elles, se multiplient dans la région, et donnent l'occasion à des dégustations en suivant le protocole de vinification standard[459]. J'ai participé à une dégustation en 2018 de différents cépages résistants. C'est la deuxième année que le CdR fait déguster ces variétés issues de la sélection étrangère ou française, vinifiés en rosés ou en blanc, en soutien aux Chambres d'Agriculture qui sont porteuses de projet sur l'expérimentation de ces cépages en Provence[460].

[458] Les premières dégustations ont eu lieu au printemps 2020.
[459] Toutes les vinifications de cette dégustation sont réalisées en suivant un protocole standard : une levure utilisée depuis dix ans au CdR et une macération de quatre heures.
[460] Les chargés de missions participent à la dégustation et aux discussions. Sont présents dans la salle également les deux vignerons chez qui ont été récoltés certains cépages, ainsi qu'un ancien chef de cave d'un grand domaine

10 avril 2018, Vidauban (83)

La dégustation du jour est bel et bien expérimentale. Elle marque le début d'un long processus d'apprivoisement de ces variétés, ce que l'œnologue traduit de la manière suivante : « *je pense que ce qu'on a goûté ce matin, il y a du travail encore* »[461]. Car ce que nous observons ce jour-là, ce sont tous les petits bricolages qui ont permis de mettre en série les vins dégustés, que les vignes soient trop jeunes ou bien qu'elles aient été vendangées trop tard. Ce que traduit la citation précédente, c'est également à quel point les vins dégustés ce jour-là sont très éloignés de la proposition de l'œnologue du CdR, retranscrite en tout début de chapitre, pour décrire ce que pourrait être un « bon Rosé de Provence ». Pourtant les dégustateurs en présence cherchent à décrire les vins obtenus avec ces cépages pour la première fois vinifiés comme des rosés. La discussion qui suit la dégustation à l'aveugle est balisée par les différentes analyses œnologiques. Les résultats de l'analyse sensorielle sont donc toujours observés depuis les valeurs standards des vins Rosés de Provence, matérialisées par un vin témoin.

Les échanges dont je rends compte ci-après montrent les surprises, les moments de doute et surtout la réflexivité des différents acteurs vis-à-vis des conditions d'expérimentation. Les analyses chimiques et sensorielles sont sans cesse mises en perspective avec les conditions de culture et de récolte, les terroirs, la vinification. La dégustation dont il s'agit a été proposée au jury professionnel et se présente sous la forme de six séries dégustées de manière aléatoire, excepté pour la première série et la dernière série qui sont toutes deux dégustées au même moment par l'ensemble des participants. Chaque série est composée de variétés résistantes et d'un témoin non résistant. La dégustation compte vingt et un vins. La mise en série vise à faciliter la dégustation de vins selon leurs proximités expérimentales et permettre aux dégustateurs d'affiner les descriptions. Elle vise à isoler les éléments particulièrement hétérogènes.

La cinquième série englobe les cépages résistants ResDur rouge (Vidoc, IJ92 et Artaban)[462] avec un Grenache témoin. Ces cépages sont plantés dans le Vaucluse et une vinification au CdR a été possible. L'œnologue commence la lecture des résultats en précisant qu'elle souhaite particulièrement suivre Artaban qui a été ciblé par les œnologues du Vaucluse comme le plus favorable à la vinification en rosé. Pourtant une voix s'élève dans l'assemblée. Un des dégustateurs, un ancien chef de cave d'un grand domaine à Vidauban, évoque son goût pour Vidoc « *je mets Vidoc devant et de loin* »[463]. L'observation des résultats de la dégustation de ce jour confirme une impression partagée par le groupe (Figure 30).

de Vidauban, récemment reconverti dans la formation. Les autres personnes présentes (nous étions vingt) sont des œnologues ou techniciens d'entreprises ou d'interprofessions vitivinicoles de la région.

[461] Œnologue du CdR, suite à la dégustation du 10 avril 2018, CdR

[462] Des informations techniques concernant ces cépages sont disponibles sur http://observatoire-cepages-resistants.fr/les-fiches-cepages-resistants/ (consulté le 11 février 2021)

[463] Echanges pris en note dans mon carnet de terrain, le 10 avril 2018 suite à la dégustation, CdR

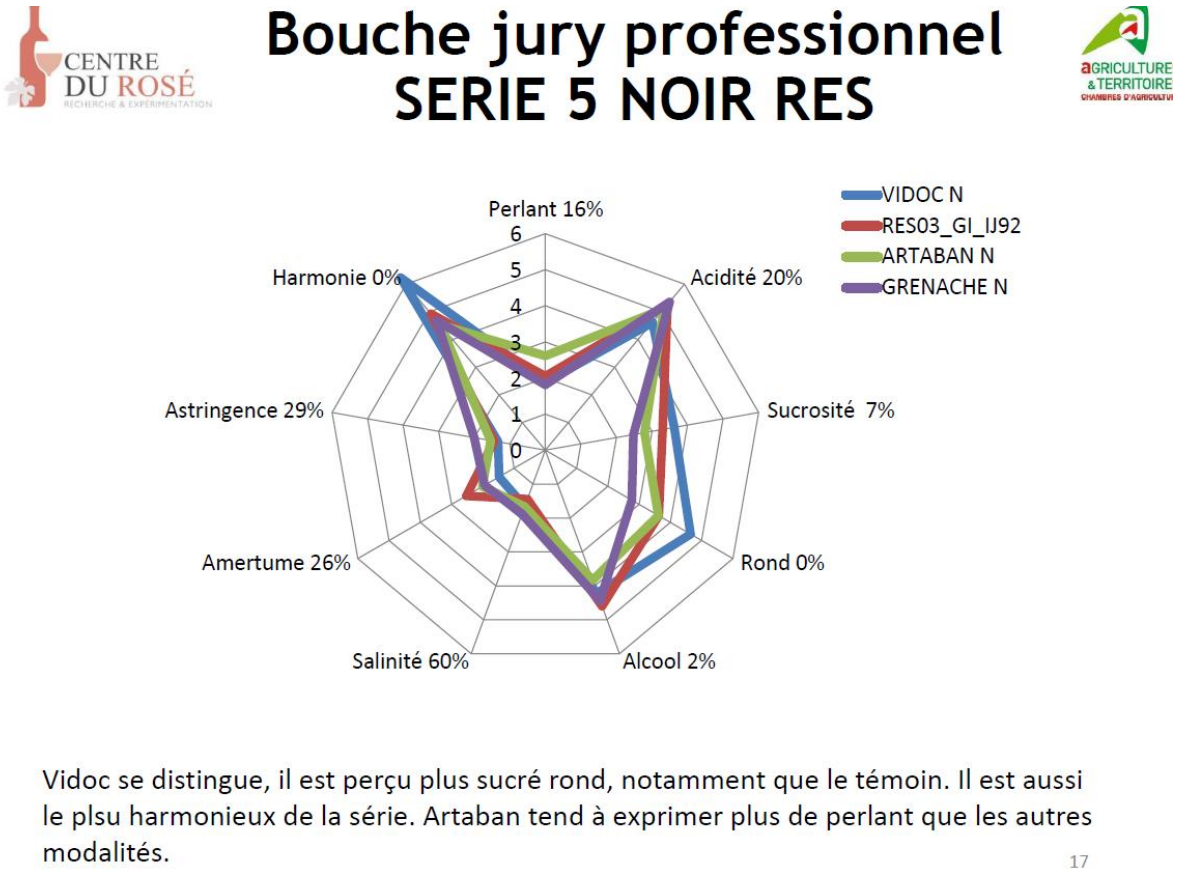
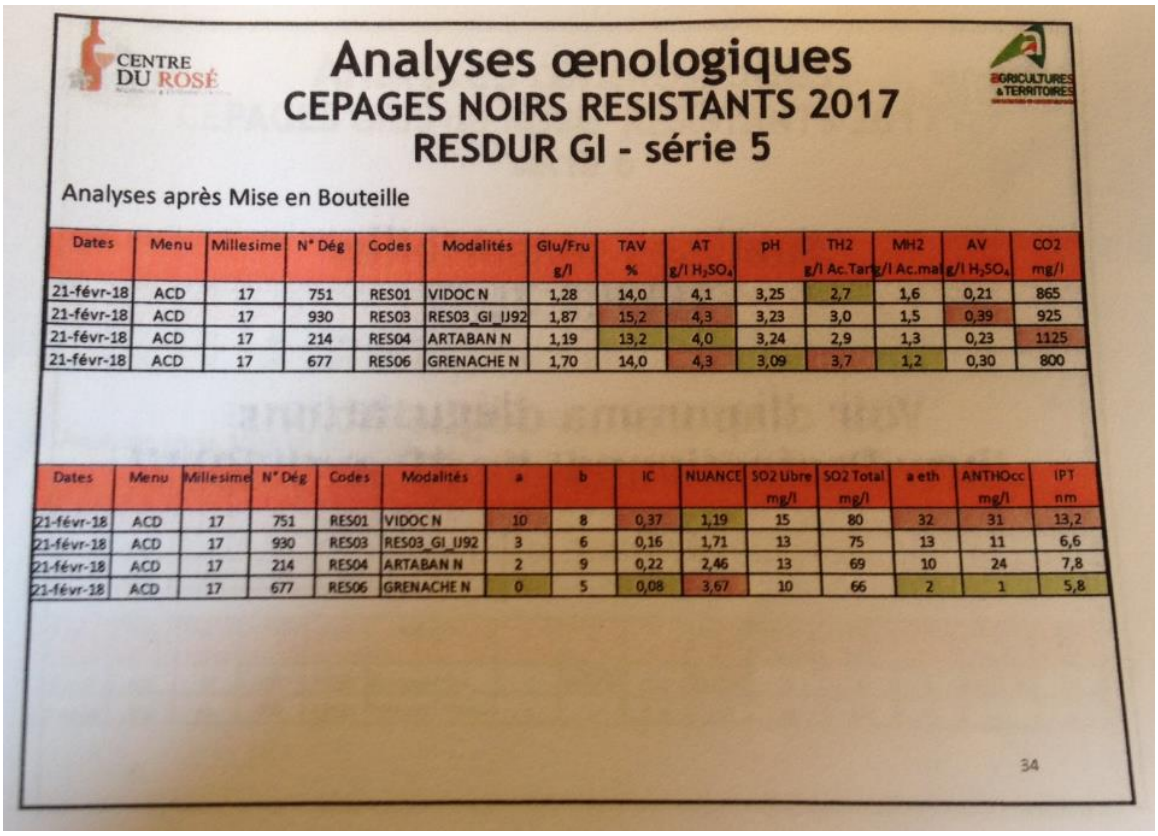


Figure 30: analyse sensorielle en bouche de la série 5, 10 avril 2018 au CdR (source: CdR)

Le Vidoc, en bleu sur la Figure 30, se distingue par l'harmonie ressentie par les participants. Or l'harmonie, c'est un peu l'impression globale qu'on peut avoir d'un vin : est-ce qu'on l'aime ou pas ? Le pourcentage indiqué au bord des axes est obtenu par analyse de variance. Seuls les axes ayant un pourcentage entre 0 et 5 sont significatifs. Le résultat de la dégustation, concernant l'harmonie, ici à 0%, est particulièrement significatif. C'est-à-dire que le Vidoc est particulièrement apprécié par le groupe par rapport aux trois autres vins dégustés. L'œnologue est assez surprise par ce résultat et l'exprime avec humour : « *on a le droit de contredire les spécialistes de la vallée du Rhône* »[464]. Car elle a auparavant évalué les résultats œnologiques obtenus en laboratoire (la maturité à la récolte et les analyses à la mise en bouteille) et les résultats d'Artaban se distinguent positivement. L'œnologue énumère les différents points qui retiennent son attention, soulignés par les couleurs rouge et vert (Figure 31). La case est coloriée en vert, lorsque les chiffres obtenus sont particulièrement faibles, en rouge, lorsque les chiffres sont particulièrement élevés par rapport au vin témoin, ici le grenache N.

[464] Échanges pris en note dans mon carnet de terrain, le 10 avril 2018 suite à la dégustation, CdR



CENTRE DU ROSÉ

Analyses œnologiques
CEPAGES NOIRS RESISTANTS 2017
RESDUR GI - série 5

AGRICULTURES & TERRITOIRES

Analyses après Mise en Bouteille

Dates	Menu	Millesime	N° Dég	Codes	Modalités	Glu/Fru g/l	TAV %	AT g/l H_2SO_4	pH	TH2 g/l Ac.Tart	MH2 g/l Ac.mal	AV g/l H_2SO_4	CO2 mg/l
21-févr-18	ACD	17	751	RES01	VIDOC N	1,28	14,0	4,1	3,25	2,7	1,6	0,21	865
21-févr-18	ACD	17	930	RES03	RES03_GI_IJ92	1,87	15,2	4,3	3,23	3,0	1,5	0,39	925
21-févr-18	ACD	17	214	RES04	ARTABAN N	1,19	13,2	4,0	3,24	2,9	1,3	0,23	1125
21-févr-18	ACD	17	677	RES06	GRENACHE N	1,70	14,0	4,3	3,09	3,7	1,2	0,30	800

Dates	Menu	Millesime	N° Dég	Codes	Modalités	a	b	IC	NUANCE	SO2 Libre mg/l	SO2 Total mg/l	a eth	ANTHOcc mg/l	IPT nm
21-févr-18	ACD	17	751	RES01	VIDOC N	10	8	0,37	1,19	15	80	32	31	13,2
21-févr-18	ACD	17	930	RES03	RES03_GI_IJ92	3	6	0,16	1,71	13	75	13	11	6,6
21-févr-18	ACD	17	214	RES04	ARTABAN N	2	9	0,22	2,46	13	69	10	24	7,8
21-févr-18	ACD	17	677	RES06	GRENACHE N	0	5	0,08	3,67	10	66	2	1	5,8

34

Figure 31: analyse œnologique après la mise en bouteille de la série 5, 10 avril 2018 au CdR (source: CdR)

> Les Titres Alcoométriques Volumiques (TAV) de IJ92 sont particulièrement élevés (15,2, en rouge sur le tableau Figure 31) et Vidoc est beaucoup trop foncé par rapport à ce qui est attendu en Rosé de Provence (deuxième tableau de la Figure 31, l'Indice de Polyphénols Totaux (IPT) est en rouge à 13,2). L'Artaban, même s'il présente un peu trop de C02 (Figure 31, dernière colonne du premier tableau, et Figure 30 avec l'axe « perlant »), est selon l'œnologue « *plus rassurant* » que le Vidoc. Oui mais ces cépages dégustés sont, à l'inverse des autres cépages dégustés ce jour, plantés dans la vallée du Rhône, et cultivés plutôt avec un objectif vin rouge. Est-ce une raison suffisante pour mettre en doute l'analyse des œnologues du Vaucluse ? Non, mais ce jour-là, Vidoc a créé la surprise.

Le Vidoc a plu au jury expert, mais que faire de ce résultat ? Il serait facile de trouver toutes les excuses pour justifier la préférence du jury professionnel, ce que fait un petit peu l'œnologue : « *l'Artaban a été récolté trop tôt* », « *Artaban est perlant* », bref, il n'est vraiment pas à son avantage. Mais tout l'intérêt du jury professionnel est bien là pourtant ! L'analyse sensorielle produit des résultats en plus de l'analyse biochimique. Car l'harmonie d'un vin est difficilement réductible à des indicateurs biochimiques. Alors que le Vidoc aurait pu être discriminé d'emblée, l'analyse sensorielle est là pour dire : ce cépage a un intérêt pour nos vins. Il ne correspond pas aux canons définis actuellement et en même temps, pourrait-on faire évoluer ces canons à l'avenir ? Je ne peux pas pousser l'analyse aussi loin mais peut-être que les cépages résistants qui seront promus auprès de la filière dans les prochaines

années seront très éloignés des « canons » identifiés aujourd'hui avec le Cinsault ou le Grenache notamment.

Conclusion de la deuxième partie

Cette partie du chapitre présente le dispositif de dégustation mis en place au CdR avec deux jurys de dégustation et comment il conditionne un rapport aux vins expérimentés. Loin d'être stabilisé, c'est un outil sans cesse réinventé, comme nous l'observons avec le cas d'une description problématique, qui pousse à repenser les descripteurs des vins. Loin d'inhiber tous les débordements liés aux terroirs, aux goûts, aux cépages, etc., ce dispositif permet au contraire de favoriser les surprises, les choses inattendues. La surprise est bien un objectif attendu de la dégustation, comme nous l'avons observé avec la troisième partie autour de la « dégustation atypique » des cépages résistants.

Étudier de près ces dispositifs permet de comprendre les prises sur le vin retraduites et utilisées par le sélectionneur pour alimenter la recherche en sélection génomique pour la vigne. Ces dispositifs de dégustation des vins permettent de dépasser l'idée que la typicité pourrait être décrite objectivement par ses caractéristiques biochimiques, son terroir, ses cépages et subjectivement par son goût. Goût et typicité, objectivité et subjectivité sont intimement mêlés. Comment la création variétale s'appuie-t-elle sur les compétences du CdR pour imaginer un idéotype variétal ? Comment les connaissances produites par le CdR sont-elles mobilisées par le sélectionneur ? Qu'est-ce que cela nous dit du dispositif de création variétale ?

3. EDGARR – Faire sortir le labo dans les terroirs ?

Le projet EDGARR démarre en 2014 grâce à un financement public du Compte d'Affectation Spéciale « Développement Agricole et Rural » (CASDAR) qui cible précisément le développement d'une méthode pour la sélection génomique. L'objectif est de limiter la durée de l'observation des caractéristiques extérieures des individus, leur phénotypage (Figure 43, Annexe 10), et ainsi de gagner de nombreuses années dans la sélection. Pour cela, le sélectionneur réfléchit avec les chercheurs du CdR, sur leurs attentes vis-à-vis des variétés à venir et s'inscrit dans un réseau scientifique qui produit de la connaissance utilisable pour la génomique. La partie précédente de ce chapitre nous indique, en suivant les travaux de Geneviève Teil et d'Antoine Hennion, que l'analyse du goût des vins est plus le résultat d'une relation entre les dégustateurs et l'objet dégusté qu'une propriété du vin qu'il suffit de dévoiler. Cette partie s'interroge sur les atouts qu'offre la collaboration du sélectionneur avec un centre œnologique expérimental. La tentation

d'objectiver les qualités du vin sont fortes, mais la collaboration montre surtout un travail du sélectionneur en lien avec des acteurs concernés, prêts à prendre le relais sur l'évaluation des individus obtenus. L'enquête aurait pu être menée de manière plus approfondie, notamment sur les controverses autour des indicateurs que nous présentons ci-après. Je propose néanmoins de m'appuyer sur l'expérience du sélectionneur et le travail mené par le CdR pour repenser la sélection variétale au regard du concept de realtype proposé par Dominique Desclaux, Yuna Chiffoleau et Jean-Marie Nolot.

3.1 Le choix des géniteurs

Une première réflexion est engagée rapidement par les généticiens afin de pouvoir démarrer les croisements : quels individus (les géniteurs de qualité[465] mais aussi les géniteurs de résistance[466]) devons-nous croiser pour avoir des chances d'obtenir des individus aux caractéristiques demandées ? La Provence, par le biais du CIVP s'est positionnée sur le Rolle[467], comme géniteur de qualité. Ce choix, réalisé en amont de mon arrivée sur le sujet (les croisements pour EDGARR ont commencé au printemps 2015), est issu de discussions entre les chargés de mission du CdR et le sélectionneur de l'IFV mais aussi de multiples allers-retours avec l'interprofession. Le directeur du CdR explique :

> « *Ce qu'on a demandé plus clairement, c'est le Rolle, qui est un cépage blanc, mais bon, on a compris qu'on pouvait avoir des bébés noirs, donc il n'y a pas de problème, il nous paraît intéressant en termes d'originalité, c'est un raisin qui donne des vins parfumés, avec une belle rondeur, c'est un très joli cépage qu'on met déjà dans les rosés. A concurrence de vingt pourcents maximum. Donc pourquoi ne pas tenter un enfant de lui ? Ça aussi, ça a été important, le choix des parents, a été déterminant. On aurait pu comment dire… les choses n'étaient pas claires au début, on aurait pu choisir le Grenache ou la Syrah, mais on ne l'a pas fait.* »[468]

Les qualités aromatiques du Rolle sont mises en avant dans le choix en tant que géniteur de qualité. Surtout, c'est la question de la couleur qui semble guider l'élimination du Grenache et de

[465] Cépage emblématique d'un produit.
[466] Ce sont des variétés qui ont été sélectionnées pour la présence de gènes de résistance, elles ont toutes au moins deux gènes de résistance pour l'oïdium et deux gènes de résistance pour le mildiou. Ces gènes sont tous connus et repérables à l'aide de marqueurs microsatellites.
[467] Le Rolle peut être également désigné sous le nom Vermentino
[468] Entretien avec le directeur du CdR, avril 2016, Vidauban (83).

la Syrah, qui sont des cépages majoritaires dans les vignobles provençaux. L'œnologue du CdR justifie ce choix au fait que les géniteurs de résistance proposés sont très colorés :

> « *le problème, c'est que les super conquérants dont il* [le sélectionneur] *parle, on les avait pré-testés en éprouvettes, il m'avait donné des raisins, de chacun des super conquérants, et on avait regardé en contrôle maturité, l'extraction de la couleur. Et ce sont des cépages qui sont plutôt colorés ! Et donc de ce fait, on s'est dit que si on croisait, peut être avec du Cinsault ou du Rolle, ou un cépage très clair comme le Cinsault ou un cépage blanc carrément, on pourrait peut-être avoir des enfants qui seraient pas non plus trop colorés, qui auraient le potentiel…/ parce qu'en fait, voilà, l'objectif, ce n'est pas forcément de faire un pressurage direct avec un raisin coloré, mais de faire une macération pelliculaire avec un raisin moins coloré et rester dans des rosés qui gardent l'identité claire des Provence* »[469]

Le Rolle doit permettre de contrebalancer une forte extractibilité des anthocyanes qui pourrait être héritée des géniteurs de résistance ou « super conquérants ». S'il semble y avoir eu un consensus vis-à-vis du choix du Rolle comme géniteur de qualité pour la création variétale en Rosés de Provence au sein de l'IFV et du CIVP (partenaire du projet EDGARR), d'autres acteurs de la région n'ont pas été impliqués dans ce choix, malgré leur connaissance de l'encépagement provençal. C'est le cas de la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var qui collabore régulièrement avec le CdR :

> « *Le Rolle, c'est récent qu'il soit chez nous quand même, il est passé par la Corse et il est arrivé chez nous, je ne sais pas, les plus vieilles parcelles de Rolle elles ont 30 ans, quoi !* »[470]

Elle s'interroge sur l'intérêt de ce choix. Les origines et l'utilisation récente dans la région de ce cépage sont soulignées dans son argumentaire pour remettre en question ce choix. Le Rolle (appelé également Vermentino) est très minoritaire dans l'encépagement actuel en Provence (Figure 32).

[469] Entretien avec l'œnologue du CdR, avril 2017
[470] Entretien avec la chargée de mission de la CA 83, avril 2016.

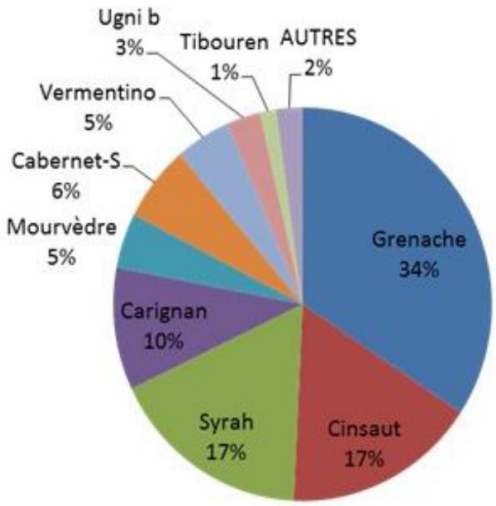


Figure 32: encépagement des trois principales AOC provençales en 2012 (source : Michel Couderc du CIVP cité par (Mahé 2015))

La chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var n'a pas été conviée aux discussions à ce propos, malgré ses travaux vis-à-vis des cépages autochtones et son implication dans la production de connaissance sur les cépages résistants. L'œnologue du CdR défend des raisons techniques de ce choix avec la mise en place de dispositifs scientifiques (comme le test sur les couleurs), le directeur du CdR met en avant les promesses organoleptiques de ce cépage. La chargée de mission de la Chambre d'Agriculture défend une approche patrimoniale.

3.2 La sélection génomique ou comment traduire les qualités en indicateurs

Choisir les bons indicateurs pour les rosés de Provence

Le sélectionneur de l'IFV a échangé régulièrement depuis 2014 avec le directeur et les chargés de mission du CdR pour définir un idéotype variétal pour les Rosés de Provence. En décortiquant les problèmes sur lesquels ils travaillent depuis la création du centre expérimental, la définition des idéotypes variétaux s'est dans un premier temps orientée vers les critères d'intérêt pour la vinification (Figure 33), que le sélectionneur présentait dans un document de synthèse début 2016.

Figure 33: « cibles prédéfinies dans le projet EDGARR - définition d'idéotypes, caractères cibles d'intérêt pour la vinification Rosé » (source : Loïc Le Cunff)

Ce document est un peu brut pour le lecteur lambda, il encage surtout un certain nombre de questions controversées, les réduisant à des faits détachés des réflexions et recherches qui les ont produits[471]. Ces éléments apparaissent ainsi hors sol en quelques sortes. Posés comme éléments produits par une science non controversée, ces caractères cibles soulèvent de nombreuses questions : comment passe-t-on de la description des vins Rosés de Provence à cette définition de caractères cibles d'intérêt pour la vinification en rosé ? L'extractibilité des anthocyanes est-elle la seule manière de travailler sur la couleur des vins à partir de l'information génétique d'un cépage ? Peut-on isoler des molécules participant à la production d'arômes sans prendre en compte leurs

[471] Séparé en trois grands axes de travail (couleur, conservation et vinification, arômes), ce document est une première traduction biochimique par les œnologues de la typicité attendue des vins Rosés de Provence, tels que décrits dans l'épigraphe de ce chapitre : en résumé des vins de couleur claire et aromatiques. L'axe concernant la couleur souligne la question de l'extractibilité des anthocyanes. Les anthocyanes sont les composés du vin provenant en grande majorité de la peau du raisin et ils participent à sa coloration. Moins ils passent dans le moût des raisins pendant la macération, et plus les jus sont clairs et proches des attentes pour les Rosés de Provence. Les arômes recherchés pour ces vins, dans un deuxième axe, sont en partie liés à des molécules (des esthers et des thiols) que le raisin contient ou qui peuvent être également favorisés grâce à des apports d'intrants lors de la vinification (azote, levures ou exhausteurs de fruité). Enfin, le dernier axe de travail concerne la conservation et la vinification et il est traduit par les œnologues par la notion d'oxydabilité des moûts. Lors de la vinification, la présence d'oxygène est maîtrisée pendant les différentes étapes. Si elle est attendue pour favoriser la multiplication des levures une fois la macération du jus avec les peaux terminées, elle est proscrite dans la phase de macération. Les travaux du CdR ont montré que l'oxydation des moûts entraîne un jaunissement des jus, et impacte le développement des arômes. La présence de glutathion dans les cépages, pourrait limiter ces effets négatifs sur la production de vin (Masson 2009). Les acides phénols et le glutathion sont donc des éléments identifiés lors de cette première phase de réflexion.

interactions, les différentes combinaisons, etc. ? L'enquête ne m'a pas permis de préciser ces points.

Le sélectionneur a ensuite demandé à faire passer un questionnaire aux producteurs pour avoir des éléments concernant les conditions de culture et les qualités et défauts des cépages traditionnellement utilisés. Le questionnaire est simplement construit autour de trois questions très larges, afin de laisser émerger une diversité de réponses possibles. Pour chaque cépage utilisé, « quels sont les principaux problèmes rencontrés en cave ? » ; « quels sont les principaux problèmes rencontrés au vignoble ? » ; « quels sont les avantages et inconvénients de telle ou telle variété ? ». La Figure 34 rassemble en condensé les réponses obtenues et traitées par le directeur du CdR sur la dernière question[472].

Cépages utilisés	Avantages	Inconvénients
Grenache	Résistant à la sécheresse, production variable et aromatique RESISTANCE ABIOTIQUE et AROME	sensible à l'oïdium et au black rot. Degré alcoolique trop élevé à maturité RESISTANCE et PHENOLOGIE
Cinsault	Bon producteur, sensible RENDEMENT et RESISTANCE	Peau très épaisse qui empêche une bonne extraction dans les pressoirs EPAISSEUR DES PEAUX
Syrah	Très aromatique entre 60 et 80 hl/ha, bon fruité RENDEMENT et AROME	Trop coloré et concentré avec des rendements type AOC EXTRACTIBILITE DES ANTHOCYANES
Carignan	Pressurage aisé, résiste à la sècheresse RESISTANCE ABIOTIQUE et EPAISSEUR DES PEAUX	Faiblesse aromatique et tanins à gommer, sensible à l'oïdium RESISTANCE, AROME et un caractère à fouiller (tanins)
Mourvèdre	Aromatique poivrée AROME	Trop sensible à la sècheresse, nécessite des conditions idéales pour avoir de bons produits RESISTANCE ABIOTIQUE AROME et un caractère à fouiller (conditions idéales (vendanges saines ou phénologie???)
Cabernet sauvignon	Aromatique poivrée et belle couleur EXTRACTIBILITE DES ANTHOCYANES, AROME	Nécessité de cueillir à 13% pour ne pas avoir le gout de poivron PHENOLOGIE
Vermentino	Ne sait pas	Ne sait pas
Piquepoul noir	Ne sait pas	Ne sait pas
Ugni blanc	Ne sait pas	Ne sait pas

Figure 34: tableau récapitulatif des réponses des producteurs (rouge) et de la traduction du sélectionneur sur les caractères en lien avec les gènes (bleu) concernant les avantages et les défauts des variétés utilisées en rosé (source : Loïc Le Cunff)

Si la question des arômes et de la couleur ressort lorsqu'il s'agit de la vinification de ces cépages, d'autres éléments : la résistance à la sècheresse, la résistance à l'oïdium ou la phénologie – c'est-à-dire le lien entre les différentes étapes de production (floraison, feuillaison, véraison, etc.) et le climat – sont soulignés dans les préoccupations des viticulteurs et vignerons. Ainsi, on observe que le Grenache et le Carignan sont plus sensibles à l'oïdium que les autres cépages ou que le Mourvèdre est trop sensible à sècheresse tandis que le Grenache résiste bien. Mais ce tableau laisse encore beaucoup de questions en suspens. Le terroir y est le grand absent, certainement à

[472] Il aurait été intéressant de suivre les processus liés à la diffusion du questionnaire et au traitement des réponses afin d'observer les nuances et les désaccords sans donner une impression de large consensus sur ces éléments. Mais nous n'avons pas eu accès à ces informations, pas plus que l'équipe génétique qui a également travaillé sur cette base. Elle reste importante pour comprendre la suite.

cause de l'effet résumé. Avoir regroupé toutes les réponses en une seule case, sans lien avec le viticulteur et son vignoble, lisse les différences qui auraient pu être observées.

Pour traiter l'ensemble de ses critères de choix, le sélectionneur a toute une équipe derrière lui qui construit des modèles, mobilise les recherches antérieures, propose de nouveaux indicateurs. Ensemble, ils traduisent les molécules et caractéristiques physiologiques de la plante en indicateurs génétiques et modèles statistiques. En avril 2020, les modèles sont encore en cours de discussion et sont à l'origine de nombreux débats en interne : une faible corrélation sur les indicateurs choisis, des indicateurs controversés, la nécessité de hiérarchisation des indicateurs. Mon enquête n'a pu approfondir ce travail passionnant dans le laboratoire de génétique, et les éléments suivants sont donc plutôt les questions posées par le sélectionneur rencontré régulièrement à partir de 2016 comme autant de pistes de travail futures. Ce qui m'intéresse à partir de son témoignage, c'est surtout comment ils choisissent ou évacuent certains indicateurs.

Constituer le modèle statistique

L'idée de la sélection génomique pour la création variétale est de retraduire ces différents critères en un modèle qui permette de sélectionner les individus obtenus suite au croisement en étudiant leur ADN. Les différents critères présentés ci-avant sont étudiés sur une population d'entraînement, c'est-à-dire des plants de vignes qui servent à construire les modèles statistiques entre les données relevées sur les plants, les raisins ou les produits de ces vignes et les génomes de celles-ci. En suivant les interrogations et les choix réalisés par le sélectionneur et son équipe, nous observons comment sont traitées la question des arômes, de la couleur, de l'oxydabilité des moûts et de la résistance à la sècheresse.

Alors que les arômes apparaissent parmi les premiers éléments cités pour décrire la typicité des Rosés de Provence, ils sont rapidement laissés de côté par la sélection génomique mise en œuvre dans EDGARR. Plusieurs raisons sont évoquées par le sélectionneur :

> « *Les arômes, on ne l'a pas trop fait parce qu'on n'avait pas les sous et ils* [les œnologues du CdR] *n'étaient pas d'accord sur ce qu'ils voulaient exactement* »[473].

Certaines molécules associées aux arômes ont été identifiées en lien avec les œnologues du CdR et auraient pu devenir des indicateurs pour la génomique. Seulement, chercher la présence de ces molécules est coûteux et les arômes dépendent de différents facteurs, pas toujours directement

[473] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.

associés aux qualités intrinsèques des variétés. L'œnologue a différents outils à sa disposition pour travailler sur ces éléments. Le sélectionneur témoigne de son apprentissage vis-à-vis de cela :

> « *Et puis en faisant de la biblio, les arômes tu peux les travailler avec des levures, et un apport d'azote donc on ne l'a pas mis en priorité* »[474].

Les arômes sont évacués des modèles statistiques étudiés à Montpellier, relégués au rang des éléments sur lesquels la génétique a finalement peu de prises, même statistiques. A l'inverse, la couleur a été largement investie dans le projet. Cependant, si certaines molécules ont été initialement identifiées pour leur participation à l'oxydabilité des moûts (glutathion et acides phénols), c'est finalement une mesure visuelle qui est retenue dans le protocole :

> « *Tu fais une presse, tu récupères uniquement le jus et tu mesures par une vidéo le brunissement du jus. Et ça c'est l'oxydabilité. Mesure plus rapide, plus simple et qui ne coûte rien. C'est un flash lumineux donc ça coûte de la RH* [Ressources Humaines] *mais ça ne coûte pas des grosses machines, etc.* »[475]

Cela nous montre l'étendue des possibilités offertes par la sélection génomique : la recherche moléculaire n'est pas toujours la méthode privilégiée. Concernant les indicateurs de résistance à la sècheresse, mise en avant par les producteurs dans leurs réponses au questionnaire (Figure 34), l'équipe d'EDGARR a pu s'appuyer sur des travaux réalisés sur les impacts du réchauffement climatique sur la production vitivinicole. Un projet financé dans le cadre du Métaprogramme[476] « adaptation de l'agriculture et de la forêt au changement climatique » (ACCAF), le projet LACCAVE, mis en place entre 2012 et 2016, a permis de produire des connaissances et des outils sur les impacts et les modes d'adaptation vis-à-vis du changement climatique dans le secteur de la vigne et du vin[477]. Une partie du projet, le WP 2 a permis notamment de financer deux thèses sur les bases génétiques de l'adaptation au réchauffement climatique (Coupel-Ledru 2015; Rossdeutsch 2015). Les caractères suivis sur ce projet ont été en partie réutilisés sur EDGARR et sa population d'entraînement. D'autres ont été abandonnés, c'est le cas de l'indicateur « delta 13 » que le sélectionneur et son équipe ont choisi de mettre de côté pour le coût de son analyse et son lien controversé à une quelconque résistance à la sècheresse.

[474] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.
[475] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.
[476] Les métaprogrammes INRAE sont des programmes interdisciplinaires qui permettent de financer des projets impliquant différentes équipes de recherche de l'INRAE.
[477] "Long term Adaptation to Climate ChAnge in Viticulture and Enology" LACCAVE - Métaprogramme ACCAF. Rapport final : résultats pour la période 2012–2016. Version française 07 / 2016

Lorsque la vigne fait la photosynthèse (qui aboutit à la production d'oxygène O_2), m'explique le sélectionneur, du CO_2 est capté par la rubisco – une protéine qui participe au cycle de Calvin de la photosynthèse - dans la chambre sous-stomatique[478]. Plusieurs isotopes du carbone sont présents dans l'atmosphère, le C13 et le C12. La rubisco préfère le C12 mais utilise parfois le C13. C'est le cas quand ses stomates sont fermés et qu'elle puise dans les réserves en carbone restant. Le carbone (quel que soit l'isotope) participe à la fabrication de sucres qui se retrouvent en partie dans les raisins. Les biologistes peuvent ensuite mesurer le taux de C13 par rapport à celui du C12 accumulé dans les sucres des raisins et ainsi avoir une idée de la fréquence de fermeture des stomates. La controverse dont me parle le sélectionneur est liée à l'interprétation de ces chiffres. Plus il y a de C13 dans les sucres, plus la vigne a fermé ses stomates. Mais cela signifie-t-il qu'elle est plus ou moins résistante à la sècheresse ?

> « *Donc en fait, tu regardes dans le moût quelle est la quantité de C13 qu'elle a stocké par rapport aux plantes, tu vois si la plante a subi un stress important et qu'elle a fermé ses stomates souvent, donc elle n'est pas forcément adaptée ou si elle a gardé ses stomates ouverts.* (…) *Y'en a qui disent que c'est un super indicateur, d'autres qui disent qu'il n'est pas super parce que finalement une plante qui reste ouverte ça ne veut pas dire qu'elle va tenir sur le long terme.* (…) *Tu en as une qui va garder ses stomates ouverts quitte à mourir, et l'autre, elle va tout fermer quitte à moins produire mais à rester en vie sur plusieurs années.* »[479]

La question dépasse le généticien qui ne peut trancher entre ces deux stratégies de la plante. Vaut-il mieux avoir une vigne productive pendant les épisodes de sécheresse quitte à perdre quelques pieds de dépérissement ou bien avoir une vigne qui perd un peu en productivité mais reste en vie ? Le généticien sait qu'il ne pourra traiter toutes les informations qu'il produit. Des choix sont réalisés vis-à-vis de la fiabilité des indicateurs, de leur coût mais aussi vis-à-vis de leur capacité à prédire un caractère. A cette étape, le choix des indicateurs à suivre est discuté entre les différents experts, le sélectionneur et son équipe. Les indicateurs sont testés pour mesurer leur pertinence vis-à-vis du modèle : le généticien parle de corrélations. Celles-ci permettent de mesurer si le caractère est prédictible ou non. Le sélectionneur partage ses réactions sur le travail en cours :

[478] Les stomates sont des ouvertures dans la feuille qui permettent les échanges aériens. Le cycle de Calvin est une série de réactions biochimiques qui permet la fixation du carbone de l'air par les plantes lors de la photosynthèse.
[479] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.

> « *On est en train de la* [la sélection génomique] *finir. On a fait les modèles… on a regardé les caractères qu'on pouvait prédire le mieux, même si pour l'instant j'ai dit que j'étais un peu déçu car les corrélations, pour l'instant c'était quatre ou cinq. Je m'attendais à des corrélations plus importantes.* »[480]

La sélection génomique en vigne n'est pas encore routinisée, le projet EDGARR est une expérimentation pour estimer ce qu'elle pourrait apporter à la sélection variétale. Si les corrélations ne sont pas totalement satisfaisantes pour le sélectionneur, leur hiérarchisation doit permettre de choisir parmi les cent-vingt individus créés par hybridation une vingtaine d'individus qui seront testés sur de plus grandes surfaces très rapidement. La hiérarchisation des critères se fait en lien avec le CdR :

> « *Je lui* [au directeur du CdR] *dirai : voilà, moi j'ai hiérarchisé comme ça, maintenant si tu veux qu'on change la hiérarchie, à ce moment-là, cette prédiction qu'on met en premier, avec le premier critère, tu gardes les quarante premiers, deuxième critère tu en gardes trente et dernier tu en garde vingt ! Voilà tu essaies de faire une représentation et de tirer ce qui t'intéresse.* »[481]

L'objectif est d'avoir rapidement, avant toute expérimentation, un choix parmi les individus créés qui sont identifiés en amont comme plus intéressants que les autres. Cette discussion sort du laboratoire de génétique après la production de différents modèles, pour rejoindre le laboratoire d'œnologie du CdR. Ce premier projet en sélection génomique en vigne étant une sorte de « crash test », l'ensemble des cent-vingt individus créés ont été plantés afin de vérifier les hypothèses produites avec la sélection génomique.

3.3 Au-delà du realtype ?

Résumons les résultats intermédiaires du projet : des indicateurs choisis quelque peu à la volée, qui ont pour certains dû être abandonnés et des corrélations faibles sur les indicateurs restants. Les terroirs semblent totalement absents d'une recherche qui revendique une création variétale pour des terroirs spécifiques. Dit ainsi, les résultats du projet de création variétale EDGARR peuvent sembler quelque peu décevants. Dit ainsi, c'est surtout la production d'un idéotype variétal qui est décevante. L'ADN ne se laisse pas apprivoiser si facilement. Construire la variété à venir pour les rosés, résistante au mildiou et à l'oïdium n'est pas si simple. Par son témoignage, le

[480] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.
[481] Entretien avec le sélectionneur, 16 avril 2020 par téléphone.

sélectionneur souligne les nombreux problèmes auxquels il doit faire face : comment s'assurer que tel élément est pertinent pour la typicité d'un vin ? Quand bien même il le serait, ai-je les moyens économiques et techniques pour l'intégrer dans mon modèle de sélection génomique ? La sous-partie précédente présente rapidement quelques matériaux concernant les problèmes qui se posent au sein du laboratoire du sélectionneur. Il montre surtout les tâtonnements d'une recherche en cours, prospectif, et nouveau. Ce que nous avons observé, c'est l'émergence des problèmes pour apprivoiser génétiquement le goût.

Cependant, le projet ne s'arrête pas là, le sélectionneur n'est pas le seul garant de la bonne variété à venir. Il est une sorte de guide, s'appuyant, comme nous l'avons vu dans les pages précédentes de ce chapitre, sur un partenaire en région, le CdR. Celui-ci, dont nous avons suivi quelque unes des recherches, prend au sérieux ce projet de création variétale pour les rosés. Les scientifiques rencontrés soulignent l'importance du cépage dans la production des goûts et d'une typicité des vins. Et c'est bien là que se situe le plus grand atout de ce projet EDGARR : le sélectionneur fixe des critères *a priori* de la variété attendue, mais il construit surtout un partenariat pour « réceptionner » l'innovation variétale. Cette particularité du projet nous amène à repenser la production de l'idéotype variétal avec le terme proposé dans l'article de Dominique Desclaux, Yuna Chiffoleau et Jean-Marie Nolot de « realtype ». Cette recherche pluridisciplinaire associant notamment un sociologue et un généticien a permis de souligner les limites statiques de l'idéotype en s'appuyant sur l'exemple de la création variétale pour le blé : ce qui est invisibilisé dans ce récit où l'idéotype est un élément statique, c'est la difficulté à cerner les caractéristiques attendues, la possibilité que celles-ci changent. Les travaux de Desclaux *et al.* (2013) proposent de préférer à la notion d'« idéotype » celui de « realtype », dont « l'enjeu n'est plus de fixer des critères *a priori* en fonction d'un environnement bien connu à l'avance mais de raisonner des dispositifs collectifs compétents pour construire et gérer l'innovation variétale en fonction des évolutions du contexte » (Desclaux, Chiffoleau, et Nolot 2013, 461). Et si les auteurs ne s'aventurent pas très loin dans la définition de ce qu'est un « dispositif collectif compétent », je pourrais facilement considérer que le dispositif qui se met en place au sein du CdR pour expérimenter et évaluer les futures variétés créées par l'IFV pourrait être ce « dispositif collectif compétent ». Le chapitre présent se concentre sur le dispositif d'analyse sensorielle, qui cristallise de nombreuses questions sur la définition des vins. Mais les compétences du CdR se situent également en cave, et au laboratoire d'analyses biochimiques. L'ouverture des dégustations à l'extérieur, et notamment aux professionnels de la région permet d'assurer un aspect collectif à l'analyse des vins. Mais il manque selon moi un aspect qui permette vraiment de prendre en considération la variété en

train de se faire. Le sous-entendu dans la proposition autour du concept de realtype est le suivant : les scientifiques mobilisent les personnes concernées pour recueillir les besoins et informations qu'ils traduisent ensuite, dans leurs laboratoires, en problèmes techniques. Il manque l'aspect pratique décrit par Madeleine Akrich lorsqu'elle présente sa dé-scription d'un objet technique. Pour Akrich, parler de « script », permet d'analyser comment les objets techniques sont mis en forme dans un « processus long de fabrication simultanée des éléments techniques et sociaux qui se poursuit bien au-delà des frontières du laboratoire ou de l'atelier » (Akrich 1987, 53). Elle nous raconte, dans son article de 1987, comment la régulation de dispositifs photovoltaïques a été contournée par l'installateur du dispositif qui met en place un court-circuit permettant de limiter l'effet des pannes. En fait, ce qu'elle souligne, c'est que seule la confrontation avec les utilisateurs « réalise ou irréalise l'objet technique » (Akrich 1987, 51). C'est-à-dire que le script de l'objet technique imaginé – ici nos idéotypes variétaux – est là justement pour être déconstruit à l'usage, autrement dit dé-scripté. La future variété ne peut être décrite seulement par ses caractéristiques intrinsèques, et c'est tout l'enjeu lorsque la création variétale associe les acteurs de la filière : accepter de créer des variétés qui pourront être détournées des usages auxquelles elles sont destinées, ou qui pourront modifier la typicité des vins définie *a priori*. Penser l'idéotype en tant que « script » permet de dépasser cette limite observée du concept de realtype.

Or l'ethnographie des dégustations au CdR a permis d'observer la place importante laissée aux surprises. Si une partie des qualités des vins sont analysées en amont des dégustations et permettent d'avoir certains éléments sur le vin (degré d'alcool, couleur, qualité de la vinification, etc.), la dégustation vient les réinterroger, parfois les contredire. La relation aux cépages se fait dans ces moments de doutes partagés par un ensemble d'acteurs concernés par ces vignes. Les associer explicitement dans le processus de création variétale est indispensable.

L'étape de construction d'idéotypes, telle que présentée ci-avant, a obligé le sélectionneur à interagir, en amont de l'hybridation, avec des acteurs associés à la filière Rosé de Provence. Et si faire entrer le terroir dans les laboratoires n'était possible que si les chercheurs habitués au travail en laboratoire en sortent et échangent avec des acteurs plus proches des terroirs ?

Conclusion de la troisième partie

Le projet de création variétale EDGARR est porté par deux instituts techniques qui dialoguent autour de deux disciplines qui n'ont pas l'habitude d'échanger dans d'autres contextes. Ce que cette troisième partie du chapitre nous a montré, c'est le partage des considérations techniques

entre les disciplines. Si le sélectionneur traduit les qualités attendues d'un cépage pour la vinification en rosé en indicateurs pour la sélection génomique, ce n'est pas pour autant qu'il ferme son laboratoire lors de la création variétale. Au contraire, le CdR est impliqué dans toutes les étapes de la création variétale.

Cette partie m'a permis de questionner ce que la production des idéotypes apporte à la création variétale en viticulture. J'ai montré l'intérêt de repenser la création variétale avec le concept de realtype (Desclaux, Chiffoleau, et Nolot 2013) pour prendre en considération les dispositifs collectifs compétents pour suivre la création variétale, et la faire évoluer avec les contraintes mouvantes d'un environnement incertain. J'ai montré enfin l'importance de penser l'idéotype plutôt comme un script (Akrich 1987) car ce n'est que dans la confrontation des génotypes créés lors des expérimentations, et notamment lors des dégustations que la variété advient.

Conclusion du chapitre 5

Ce dernier chapitre de la thèse s'intéresse à la qualification d'un bien de consommation, le Rosé de Provence, alors qu'un projet de création variétale spécifiquement pensé pour les rosés du Midi est mis en œuvre. La question plus précise que j'ai cherché à suivre était de comprendre ce que cela signifie de prendre en charge les terroirs pour la création variétale en viticulture. Je m'appuie sur le rôle central des dispositifs techniques (de l'analyse sensorielle à la sélection génomique) dans ce processus de qualification. Je m'intéresse à la volonté des acteurs de la sélection variétale de proposer de créer des variétés résistantes pour des terroirs particuliers. Si la résistance nous a déjà montré sa pluralité (voir le chapitre 1), lorsqu'il est question de goût, les déclinaisons sont multiples et infinies. En m'intéressant aux pratiques des différents partenaires impliqués dans le projet EDGARR, j'ai montré dans un premier temps que les chercheurs du CdR (centre œnologique sur le rosé), investissent la question des terroirs et des pratiques agronomiques pour éviter de laisser passer le Rosé de Provence pour un produit industriel. Dans une seconde partie, je m'intéresse aux dispositifs de dégustation mis en place au CdR. Je montre qu'ils ne sont pas stabilisés et que c'est cette recherche perpétuelle autour des descripteurs qui permet aussi de laisser s'exprimer les surprises au sein du jury dit professionnel. Dans la dernière partie du chapitre, j'observe que le passage par la génomique perd en cours de route la question du terroir. Le terroir n'est plus considéré comme un élément à définir et à objectiver par des indicateurs à stabiliser, mais au contraire, il doit être pris en charge par les chercheurs et les participants aux dégustations du CdR, dans les débordements du goût.

La focalisation du projet EDGARR autour de la question du terroir est liée à un double mouvement. A la fois, le centre œnologique souhaite réorienter une partie de ses recherches sur la diversité inter et intra régionale des terroirs en rosé. Et en même temps, l'IFV en charge des créations variétales résistantes à la suite du projet ResDur, souhaite créer les variétés en lien avec les acteurs des différents territoires viticoles. Ce chapitre s'articule autour du rendez-vous entre les œnologues et les sélectionneurs, pour définir l'idéotype variétal, comme un ensemble de critères de la bonne variété à venir, pour produire des vins Rosés de Provence typiques. Avec des dispositifs techniques propres aux disciplines scientifiques engagées, qui restent néanmoins peu stabilisés, ces scientifiques avancent sur ce que cela signifie de prendre en charge le terroir dans la création variétale. Vouloir fixer les caractères *a priori* d'un cépage s'avère délicat. Les différents éléments du goût qui surgissent sans avoir été attendus sont autant de pistes pour penser le rapport entre terroirs et cépages.

Tout l'enjeu lorsque la création variétale associe les acteurs de la filière est alors d'accepter de créer des variétés qui pourront être détournées des usages auxquels elles sont destinées, ou qui pourront modifier la typicité des vins définie *a priori*. Le chapitre précédent traitait du changement de réglementation autour du classement des variétés. Le classement temporaire offre un nouvel espace pour penser la sélection variétale dans les terroirs. Les croisements à peine terminés, les variétés vont pouvoir être plantées et expérimentées chez des viticulteurs de la région une fois leurs classements temporaires obtenus.

Conclusion générale

La thèse s'est attachée à suivre les cépages résistants dans différentes situations problématiques où leurs natures, leurs caractéristiques techniques et leurs utilisations se sont dessinées en réponse à des épreuves portées par des acteurs scientifiques ou issus du milieu professionnel vitivinicole (viticulteurs, mais également organismes d'appui technique et économique à la filière). Nous avons vu que le cultivar, c'est-à-dire l'individu issu d'une graine, devient variété avec les collectifs qui le prennent en charge et en réagissant lui-même aux situations qui lui permettent d'exprimer ce qu'il est. La question qui revient en filigrane dans chaque chapitre, de manière plus ou moins prononcée, et qui déclenche enquêtes, débats et expérimentations de la part des acteurs concernés, est celle de faire tenir ensemble la qualité œnologique et la résistance aux maladies dans les créations et sélections variétales en cours et à venir. Je montre au fil de la thèse que cette double attente oblige à la redéfinition de la place de l'expérimentation dans la trajectoire de l'innovation variétale en viticulture. Plus qu'une redéfinition de protocoles, j'observe la mobilisation d'acteurs habituellement extérieurs à la sélection variétale (viticulteurs, instituts techniques ou interprofessions), qui, conjointement avec les administrations françaises, réinventent de nouvelles formes d'expérimentation avec les variétés.

1. Les cépages résistants : du labo à la vigne

Une première manière de décrire les cépages résistants a été de suivre les opérations techniques nécessaires pour créer et sélectionner des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium pour la viticulture en France. Dans un premier chapitre, j'ai analysé la mise en œuvre d'un programme de création en viticulture pour le pyramidage des gènes de résistance : le programme ResDur, porté par l'INRA. L'institut défend, par ce programme, une résistance durable, qu'il traduit par l'accumulation de plusieurs gènes de résistance pour un seul pathogène (le pyramidage des gènes de résistance). Mais cette définition de la bonne résistance n'est pas partagée par tous les acteurs de la filière. Certains, déjà impliqués auprès de variétés résistantes qui ne possèdent pas cette architecture génétique pyramidée de leur résistance, y voient une censure de ces créations variétales qui pourraient déjà être disponibles pour les producteurs. D'autant que les spécialistes, généticiens et phytopathologistes, ne s'accordent pas sur les atouts du pyramidage des gènes de résistances. L'analyse de la réception des articles scientifiques traitant de nouveaux cas de contournement révèle toute la complexité du problème. Dans un premier temps, les cas de contournement confortent la construction génétique de la résistance proposée par l'INRA. Mais

bientôt de nouveaux cas de contournement des gènes de résistance créent un trouble. Les pathogènes qui côtoient les variétés résistantes sont plus virulents que ceux présents sur les variétés sensibles : et si les résistances impliquaient la sélection de pathogènes encore plus virulents ? La résistance ne permet pas une éradication des pathogènes, mais plutôt une nouvelle possibilité de vivre avec eux. Pour cela, il ne suffit pas de créer des variétés résistantes, il faut les observer, les accompagner pour éviter un contournement. Or, ce sont les viticulteurs qui peuvent assurer ce soin aux cépages résistants. Et c'est le deuxième point important de ce chapitre : séparer le travail des sélectionneurs, d'un côté, des usagers des variétés, de l'autre, est problématique.

Ce que cette controverse sociotechnique permet de mettre en évidence, c'est que le viticulteur n'a pas été pensé dans le script (Akrich 2010) des variétés résistantes. Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas ont montré comment le fait de vouloir créer des variétés qui ne bougent ni dans le temps ni dans l'espace - ils parlent du paradigme fixiste de la variété - avait écarté les producteurs de la sélection variétale (Bonneuil et Thomas 2009). Dans la continuité de ces travaux, nous avons vu comment un caractère mouvant de la sélection variétale (la résistance aux pathogènes), qui ne peut être stabilisé uniquement par des normes ou des cahiers des charges, oblige l'INRA à repenser la place des viticulteurs dans la sélection variétale. La résistance ne peut être considérée comme une propriété intrinsèque de la plante, qu'elle possède ou non, mais plutôt comme une propriété qui, pour exister, a besoin d'un partenariat avec le viticulteur. Ce résultat est important et j'ai suivi, à partir du chapitre 3, certaines initiatives locales portées par des acteurs des territoires vitivinicoles du Midi pour comprendre comment peut se dessiner le partenariat entre les sélectionneurs et les professionnels de la vigne. Mais avant cela, j'ai continué à suivre la résistance aux maladies, dans le deuxième chapitre qui aborde une controverse concernant la nature biologique des cépages résistants.

Dans le deuxième chapitre, la résistance pose problème non pas car elle risque d'être perdue, mais car elle est la preuve de l'hybridité des cépages résistants. Or les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) ont inscrit dans leur règlementation l'usage exclusif de cépages de l'espèce *Vitis vinifera*. Étant donné que les AOC représentent plus de soixante pourcents des hectares plantés en vigne pour faire du vin en France (hors eaux de vie), considérer les cépages résistants comme des hybrides les prive de possibilités de développement importantes en France. Ce problème est donc réglementaire, mais complètement enchâssé dans des questions ayant trait à la biologie et à l'économie. Paradoxalement, les acteurs qui essayaient de se détacher d'un usage politique des

catégories botaniques vont finalement le renforcer, avec la mise en valeur de l'indice d'introgression : en effet, avec cet indice, ces acteurs argumentent sur la proximité génétique des cépages résistants avec la catégorie biologique *Vitis vinifera*, pour comparer leurs potentielles qualités œnologiques.

Le troisième chapitre m'a permis de décortiquer les questions posées et les actions menées par des acteurs, présents principalement en Languedoc, qui à partir de la fin des années 2000, se sont intéressés aux cépages résistants en amont de la dynamique de diffusion de l'innovation par l'INRA. Lorsque Vincent Pugibet plante sur plusieurs hectares des cépages résistants étrangers, il cherche à tester l'adaptation de ces variétés à son vignoble, à son terroir, à ses pratiques de culture, tout en créant de nouveaux vins. Il doit également composer, au-delà des problèmes techniques qui se posent (telle variété perd ses étamines, telle variété est plus sensible aux maladies, etc.), avec les administrations en charge des questions viticoles pour trouver un cadre expérimental légal. Il participe en parallèle à la création d'un syndicat pour soutenir les viticulteurs qui expérimentent les cépages résistants. À l'INRA de Pech rouge, ce n'est pas tant la résistance qui a guidé les recherches sur les cépages résistants créés par Alain Bouquet, que leur capacité à stocker moins de sucre que les variétés traditionnelles. Ces acteurs ont pris au dépourvu l'INRA, qui est le principal obtenteur français de cépages : leur intérêt pour les cépages résistants n'avait pas été pensé en amont par l'obtenteur.

Les enquêtes dont nous retraçons les différentes trajectoires dans ce chapitre, remettent en question la façon dont la diffusion des variétés créées par l'institut avait été imaginée par ce dernier. En prospectant à l'étranger, en discutant avec les administrations françaises, en mettant en avant les variétés créées à l'étranger et les cépages français issus de la sélection d'Alain Bouquet à l'INRA, les acteurs du Languedoc montrent un autre rapport aux variétés. Par des démarches variées, qui passent par différents dispositifs (inscription d'une variété au catalogue officiel, interpellation des obtenteurs et des administrations sur la réglementation, expérimentation sauvage), ils posent la question de leur rôle dans la sélection variétale et des moyens qu'ils ont pour se réapproprier certaines étapes. Qu'il s'agisse de l'inscription des variétés résistantes dans les terroirs ou de leur inscription dans la production de vin, leurs expérimentations ne peuvent être totalement déléguées aux instituts techniques. L'expérimentation *in situ*, chez les viticulteurs, se dessine en appui aux actions habituellement menées en instituts techniques. Et c'est cette piste que j'ai suivie dans le chapitre suivant.

Dans la continuité des enquêtes portées par les acteurs en Languedoc-Roussillon dans le chapitre 3, le chapitre 4 traite du changement réglementaire qui fait évoluer, à partir de 2016, l'expérimentation des variétés non inscrites au catalogue officiel. Ce changement permet d'inclure dans l'expérimentation des variétés la vente du vin. Car la vigne, contrairement à d'autres espèces végétales cultivées, n'est pas seulement régie par l'inscription, elle dépend aussi du classement vitivinicole. Seul le vin produit avec des variétés classées peut être commercialisé. Or, jusqu'en 2016, seules les variétés inscrites peuvent être classées. Mais ce système devient problématique avec l'arrivée des cépages résistants. Vincent Pugibet a déjà mis au défi les administrations en plantant de grandes surfaces en cépages résistants, et en produisant du vin avec ces variétés non classées. Le classement temporaire, à partir de 2016, permet de reconfigurer l'expérimentation *in situ*, chez le producteur. Grâce à une ethnographie de la mise en expérimentation des variétés Bouquet dans le cadre du classement temporaire, nous avons vu que l'expérimentation *in situ* reconfigure la variété désirable non plus par ses qualités éprouvées dans un cadre expérimental strict, mais bien à partir de son inscription dans un terroir, avec des expérimentateurs particuliers et pour une production spécifique. Les codes de l'expérimentation variétale se retrouvent renversés pour permettre l'expérimentation par les viticulteurs en caves coopératives. La multiplication des milieux pédoclimatiques ou la microvinification (c'est-à-dire la vinification de petites quantités de jus de raisin), habituellement de mise dans l'expérimentation de type VATE (Valeur Agronomique, Technologique et Environnementale), sont abandonnées pour permettre aux caves coopératives de juger des qualités des variétés à partir de leurs propres contraintes. Le nouveau cadre règlementaire offre un espace d'expérimentation *in situ* pour une sélection variétale coréalisée par les acteurs classiques de l'expérimentation et, c'est ce qui est nouveau, par les acteurs de la production viticole.

Depuis le début des années 2010, l'INRA délègue à l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) la sélection variétale pour des cépages résistants adaptés aux terroirs vitivinicoles. Dans le cinquième et dernier chapitre de cette thèse, j'ai suivi le projet pour la création variétale en rosés du Midi de la France. En travaillant avec un centre œnologique en Provence, le sélectionneur construit l'idéotype variétal qui lui donne une direction à prendre sur la toute première sélection génomique, au-delà de la question de la résistance. L'enjeu pour le sélectionneur est de créer des variétés résistantes présentant également des qualités intéressantes pour la typicité des Rosés de Provence. Nous avons observé deux disciplines qui avancent sur la caractérisation des vins et des cépages conjointement, autour de la question des terroirs. Leurs dispositifs techniques ne sont pas stabilisés, comme l'analyse sensorielle, qui semble manquer de vocabulaire pour décrire les

goûts, ou la sélection génomique, qui évalue la pertinence de ses indicateurs. Cependant, ces scientifiques avancent sur ce que cela signifie de prendre en charge le terroir dans la création variétale, notamment en restant attentifs aux résultats inattendus. Si les dispositifs de jury mis en place essaient de décrire objectivement le goût, ils permettent surtout de faire s'exprimer les surprises, ces espaces où, par exemple, les analyses biochimiques et sensorielles sont discordantes. L'analyse sensorielle a souligné l'harmonie ressentie par les dégustateurs vis-à-vis d'un cépage, là où l'analyse biochimique avait plutôt mis en avant les qualités d'un autre cépage. Le goût du vin est difficilement réductible à la somme de ses indicateurs biochimiques. L'analyse sensorielle n'est pas à prendre comme un résultat qui permet de qualifier la variété, mais plutôt comme un point de départ pour se rendre sensible à la variété en devenir. Finalement, ce chapitre ouvre sur une nouvelle question de recherche, qui pourrait être testée en suivant la sélection en cours et surtout à venir des individus : décentraliser la création variétale peut-il permettre de faire tenir ensemble la qualité œnologique et la résistance aux maladies ?

2. Des apports à l'analyse microsociologique des techniques

L'innovation variétale, à entendre comme le secteur qui crée et sélectionne de nouvelles variétés, est comparable en de nombreux points à celui des innovations techniques. La variété créée doit répondre à un besoin, présenter une avancée par rapport aux variétés déjà existantes, et nécessite de nombreux dispositifs techniques pour être conçue. La variété, étant une catégorie du monde du vivant, nécessite une attention supplémentaire du sociologue des techniques. En ce sens, la thèse contribue aux recherches sociologiques sur les techniques.

2.1. Décrire les cépages résistants

Dans le premier chapitre, la variété est pensée par rapport à l'idée que se font les sélectionneurs d'une bonne résistance, à comprendre comme une résistance qui tient dans le temps. En déployant l'enquête autour de cette caractéristique, j'ai montré qu'elle engage des savoirs scientifiques de la génétique et qu'elle nécessite des dispositifs techniques particuliers comme la sélection assistée par marqueurs. Plusieurs éléments permettent d'avancer l'idée que le cépage résistant charrie avec lui les codes de l'agroécologie : l'évolution des épreuves liées à l'inscription des cépages au catalogue officiel (et notamment au dispositif VAT qui devient VATE, dans le chapitre 4), les réflexions du département de génétique de l'INRA vis-à-vis de l'impact de ses pratiques sur l'environnement (chapitre 5), ou encore le désir des acteurs de la production d'expérimenter les variétés résistantes (chapitres 3 et 4). Plus qu'une caractéristique technique,

la résistance est une promesse pour le développement d'un nouveau marché pour une agriculture moins gourmande en produits phytosanitaires. Il y a une articulation fine entre les agencements technico-organisationnels pour la bonne résistance au mildiou et à l'oïdium et la construction socio-politique de la variété résistante pour l'agroécologie. En m'intéressant, dans le chapitre 2, au problème posé par la catégorie botanique vis-à-vis des signes de qualité AOC, j'ai pu montrer que les enjeux autour de la catégorie botanique des cépages résistants débordent des aspects uniquement techniques. Le travail de l'ampélographe, mais aussi celui des sélectionneurs, nous informent sur les négociations permanentes autour de la catégorie botanique, qui contribuent par la même occasion à sa construction. Rattacher le terme « cépage » à *Vitis vinifera*, ou encore calculer la proximité des variétés hybrides à l'espèce *Vitis vinifera*, sont autant de pratiques distinctes qui repolitisent, chacune à leur façon, la catégorie biologique.

Un argument majeur de la thèse est de montrer que les viticulteurs ne sont pas uniquement voués à devenir les récepteurs de l'innovation variétale pensée et créée par ailleurs. Ils sont de véritables partenaires pour la création et la sélection variétale et ont eux-mêmes un rôle créatif difficilement remplaçable par des pratiques en laboratoire. Dans les chapitres 3 et 4, je décris la mobilisation de certains acteurs languedociens pour les cépages Bouquet. Ils sont des techniciens de chambres d'agriculture (habitués à l'expérimentation variétale), chercheurs d'un centre œnologique, viticulteurs ou interprofessions. J'ai montré la surprise qu'ils créaient auprès du sélectionneur français, qui n'a pas anticipé leur participation dans la sélection des cépages résistants. Si leur participation n'a pas été pensée en amont, elle se dessine dans les négociations. Le problème de l'acceptabilité de l'innovation variétale, qui semblait initialement inquiéter certains scientifiques (Blonde 2015), s'éloigne. Les viticulteurs s'engagent nombreux dans l'expérimentation, mais ils s'engagent aussi dans une redéfinition de l'expérimentation variétale. Le dispositif VATE, qui permet l'expérimentation des variétés en cours d'inscription au catalogue officiel, leur paraît alors trop étriqué. Ils ont besoin d'éprouver la variété sur des surfaces suffisamment représentatives, jusque dans le vin, jusque chez le consommateur. Un nouveau rapport à la variété se dessine où le viticulteur produit des données et des connaissances sur ces variétés pour lui, dans son terroir particulier, avec ses propres contraintes. Les variétés elles-mêmes réagissent. Une variété étrangère perd ses étamines en étant plantée dans le Biterrois, une variété française montre des incompatibilités avec les porte-greffes en développant des boursoufflures inhabituelles au niveau de la jonction entre le porte-greffe et le cépage expérimental. C'est tout cela que redessinent les expérimentations en cours (chapitre 4).

Enfin, j'ai enquêté sur les scenarios envisagés en amont de l'utilisation de ces variétés concernant l'adaptation aux terroirs. L'élaboration de l'idéotype variétal pour le Rosé de Provence est une épreuve technique et culturelle pour les œnologues et les généticiens engagés dans cette recherche conjointe. La rencontre entre deux disciplines scientifiques très différentes, l'œnologie et la génétique, m'a permis de souligner les étapes de traduction nécessaires pour élaborer les indicateurs utilisés par la génomique. C'est là un autre principe important de l'innovation : prendre en charge les caractéristiques des terroirs dans la création variétale, c'est accepter de laisser une place aux surprises, aux résultats que l'on ne sait pas rationaliser.

2.2. Le problème de l'instabilité du vivant

La singularité du cas présenté dans ce travail tient au fait que l'innovation technique étudiée est un objet du vivant. Des questions d'ordre politique, technique ou économique se rejoignent notamment autour du problème de la stabilité des choses. Dans le premier chapitre, je me suis intéressée à la caractéristique de la résistance aux maladies de la vigne, qui est biologiquement très difficile à stabiliser. La vigne interagit dans son environnement, avec les sols, les organismes qui l'entourent, et ces interactions sont elles-mêmes dépendantes des conditions climatiques, des pratiques du viticulteur. La plante évolue, tisse des relations qui sont difficiles à prévoir.

La stabilité est devenue un prérequis pour créer le bon marché pour le matériel végétal (Bonneuil et Thomas 2009). Proposer une variété qui risque de perdre une caractéristique majeure en cours de culture est problématique. Le parallèle avec un objet technique est alors intéressant. Les travaux récents sur les pratiques de réparation ou de maintenance montrent toute la difficulté de stabiliser les choses, pourtant qualifiées d'« inertes » (Denis et Pontille 2019). Ces travaux empruntent d'ailleurs aux études sur le vivant les idées de soin et d'attention aux choses.

Plusieurs chapitres de ma thèse détaillent comment les acteurs en présence s'organisent autour de cette instabilité. Ils imaginent de nouvelles forteresses pour contrer l'adaptation des pathogènes aux résistances : constructions génétiques des variétés, usage des produits phytosanitaires à des moments-clés. Cela passe également par la mise en place des dispositifs de surveillance des résistances et des populations de pathogènes. Surtout, les stratégies pour stabiliser la résistance aux maladies impliquent de reconsidérer le rôle du viticulteur, qui était jusque-là absent et invisibilisé du processus de création variétale. Comme nous venons de le voir, les caractéristiques de la variété en devenir, qu'elles soient liées à la résistance aux maladies ou à une adaptation aux terroirs, ne se réalisent que dans un environnement sociotechnique

particulier. Ce ne sont pas des propriétés intrinsèques de la plante, identiques quels que soient son usage, ses conditions de culture, etc. Et cela défie le processus de qualification des vins et des variétés.

3. Des apports sur la qualification des vins et des variétés

Le vin est un produit alimentaire particulier à plus d'un titre. Son poids économique important, d'abord, fait qu'il fait vivre tout un secteur et une diversité de métiers. C'est un produit fortement réglementé, d'autant plus que le vin est une boisson alcoolisée, et un produit transformé. Mais surtout, la qualité des vins est un objet très controversé. La thèse contribue à renouveler les questions sur la qualification du vin. Plusieurs travaux montrent que la qualité des vins liée aux terroirs est remise en question par différentes initiatives qui prennent le problème du goût du vin à rebours de ce qui a été construit avec les signes de qualité. L'homogénéité du goût qui est requise par les AOC se voit mise à mal par des producteurs qui choisissent de produire autrement (Pineau 2019) et revendiquent un autre rapport aux terroirs (Teil 2013), par des critiques, comme Robert Parker, qui choisissent de valoriser les vins sans prendre en considération les standards des appellations (Trubek 2009). L'arrivée massive de nouvelles variétés nécessite de repenser, réviser, voir renforcer les attachements aux lieux, aux terroirs et aux caractéristiques du vin. Dans le chapitre 2, je présente la démarche des producteurs en Côtes du Rhône qui souhaitent faire les mêmes vins, sauf qu'ils auront utilisé moins de produits phytosanitaires dans les vignobles. Mais cette approche est vouée à l'échec, et c'est ce que nous montrent les acteurs en Rosé de Provence, dans le chapitre 5, eux qui renouvellent leurs attachements à des vins de couleur claire, mais sont prêts à utiliser différents leviers d'action à leur disposition (choix des géniteurs, temps de macération des moûts, assemblages, etc.).

Le chemin est encore long jusqu'à la possible reconnaissance des vins issus des cépages résistants par les consommateurs. La trajectoire d'innovation d'une variété de vigne demande plusieurs dizaines d'années. Cela fait du cépage résistant un objet d'étude d'autant plus intéressant que j'ai pu observer différentes étapes, où des choix sont faits, déterminant en partie les qualifications futures de la variété en cours de sélection. La thèse a permis de traiter aussi bien le croisement entre un pollen et le pistil d'une fleur et le choix des géniteurs (chapitres 1 et 5), que la Sélection Assistée par Marqueurs qui élimine les cultivars qui n'ont pas tous les gènes de résistance recherchés (chapitre 1), ou les modalités de la mise en expérimentation des cépages résistants avec le choix du cépage témoin ou de l'expérimentateur (chapitre 4). Ces moments observés dans

la thèse sont autant d'évènements qui m'ont permis d'analyser le projet de qualification de ces vignes, où les catégories biologiques, sensorielles, réglementaires servent à encapsuler le vivant. Chacune des caractéristiques attendues ou obtenues du cépage l'est dans un espace donné, en lien avec des acteurs qui les prennent en charge et non pas seulement car elles sont des propriétés intrinsèques de la variété qu'il suffit de découvrir.

4. Pistes de recherche

La thèse m'a permis de décrire les stratégies des différents acteurs concernés par les cépages résistants pour essayer de faire tenir ensemble la résistance aux maladies et la qualité œnologique des vins produits avec ces innovations variétales. Pour cela, j'ai opté pour un travail d'enquête me permettant de juxtaposer des scènes où la tension entre ces deux caractéristiques des cépages résistants était palpable. Pour prolonger la réflexion engagée dans cette thèse, je présente ci-après deux pistes de recherche.

4.1. Multiplier les sites d'enquête dans différents terroirs viticoles

J'ai choisi d'aborder la question de la qualité des vins sans directement me confronter aux Appellations d'Origine Contrôlée (AOC), à leurs institutions, et aux négociations en cours concernant les cépages résistants. Les terrains méditerranéens choisis reflètent d'ailleurs cette orientation. Dans le chapitre 2, j'aborde la controverse sur la catégorie botanique des cépages résistants et ce que cela engage pour les AOC. Mais je la traite uniquement par l'analyse des pratiques de scientifiques finalement assez éloignés de la problématique AOC. En Rosé de Provence, dans le cinquième chapitre, on observe que les AOC sont dans le paysage économique et politique du CdR. Mais les organismes de gestion (ODG) sont peu impliqués dans le processus d'évaluation des variétés, tout du moins à ce stade du projet de création variétale.

D'autres régions se sont engagées dans des projets de création variétale. Cela doit se traduire par d'autres rapports à la qualité, d'autres équations délicates entre des pratiques pour magnifier le terroir et des interventions en cave, que ceux observés en Rosés de Provence. Il serait intéressant de voir comment se construit la qualité des cépages créés dans ces zones. Le classement et l'inscription au catalogue officiel de certaines variétés depuis que j'ai commencé la thèse laissent présager qu'il se déroule dans la plupart des régions viticoles des activités de *valuation* de ces cépages résistants, c'est-à-dire des activités pour évaluer le potentiel qualitatif de ces cépages, et les possibilités de les promouvoir jusqu'au consommateur. Et si leur intégration dans les cahiers

des charges des AOC est toujours freinée par l'obligation européenne d'utiliser des cépages *Vitis vinifera*, plusieurs signaux semblent montrer une ouverture possible dans les années à venir[482].

4.2. Suivre la coexistence avec d'autres problématiques environnementales

En enquêtant en Languedoc, j'ai rencontré une vigneronne qui essayait de rendre ses vignes résistantes au phylloxéra[483]. Elle plantait ses cépages directement dans le sol, sans les greffer à des porte-greffes résistants au phylloxéra, c'est-à-dire en franc de pied. Un article récent dans *Vitisphère*[484] présente l'initiative de labellisation pour ce mode de culture, qui renouvelle le rapport entre le cépage décrit comme autochtone et le terroir, en supprimant l'élément clé du renouveau de la vigne en France à la suite de la crise phylloxérique : le porte-greffe. L'initiative peut paraître farfelue, d'autant qu'elle est portée par un vigneron controversé. Elle invite cependant à repenser le rapport de la vigne à son environnement, entre les problématiques d'hier et celles de demain et les liens entre protection sanitaire et qualité des vins. Tout un champ de recherches s'ouvre alors devant nous. Comment ces acteurs qui refusent le greffage, censé protéger leurs vignes du phylloxéra, repensent-ils la qualité de leurs vins ?

Le phylloxéra, mais certainement aussi la flavescence dorée, la maladie du bois, ou encore le botrytis, sont autant de maladies qui changent le rapport des vignerons à la vigne et à la qualité du raisin. Prenons un autre exemple : le botrytis est un champignon qui cause la pourriture grise, qui peut causer de nombreux dégâts à la récolte. Mais, parfois, ce même champignon est à l'origine d'une pourriture noble qui est attendue pour la production de vins liquoreux. La relation entre la plante et le champignon évolue au fil de leurs cycles de développement respectifs. Les conditions de leur rencontre pour donner au vin une qualité particulière ne sont pas vraiment maîtrisées par le vigneron. Comment certains vignerons créent-ils de nouveaux rapports avec ces maladies, et pensent-ils différemment que par leur seule éradication ? Au-delà des pathogènes, pourquoi ne pas s'intéresser aux formes de partenariats des vignes avec leur environnement (incluant le viticulteur, mais aussi tout organisme vivant qui interagit avec elle) pour repenser les nouveaux enjeux, comme le réchauffement climatique ?

[482] Entretien avec un salarié de l'INAO, mai 2021, par téléphone.
[483] Maladie de la vigne qui abîme ses racines, causée par un insecte.
[484] « Les vignes en francs de pied s'associent pour un label européen et un classement Unesco » article dans Vitisphère daté du vendredi 11 juin 2021 par Alexandre Abellan . https://www.vitisphere.com/actualite-94240-Les-vignes-en-francs-de-pied-sassocient-pour-un-label-europeen-et-un-classement-Unesco.htm (consulté le 16 juillet 2021)

Bibliographie

Adam-Blondon, Anne-Françoise. 2007. « Quels bénéfices la génomique peut-elle apporter à la viticulture ? » *Cahiers Agricultures* 16 (2): 87-92 (1). https://doi.org/10.1684/agr.2007.0078.

Akrich, Madeleine. 1987. « Comment décrire les objets techniques? » *Techniques & Culture*, 49-64.

———. 1989. « La construction d'un système sociotechnique, essai pour une anthropologie des techniques ». *Anthropologie et Sociétés* 13 (2): Pp. 31-34.

———. 1992. « The De-scription of Technical Objects ». In *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, édité par J. Bijker W. & Law, 205-24. MIT Press. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00081744.

———. 2010. « Retour sur « Comment décrire les objets techniques ? » ». *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, n° 54-55 (juin): 202-4.

Akrich, Madeleine, Michel Callon, et Bruno Latour. 1988. « A quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement; 2 : Le choix des porte-parole ». https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00081741.

Allaire, Gilles. 2011. « La rhétorique du terroir ». In *La mode du terroir et les produits alimentaires*, La boutique de l'histoire, Pp. 75-100. Collection mondes ruraux: sous la direction de Claire Delfosse.

Arpin, Isabelle, Florian Charvolin, et Agnès Fortier. 2015. « Les inventaires naturalistes : des pratiques aux modes de gouvernement ». *Études rurales* 195. URL : http://journals.openedition.org/etudesrurales/10232.

Barbier, Marc, Lionel Cauchard, Pierre-Benoît Joly, Catherine Paradeise, et Dominique Vinck. 2013. « Pour une Approche pragmatique, écologique et politique de l'expertise ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 7, n° 1 (1): 1-23.

Bateson, William. 1906. « The progress of genetics since the rediscovery of Mendel's papers ». *Progressus Rei Botanicae* 1: 368.

Bellon, Stéphane, Guillaume Ollivier. 2018. « Institutionalizing Agroecology in France: Social Circulation Changes the Meaning of an Idea ». *Sustainability* 10 (5): 1380. https://doi.org/10.3390/su10051380.

Bertrand, Anne, Pierre-Benoit Joly, et Claire Marris. 2005. « L'expérience française de l'évaluation technologique interactive des recherches sur les vignes transgéniques ». *Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, n° vol. 7, n° 1 (janvier). https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2006.

Bessy, Christian, et Francis Chateauraynaud. 2010. « Retour sur « Le savoir-prendre » ». *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, n° 54-55 (juin): 686-88.

———. 2014. *Experts et faussaires. Pour une sociologie de la perception*. Editions Pétra. coll « Pragmatismes ». Paris: 2e édition.

Béthuel, Rose-Marie. 2016. « Typicité(s) des Vins Rosés en lien avec le(s) terroir(s) de Provence ». Mémoire issu d'un stage Recherche et Innovation - ESA d'Angers.

Blanc, Sophie. 2012. « Cartographie génétique et analyse de la résistance au mildiou et à l'oïdium de la vigne chez Muscadinia Rotundifolia. » Thèse de doctorat en biologie végétale, Université de Strasbourg. tel-00819905.

Blonde, Pauline. 2015. « Une innovation pour une viticulture durable - Etude sur les conditions d'appropriation de variétés résistantes aux maladies fongiques en Languedoc-Roussillon ». MEMOIRE Master spécialisé « Techniques, Sciences, Décisions ».

Blonde, Pauline, François Hochereau, Jean-Marc Barbier, et Jean-Marc Touzard. 2016. « Vignes résistantes à l'oïdium et au mildiou : promesses et controverses en Languedoc-Roussillon ». *Le Courrier de l'Environnement de l'Inra*, n° 66: 69-82.

Bocci, Riccardo, et Véronique Chable. 2007. « Semences paysannes en Europe: enjeux et perspectives ». *Cahiers Agricultures* Vol. 17 (n°2): Pp. 216-221.

Bonneuil, Christophe, Elise Demeulenaere, Frédéric Thomas, Pierre-Benoit Joly, Gilles Allaire, et Isabelle Goldringer. 2006. « innover autrement? La recherche face à l'avènement d'un nouveau régime de production et de régulation des savoirs en génétique variétale ». *Dossiers de l'environnement de l'INRA* n°30: pp29-51.

Bonneuil, Christophe, et François Hochereau. 2008. « Gouverner le "progrès génétique" - Biopolitique et métrologie de la construction d'un standard variétal dans la France agricole d'après-guerre ». *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, n° N°6: Pp. 1305-1340.

Bonneuil, Christophe, Pierre-Benoit Joly, et Claire Marris. 2007. « Disentrenching Experiment: The Construction of GM—Crop Field Trials As a Social Problem ». *Science, Technology, & Human Values*, Novembre. https://doi.org/10.1177/0162243907311263.

Bonneuil, Christophe, et Frédéric Thomas. 2009. *Gènes, pouvoirs et profits: Recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*. Editions Quae. Versailles.

Bouquet, Alain. 2002. « 1962-2002 : 40 ans de progrès en génétique et sélection de la vigne ». *Le sélectionneur français* 53.

Boursiquot, Jean-Michel, et Patrice This. 1999. « Essai de définition du cépage ». *Progrès Agricole et Viticole* Vol. 116 (No. 17): Pp. 359-361.

Bowker, Geoffrey C., Susan Leigh Star. 1999. *Sorting things out. Classification and its consequences.* MIT Press. Cambridge.

Bowker, Geoffrey C., Susan Leigh Star. 1998. « Building Information Infrastructures for Social Worlds – The Role of Classifications and Standards ». *T. Ishida (Ed.): Community Computing and Support Systems, LNCS 1519*, 231-48.

Bricas, Nicolas, Claire Lamine, et François Casabianca. 2013. « Agricultures et alimentations : des relations à repenser ? » *Natures Sciences Sociétés* Vol. 21 (n°1): Pp. 66-70.

Brives, Charlotte. 2017. « Que font les scientifiques lorsqu'ils ne sont pas naturalistes ? » *L'Homme* n° 222 (2): 35-56.

Bustarret, Jean. 1944. « Variétés et variations ». *Annales Agronomiques* 14: Pp. 336-362.

Callon, Michel. 1981. « Pour une sociologie des controverses technologiques ». *Fundamenta Scientiae* 12 (4): Pp. 381-399.

———. 1999. « La sociologie peut-elle enrichir l'analyse économique des externalités? Essai sur la notion de cadrage-débordement ». In *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Mairesse D. (ed.), Pp.399 à 431. Paris: Éditions de l'école des Hautes Études en Sciences Sociales.

Callon, Michel, Pierre Lascoumes, et Yann Barthe. 2001. *Agir dans un monde incertain- essai sur la démocratie technique*. Edition du Seuil. Paris.

Callon, Michel, Cécile Méadel, et Vololona Rabeharisoa. 2000. « L'économie des qualités ». *Politix* vol.13 (n°52): Pp.211-239.

Calvet, Jacques. 2005. « Les clusters vitivinicoles français à AOC ». *Revue d'Economie Régionale Urbaine* octobre (4): 481-506.

Cardona, Aurélie. 2012. « l'agriculture à l'épreuve de l'écologisation. Eléments pour une sociologie des transitions ». Thèse de doctorat, Paris: Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

Cardona, Aurélie, Amélie Lefèvre, et Sylvaine Simon. 2018. « Les stations expérimentales comme lieux de production des savoirs agronomiques semi-confinés ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 12, N°2 (2): 139-70. https://doi.org/10.3917/rac.039.0139.

Ceccarelli, S. 2006. « Decentralized - Participatory Plant Breeding : Lessons from the South - Perspectives in the North ». Proceedings of the ECO-PB Workshop : "Participatory Plant Breeding : Relevance for Organic Agriculture ?" 11 - 13 June 2006 La Besse, France.

Cefaï, Daniel. 2016. « Publics, problèmes publics, arènes publiques… ». *Questions de communication* n° 30 (2): 25-64.

Chateauraynaud, Francis, et Josquin Debaz. 2017. *Aux bords de l'irréversible. Sociologie pragmatique des transformations*. Editions Petra. Pragmatismes.

Chateauraynaud, Francis, et Didier Torny. 1999. *Les Sombres Précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*. Paris: Editions de l'EHESS.

Chazoule, Carole, et Gérard Desplobins. 1998. « Codification des techniques et relances des variétés : le cas de Pink Lady ». In *Domestiquer le végétal : construction et appropriation des techniques*, INRA-ESR.

Chiffoleau, Yuna. 1998. « La "Révolution qualité" en milieu coopératif viticole languedocien. » *Pôle Sud*, n° n°9: Pp. 111-124. https://doi.org/doi : 10.3406/pole.1998.1015.

———. 2001. « Réseaux et pratiques de l'innovation en milieu coopératif - thèse de sociologie ». 331 Pp.

Chouvin, Elisabeth. 2000. « Catégories populaires et catégories scientifiques. Le cas des oléagineux en Éthiopie ». *Annales d'Ethiopie* Volume 16: Pp. 339-360. https://doi.org/doi : https://doi.org/10.3406/ethio.2000.981.

Claeyssens, Noémie. 2015. « L'innovation variétale en vigne. » Mémoire de Fin d'Etudes Ingénieur ESA, Angers. ESA, 68 pages.

Compagnone, Claude, Claire Lamine, et Lucie Dupré. 2018. « La production et la circulation des connaissances en agriculture interrogées par l'agro-écologie ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 12, N°2 (2): 111-38.

Congretel, Mélanie. 2017. « Une plante, des fils et des clones. Histoires amazoniennes de guaraná(s) dans un monde globalisé. » Thèse de doctorat en Sciences Sociales, 342 pages.

Coolsaet, Brendan. 2016. « Towards an Agroecology of Knowledges: Recognition, Cognitive Justice and Farmers' Autonomy in France ». *Journal of Rural Studies* 47 (octobre): 165-71. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.07.012.

Couderc, Freddy. 2005. *Les vins mythiques de la Cévenne ardéchoise et du Bas-Vivarais*. La mirandole.

Coupel-Ledru, Aude. 2015. « Déterminismes physiologique et génétique de l'utilisation de l'eau chez la vigne (Physiological and genetic determinisms of water-use in grapevine). » Thèse de Doctorat. Montpellier SupAgro.

Darré, Jean-Pierre. 1985. *La parole et la technique : l'univers de pensée des éleveurs du Ternois*. Paris: L'Harmattan.

———. 1999. « La production de connaissance dans les groupes locaux d'agriculteurs ». In *L'innovation en agriculture : questions de méthodes et terrains d'observation*, Chauveau Jean-Pierre (ed.), Cormier Salem Marie-Christine (ed.), Mollard Eric (ed.), Pp. 93-112. Paris: A travers Champs.

Darriet, Philippe. 2014. « Quelles contributions à la recherche œnologique à la qualité des vins? Analyse de points marquants et perspectives ». In *Sandrine Lavaud, J.M. Chevet et J.C. Hinnewinkel [Dir.], Vins et vignobles. Les itinéraires de la qualité (Antiquité – XXIe siècle)*, Vigne et Vin Publications Internationales, Pp. 251-259. Villenave d'Ornon: Bordeaux, ISVV, ADESS, Cervin.

Daston, Lorraine, et Peter Galison. 2012. *Objectivité*. Les Presses du réel.

Dear, Peter. 2015. « Expériment in Science and Technology Studies ». In *International Enclycopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*, Pp. 576-581.

Debaeke, Philippe, Arnaud Gauffreteau, Charles-Eric Durel, et Marie-Hélène Jeuffroy. 2014. « Conception d'idéotypes variétaux en réponse aux nouveaux contextes agricoles et environnementaux ». *Revue AE&S* Vol. 4 (n°2, 9).

Dedieu, François, et Jean-Noël Jouzel. 2015. « Des difficultés de l'enquête médicale en milieu de travail contaminé ». *Ethnologie française* 45 (1): P. 67-75. https://doi.org/DOI 10.3917/ethn.151.0067.

Delière, Laurent, Christophe Schneider, Laurent Audeguin, Loïc Le Cunff, Rémy Cailliatte, Emilce Prado, Christine Onimus, Isabelle Demeaux, Soizig Guimier, Frédéric Fabre et François Delmotte. 2017. « Cépages résistants : la vigne contre-attaque ! Face au mildiou et à l'oïdium, la résistance de la vigne européenne Vitis vinifera ne va pas de soi. Elle est en train de devenir une réalité, au prix d'un travail acharné. » *PhytomA*, n° N° 708.

Demeulenaere, E. 2013. « Les semences entre critique et expérience : les ressorts pratiques d'une contestation paysanne ». *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement* 94 (4): Pp.421-441. https://doi.org/<10.4074/S1966960713014033>. <hal-00927321>.

Demeulenaere, Élise. 2013. « Les semences entre critique et expérience : les ressorts pratiques d'une contestation paysanne. » *Revue d'Etudes en Agriculture et Environnement - Review of agricultural and environmental studies, INRA Editions* Vol 94 (4): Pp. 421-441. https://doi.org/<10.4074/S1966960713014033>. <hal-00927321>.

———. 2014. « A Political Ontology of Seeds: The transformative Frictions of a farmers' movement in Europe. » *Focaal - Journal of Global and Historical Anthropology*, n° 69: Pp. 45-61. https://doi.org/10.3167/fcl.2014.690104.

Denis, Jérôme, et David Pontille. 2013. « Une infrastructure élusive ». *Reseaux* n° 178-179 (2): 91-125.

———. 2019. « Why do maintenance and repair matter? » In *The Routledge Companion to Actor-Network Theory*, édité par Ignacio Farías & Celia Roberts Anders Blok, 283-93. https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-02172939.

———. 2020. « Maintenance et attention à la fragilité ». *SociologieS*, mai. https://doi.org/10.4000/sociologies.13936.

Desclaux, D., Y. Chiffoleau, et J-M. Nolot. 2013. « Du concept d'Ideotype à celui de Realtype : Gestion dynamique des Innovations Variétales par une approche transdisciplinaire et partenariale. Exemple du blé dur pour l'AB » Innovations Agronomiques (32): 455-66.

Desclaux, Dominique, Yuna Chiffoleau, et Jean-Marie Nolot. 2013. « Du concept d'idéotype à celui de realtype: gestion dynamique des Innovations Variétales par une approche transdisciplinaire et partenariale. Exemple du blé dur pour l'AB. » *Innovations Agronomiques*, n° 32: 455-66.

Descola, Philippe. 2005. *Par-delà Nature et Culture*. Gallimard. Paris.

Dewey, John. 2003. *Le public et ses problèmes*. Editions Léo Scheer.

Dodier, Nicolas. 2003. « Agir dans l'histoire. Réflexions issues d'une recherche sur le sida ». In *in Laborier, D., Trom, D., éds, Historicités de l'action publique*, PUF, Pp. 329-345. Paris.

Donald, C.M. 1968. « The breeding of crop ideotypes. » *Euphytica* 17: Pp. 385-403.

Döring, T.F., M. Pautasso, M.R. Finckh, et M.S. Wolfe. 2012. « Concepts of plant health – reviewing and challenging the foundations of plant protection ». *Plant Pathology* 61: 1-15. https://doi.org/Doi: 10.1111/j.1365-3059.2011.02501.x.

Dupré, Lucie. 2002. *Du marron à la châtaigne d'Ardèche. La relance d'un produit régional*. Decitre.

Epstein, Steven. 1995. « The construction of lay expertise : AIDS activism and the forging of credibility in the reform of clinical trials ». *Science, Technology & Human Values* Vol. 20 (N°4): Pp. 408-437.

Escudier, Jean-Louis, R. Payraud, E. Brienza, S. Moreau, Pierre Guyot, Alain Samson, M. Mikolajczak, D. Bouissou, M. Veyret, et Soline Caillé. 2016. « New vineyard fields: Grape Juice. Selection of grapevine species, juice making, stabilization. » 39th OIV meeting, 24-28 Oct., Bento Gonzalvez, Brésil.

Faugère, Elsa. 2019. *Le making-of des grandes expéditions.* La Discussion. Anthropologie des sciences de terrain. Marseille.

Faugère, Elsa, et Isabelle Mauz. 2013. « Une introduction au renouveau de la taxonomie ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 7 (n°2): Pp. 349-364.

Fauquembergue, Marie-Pierre, René Stievenard, et Bernard Delahaye. 2005. « Le Centre régional de ressources génétiques du Nord-Pas-de-Calais ». In *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Laurence Bérard, Marie Cegarra, Marcel Djama, Sélim Louafi, Philippe Marchenay, Bernard Roussel, François Verdeaux, Pp. 129-131. Paris: Cirad, Iddri, IFB, Inra,.

Fourcade, Marion. 2012. « The Vile and the Noble ». *The Sociological Quarterly* 53 (4): 524-45. https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2012.01248.x.

Fournier, Stéphane, et José Muchnik. 2010. « The "local agri-food system" (LAS) approach : a tool for territorial development? » ISDA, Jun 2010, Montpellier, France. 15 p. hal-00522058.

Fournil, Juliette, Juliette Kon Kam King, Céline Granjou, et Lauric Cécillon. 2018. « Le sol : enquête sur les mécanismes de (non) émergence d'un problème public environnemental ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 18 numéro 2 (septembre). https://doi.org/10.4000/vertigo.20433.

Foyer, Jean. 2018. « Syncrétisme des savoirs dans la viticulture biodynamique ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 12, N°2 (2): 289-321.

Gade, Daniel W. 2004. « Tradition, Territory, and Terroir in French Viniculture: Cassis, France, and Appellation Contrôlée ». *Annals of the Association of American Geographers* 94 (4): 848-67.

Galet, Pierre. 1988. « Les hybrides producteurs directs ». In *Cépages et vignobles de france*, Pp. 369-380.

———. 2000. *Précis de viticulture*. Pierre Galet.

Galison, Peter. 2010. « Trading with the Enemy ». In *Trading Zones and Interactional Expertise: Creating New Kinds of Collaboration*, par Michael E. Gorman, The MIT Press, Pp. 25-52. Cambridge, Massachusetts; London, England.

Garcia-Parpet, Marie-France. 2004. « Le marché de l'excellence : le classement des grands crus à l'épreuve de la mondialisation ». *Genèses* 56 (3): 72. https://doi.org/10.3917/gen.056.0072.

———. 2007. « Mondialisation et transformations du monde viticole : processus de reclassement des vins du Languedoc-Roussillon ». *Societes contemporaines* n° 68 (4): 37-57.

———. 2009. *Le marché de l'excellence*. Paris: Le Seuil.

Garçon, Lucile. 2015. « Réinventer les pommes et les pommes de terre: une géographie de la qualité à l'épreuve des produits ordinaires ». Thèse de géographie encadrée par Claire Delfosse et Claire Lamine, Université Lyon 2, 518p.

Genieys, William, et Andy Smith. 2000. « Idées et intégration européenne : "la grande transformation" du Midi viticole ». *Politique européenne*, n° 1: 43-62. https://doi.org/10.3917/poeu.001.0043.

Girard, Nathalie, et Danièle Magda. 2018. « Les jeux entre singularité et généricité des savoirs agro-écologiques dans un réseau d'éleveurs ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 12 (12-2). http://journals.openedition.org/rac/855.

Goffman, Erving. 1991. *Les Cadres de l'expérience*. Traduction I. Joseph, M. Dartevelle et P. Joseph. Editions de Minuit.

Goulet, Frédéric, et Dominique Vinck. 2012. « L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement, Innovation through subtraction : contribution to a sociology of "detachment". *Revue française de sociologie* 53 (2): 195-224. https://doi.org/10.3917/rfs.532.0195.

Granjou, Céline, et Egizio Valceschini. 2004. « Certifier en situation d'incertitude : le cas des OGM ». *Natures Sciences Sociétés* Vol. 12 (4): 404-12.

Guthman, Julie. 2019. *Wilted. Pathogens, Chemicals, and the Fragile Future of the Strawberry Industry*. University of California Press. Oakland, California.

Hannachi, Mourad. 2011. « La coopétition au service du bien commun : les stratégies des entreprises de collecte et de stockage de céréales face aux OGM ». These de doctorat, Versailles-St Quentin en Yvelines. https://www.theses.fr/2011VERS005S.

———. 2019. « La transition vers une gestion durable des maladies à l'échelle du paysage. Quels apports pour les sciences de gestion et la transdisciplinarité ». In *Paysage, biodiversité fonctionnelle et santé des cultures*, Editions QUAE. in Petit S. et al (coord).

Hannachi, Mourad, François Coléno, Lydia Bousset, Régine Delourme, Anne-Marie Chevre, Marie-Hélène Balesdent, Thierry Rouxel, Xavier Pinochet, Martine Leflon, Cécilia Multeau et Laurence Garmendia-Auckenthaler. 2021. « Vers une gestion des gènes de résistance comme des biens communs ». In *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies.*, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 259-268. Versailles.

Hardin, Garrett. 1968. « The Tragedy of the Commons ». *Science* 162 (3859): 1243-48. https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243.

Hartigan, John, Jr. 2017. *Care of the species. Races of corn and the Science of Plant Biodiversity*. University of Minnesota Press. Minneapolis.

Haudricourt, A-G. 1956. « Une discipline nouvelle : l'ethno-botanique ». *Les cahiers rationalistes* 158: Pp. 293-294.

Hawkins, Gay, Emily Potter, et Kane Race. 2015. *Plastic Water: The Social and Material Life of Bottled Water*. Cambridge, MA, USA: MIT Press.

Hecquet, Corentin. 2019. « Construction d'une demande de justice écologique. Le cas des semences non-industrielles ». Thèse de doctorat en Sciences et Gestion de l'environnement, Faculté des Sciences, Université de Liège, 24 janvier 2019 Arlon, 275 p.

Hennion, Antoine. 2004. « Une sociologie des attachements. D'une sociologie de la culture à une pragmatique de l'amateur ». *Sociétés* 3 (n°85): 9-24. https://doi.org/10.3917/soc.085.0009.

Hennion, Antoine, et Geneviève Teil. 2004. « Le goût du vin : Pour une sociologie de l'attention ». In *Le goût des belles choses : Ethnologie de la relation esthétique*, édité par Véronique Nahoum-Grappe et Odile Vincent, 111-26. Ethnologie de la France. Paris: Éditions de la Maison des sciences de l'homme. http://books.openedition.org/editionsmsh/3291.

Hermitte, Marie-Angèle. 2001. « Les appellations d'origine dans la genèse des droits de propriété intellectuelle ». *Études et recherches. Systèmes agraires et développement*, n° N° 32: Pp. 195-207.

Hervieu, B., et F. Purseigle. 2013. « Sociologie des mondes agricoles ». *Edition Armand Colin*, 273p.

Hochereau, François. 2008. « Du productivisme à l'agriculture durable. Les vicissitudes de la prise en compte des résistances variétales dans la sélection du blé ». In *Les chercheurs et l'agriculture. Science et agriculture en France depuis la fin du XIXe siècle*, L'Harmattan/Quae. Paris: in C. BONNEUIL, G.DENIS et J.-L. MAYAUD (dir.).

———. 2021. « La résistance variétale, un objet-frontière à construire ». In *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies*, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 247-258. Versailles.

Hochereau, François, Noémie Clayssens, Adeline Ugaglia, Cecilia Cristerna-Ragasol, Jean-Marc Barbier, Pauline Blonde, et Jean-Marc Touzard. 2015. « Quel développement des cépages résistants ? » *Revue des oenologues. n°157, p.28-31*, 2015.

Houdart, Sophie. 2002. « « On a découvert une mouche homosexuelle ! ». La mise en événement d'un objet scientifique ». *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, n° 38 (mars): 97-112. https://doi.org/10.4000/terrain.1944.

———. 2015. *Les incommensurables*. Zones Sensibles. Bruxelles.

Humbert, Florian. 2011. « La naissance du système des AOC : étude de la mise en place du Comité National des Appellations d'Origine (1935-1938) ». In *dans Serge Wolikow, Olivier Jacquet [dir.], Territoires et terroirs du vin du XVIIIe au XXIe siècles. Approche internationale d'une construction historique*, Pp. 315-335. Dijon: EUD.

Jacquet, Olivier. 2014. « Les sciences de la dégustation au XXe siècle : la consécration de l'odorat ». In *Sandrine Lavaud, J.M. Chevet et J.C. Hinnewinkel [Dir.], Vins et vignobles. Les itinéraires de la qualité (Antiquité – XXIe siècle)*, Vigne et Vin Publications Internationales, 261-270. Villenave d'Ornon: Bordeaux, ISVV, ADESS, Cervin,.

Jaton, Florian, et Dominique Vinck. 2016. « Processus frictionnels de mises en bases de données ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 10, n° 4 (4): 489-504.

Johnson, R. 1979. « Concept of durable resistance ». *Phytopathology* 69 (3): Pp. 198-199.

Joly, Pierre-Benoit, Arie Rip, et Michel Callon. 2013. « Réinventer l'innovation? » Text. innovatiO - La revue. 2013. http://webcom.upmf-grenoble.fr/lodel/innovacs/index.php?id=108.

Klaedtke, Stéphanie, François Mélard, Véronique Chable, et Pierre M. Stassart. 2018. « Les artisans semenciers, les haricots et leurs agents pathogènes ». *Études rurales* 202: 36-55.

Kohler, Robert E. 2002. *Landscapes and labscapes: Exploring the Lab-Field Border in Biology*. The University of Chicago Press. Chicago and London.

Kohn, Eduardo. 2013. *How Forests Think: Toward an Anthropology Beyond the Human.* University of California Press. Berkeley, CA.

Labatut, Julie, Franck Aggeri, Bernard Bibe, et Nathalie Girard. 2011. « Construire l'animal sélectionnable ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 5, n° 2 (2): 302-36.

Laligant, Sophie. 2002. « "L'orge et l'avoine sont des légumes, le froment n'est pas un blé", Damgan, Bretagne sud ». *Ruralia* 10 (11). http://journals.openedition.org/ruralia/295.

Lamine, Claire, Jean Pluvinage, Régis Aubenas, Vincent Faugier, Sylvaine Simon, Guy Clauzel, Magali Lamberet, Servane Penvern, Sophie Stévenin, Sophie Buléon, Lucile Garçon, Sibylle Bui et Jean-Marc Audergon. 2015. « Innovation variétale en Prunus, 1960-2013 : les enseignements d'une analyse socio-historique co-construite avec les acteurs ». *Le Courrier de l'environnement de l'Inra*, mars.

Lamine, Claire. 2014. « The complex relationships between breeding strategies and sustainable agriculture: the tree fruit case study. » Presented at International workshop on System Innovation towards Sustainable Agriculture (SISA2), Paris, FRA (2014-05-21 - 2014-05-23). https://prodinra.inra.fr/record/285962.

Lamine, Claire, et Yuna Chiffoleau. 2012. « Reconnecter agriculture et alimentation dans les territoires: dynamiques et défis ». *POUR*, n° N° 215-216: Pp. 85-92.

Lançon, Jacques. 2001. « de Jacques Lançon « Pour une conception élargie de la sélection participative » ». dans H. Hocdé, J. Lançon, G. Trouche *Sélection participative*, Montpellier, septembre, p8 à 17.

Lannou, Christian. 2021. « Introduction ». In *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies*, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 9-10. Versailles.

Lannou, Christian, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury. 2021. *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies*. Editions Quae. Versailles.

Latour, Bruno. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Harvard University Press.

———. 1990. *La science en action*. La découverte. Paris.

———. 1991. *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique.* La Découverte. Paris.

———. 1993. « Le topofil de Boa Vista ou la référence scientifique -montage photo-philosophique ». *Raison Pratique*, n° n°4: Pp.187-216.

———. 2011. *Pasteur : guerre et paix des microbes*. La Découverte, « Poche/Sciences humaines et Sociales ». Paris.

———. 2013. *Nous n'avons jamais été modernes*. La Découverte.

Laurent, Brice. 2013. « Les espaces politiques des substances chimiques ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 7, n° 1 (1): 195-221.

Laurent, Brice, et David Pontille. 2018. « Towards a study of city experiments ». In *Creating Smart Cities*, Pp. 90-103. in COLETTA C., EVANS L., HEAPHY L., KITCHIN R.

Laurent, Brice, et Martin Tironi. 2015. « A field test and its displacements. Accounting for an experimental mode of industrial innovation. » *CoDesign* 11 (3-4): Pp. 208-221. http://dx.doi.org /10.1080/15710882.2015.1081241.

Lefort, Mariane, et Guy Riba. 2006. « Quelles perspectives 1 pour l'innovation variétale à l'INRA ? » *Dossier de l'environnement de l'INRA* n°30: Pp. 57-64.

Legouy, François, et Sébastien Dallot. 2019. « Les AOC en France des débuts à nos jours : la complexité d'une construction dans l'espace et dans le temps ». *Mappemonde. Revue trimestrielle sur l'image géographique et les formes du territoire*, n° 125 (janvier). https://doi.org/10.4000/mappemonde.805.

Lemery, B. 2003. « Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture ». *Sociologie du Travail*, n° N°45: Pp. 9-25.

Levain, Alix. 2017. « Hǔtái, une sortie de l'insignifiance. L'apparition des marées vertes en baie de Qingdao ». *Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques*, n° 68 (décembre): 66-83. https://doi.org/10.4000/tc.8565.

Licoppe, Christian. 1996. *La formation de la pratique scientifique. Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*. Editions la découverte. Paris.

Litrico, Isabelle, Isabelle Bonnin, Gérard Duc, Jérôme Enjalbert, Isabelle Goldringer, Bernard Rolland, et Joëlle Ronfort. 2014. « Agroécologie, Génétique végétale et Amélioration des plantes. » Rapport d'analyse Département BAP, Inra. 41p. ⟨hal-01263558⟩.

Loubère, Léo A. 1990. *The wine Revolution in France – The twentieth century*. Princeton University Press.

Mallard, Alexandre. 2000. « L'écriture des normes ». *Reseaux* n° 102 (4): 37-61.

Marchenay, Philippe. 2005. « Conserver vivant, savoirs et pratiques locales: une gageure? » In *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Laurence Bérard, Marie Cegarra, Marcel Djama, Sélim Louafi, Philippe Marchenay, Bernard Roussel, François Verdeaux, Pp. 91-97. Cirad, Iddri, IFB, Inra,. Paris.

Masson, Gilles. 2001. « Terroir et vin rosé : une approche originale en provence. » *Revue des oenologues*, n° N°101: Pp. 26-28.

———. 2009. « Oxydabilité des cépages provençaux, conséquences sur les arômes des vins Rosés ». *Rosé.com n°15 - Juillet 2009 - P. 9*, 2009.

Meyer, Morgan. 2015. « Bricoler le vivant dans des garages. Le virus, le génie et le ministère ». *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, nº 64 (mars): 68-83. https://doi.org/10.4000/terrain.15756.

Millo, Yuval, et Javier Lezaun. 2006. « Regulatory Experiments: Genetically Modified Crops and Financial Derivatives on Trial ». *Science and Public Policy* 33 (3): 179-90. https://doi.org/10.3152/147154306781779046.

Mol, Annemarie. 2002. *The body multiple: ontology in medical practice*. Duke University press. Science and Cultural Theory. Durham and London.

Moustier, Philippe. 2006. « Des vignobles provençaux dans la ville : Bellet, Cassis, Palette ». *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen* 21 (1): 65-75.

Muniesa, Fabian, et Michel Callon. 2007. « Economic experiments and the construction of markets ». In *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*, édité par Fabian Muniesa & Lucia Siu Donald MacKenzie, 163-89. Princeton University Press. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00177935.

Olivesi, Stéphane. 2016. « Identités, terroirs et modèles productifs. Le système des AOC entre vins du Nouveau Monde et nouveaux mondes des vins ». *Questions de communication*, nº 29 (juin): 327-50. https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.10501.

———. 2018. *Des vins et des hommes. Une économie symbolique du goût*. Presses universitaires de Grenoble. Grenoble.

Ollat, Nathalie, et Jean-Marc Touzard. 2014. « Stress hydrique et adaptation au changement climatique pour laviticulture et l'oenologie: le projet LACCAVE. » *Innovations Agronomiques, INRA*, Pp. 131-141.

———. 2020. « La vigne, le vin, et le changement climatique en France - Projet LACCAVE - Horizon 2050. » doi: 10.15454/jt3y-1a55; hal-02538191.

Oström, Elianor. 1990. *Governing the communs: the evolution of Institutions for collective action*. Cambridge University Press.

Pasteur, Louis. 1866. *Etudes sur le vin*. Paris.

Paxson, Heather. 2013. *The Life of Cheese Crafting Food and Value in America*. University of California Press. Berkeley Los Angeles London.

Peerbaye, Ashveen. 2004. « La Construction de l'espace génomique en France : la place des dispositifs instrumentaux. » Thèse de doctorat en Sociologie, École normale supérieure de Cachan - ENS Cachan. tel- 00133687.

Pinch, Trevor. 1993. « 'Testing – one, two, three … testing!': toward a sociology of testing. » *Science, Technology and Human Values* Vol. 18: Pp. 25-41.

Pineau, Christelle. 2019. *La corne de vache et le microscope. Le vin « nature », entre sciences, croyances et radicalités*. La Découverte.

Prete, Giovanni. 2010. « Les intermédiaires du risque ». Phd thesis, Sciences Po Paris. https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01237683/document.

Prévot, Cassandre. 2014. « Mise en place d'un programme de sélection de nouveaux cépages résistants au sein du domaine de La Colombette (première année)" Mémoire de fin

d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome spécialisation Viticulture oenologie, Montpellier Supagro.

Rabeharisoa, Vololona, et Michel Callon. 1998. « L'implication des malades dans les activités de recherche soutenues par l'Association française contre les myopathies ». *Sciences Sociales et Santé* 16 (3): 41-65. https://doi.org/10.3406/sosan.1998.1435.

Reboud, Xavier, et Étienne Hainzelin. 2017. « L'agroécologie, une discipline aux confins de la science et du politique ». *Natures Sciences Societes* Supplément (Supp. 4): 64-71.

Rival, Laura. 2016. « Botanical Ontologies Special Section of the Journal of Ethnobiology Post-Face ». *Journal of Ethnobiology* 36 (1): Pp. 147-149. http://dx.doi.org/10.2993/0278-0771-36.1.147.

Rossdeutsch, Landry. 2015. « Contribution du métabolisme de l'ABA et de la conductivité hydraulique à la réponse de la transpiration en situation de contrainte hydrique chez la Vigne – Variabilité génétique et effets du greffage. » Thèse de Doctorat. Université de Bordeaux.

Sainte Marie, Christine de, et Laurence Bérard. 2005. « Comment les savoirs locaux sont-ils pris en compte dans l'AOC ? » In *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*, Cirad, Iddri, IFB, Inra, Pp. 183-190. Paris.

Saintenac, Cyrille, Maria J. Manzanares-Dauleux, et Jean-Luc Gallois. 2021. « La feuille de route pour la valorisation de l'immunité végétale en agriculture ». In *L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies.*, par Christian Lannou, Dominique Roby, Virginie Ravigné, Mourad Hannachi, et Benoit Moury, Editions Quae, Pp. 169-180. Versailles.

Shapin, Steven, et Simon Schaffer. 1993. *Leviathan et la pompe à air. Hobbes et Boyle entre science et politique*. La Découverte. Paris.

Star, Susan Leigh, et Geoffrey C. Bowker. 2007. « Enacting silence: Residual categories as a challenge for ethics, information systems, and communication ». *Ethics and Information Technology*, n° 9: Pp. 273-280. https://doi.org/10.1007/s10676-007-9141-7.

Stengers, Isabelle. 2013. *Isabelle Stengers, Une autre science est possible ! Manifeste pour un ralentissement des sciences,*. Les Empêcheurs de penser en rond. Paris.

Tabouret, Sophie. 2019. « Setting up a "good" experimentation: the case of vine varieties testing in Languedoc ». *Open Agriculture* 4 (janvier): 275-83. https://doi.org/10.1515/opag-2019-0026.

Tabouret, Sophie, Claire Lamine, et François Hochereau. à paraître. « Plant breeding for agroecology: a sociological analysis of the co-creation of varieties and their relevant collectives ». In *Agroecological transitions, between determinist and open-ended visions*, par Claire Lamine, Danièle Madga, et Marta Guadalupe Rivera Ferre.

Teil, Geneviève. 1998. « Devenir expert aromaticien : Y a-t-il une place pour le goût dans les goûts alimentaires ? » *Sociologie du Travail*, n° 40ème année n°4: Pp 503-522. https://doi.org/10.3406/sotra.1998.1321.

———. 2009. « Geneviève Teil. A la recherche du plaisir : Une analyse pragmatique de la perception. » In *Ethnologie des gens heureux*, Ed. de la MSH, 210 p. Cahiers d'ethnologie de la France.

———. 2011. « Quand les acteurs se mêlent d'ontologie ». *Revue d'anthropologie des connaissances* Vol. 5 (N° 2): Pp. 437-462. https://doi.org/DOI 10.3917/rac.013.0437.

———. 2012. « No Such Thing as Terroir? Objectivities and the Regimes of Existence of Objects ». *Science, Technology, & Human Values* 37 (5): 478-505.

———. 2013. « Peut-on garantir un objet pluriel ? Analyse de la récente controverse au sujet des « refusés » dans les AOC viticoles en France ». *Droit et société* 2 (N°84): Pp. 433-452.

Teil, Geneviève, Sandrine Barrey, Pierre Floux, et Antoine Hennion. 2011. *Le vin et l'environnement*. Presses des Mines. Collection Sciences Sociales. Paris.

Teil, Geneviève, et Antoine Hennion. 2004. « Discovering Quality or Performing Taste? A Sociology of the Amateur." ». In *Theoretical Approaches to Food Quality*, In Mark Harvey, Andrew Mcmeekin, Alan Warde, eds., Pp. 19--37. Manchester: Manchester University Press.

The French–Italian Public Consortium for Grapevine Genome Characterization. 2007. « The Grapevine Genome Sequence Suggests Ancestral Hexaploidization in Major Angiosperm Phyla ». *Nature* 449 (7161): 463-67. https://doi.org/10.1038/nature06148.

Trébuchet Breitwiller, Anne-Sophie. 2011. « Le travail du précieux : une anthropologie économique des produits de luxe à travers les exemples du parfum et du vin ». Thesis, Paris, ENMP. http://www.theses.fr/2011ENMP0099.

Trubek, Amy B. 2009. *The Taste of Place. A Cultural Journey into Terroir*. University of California Press. https://www.ucpress.edu/book/9780520261723/the-taste-of-place.

Tsing, Anne Lowenhaupt. 2012. « On Nonscalability: The Living World Is Not Amenable to Precision-Nested Scales ». *Common Knowledge* Vol. 18 (Issue 3): Pp. 505-524.

———. 2015. *The mushroom at the end of the world - on the possibility of Life in capitalist ruins*. Princeton University Press, Princeton.

Valat, Claude. 1972. « La sélection clonale de la vigne, facteur d'amélioration de la productivité du vignoble français. » *CIHEAM - Options Méditerranéennes*, n° n°12: Pp. 89-91.

Vanloqueren, Gaëtan, et Philippe V. Baret. 2004. « les pommiers transgéniques résistants à la tavelure analyse systémique d'une plante transgénique de « seconde génération » ». *Courrier de l'environnement de l'INRA*, n° N°52: Pp. 5-21.

Velasco, Riccardo, Andrey Zharkikh, Michela Troggio, Dustin A. Cartwright, Alessandro Cestaro, Dmitry Pruss, Massimo Pindo, Lisa M. FitzGerald, Silvia Vezzulli, Julia Reid, Giulia Malacarne, Diana Iliev, Giuseppina Coppola, Bryan Wardell, Diego Micheletti, Teresita Macalma, Marco Facci, Jeff T. Mitchell, Michele Perazzolli, Glenn Eldredge, Pamela Gatto, Rozan Oyzerski, Marco Moretto, Natalia Gutin, Marco Stefanini, Yang Chen, Cinzia Segala, Christine Davenport, Lorenzo Dematтè, Amy Mraz, Juri Battilana, Keith Stormo, Fabrizio Costa, Quanzhou Tao, Azeddine Si-Ammour, Tim Harkins, Angie Lackey, Clotilde Perbost, Bruce Taillon, Alessandra Stella, Victor Solovyev, Jeffrey A. Fawcett, Lieven Sterck, Klaas Vandepoele, Stella M. Grando, Stefano Toppo, Claudio Moser, Jerry Lanchbury, Robert Bogden, Mark Skolnick, Vittorio Sgaramella, Satish K. Bhatnagar, Paolo Fontana, Alexander Gutin, Yves Van de Peer, Francesco Salamini, et Roberto Viola. 2007. « A High Quality Draft Consensus Sequence of the Genome of a Heterozygous Grapevine Variety ». *PloS One* 2 (12): e1326. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0001326.

White, Sarah C. 1996. « Depoliticising development: the uses and abuses of participation ». *Oxfam GB - Development, NGOs, and Civil Society*, Pp. 142-155.

Winner, Langdon. 1980. « Do Artifacts Have Politics? » *Daedalus* 109 (1): 121-36.

Woolgar, Steve, et Javier Lezaun. 2013. « The Wrong Bin Bag: A Turn to Ontology in Science and Technology Studies? » *Social Studies of Science* 43 (3): 321-40. https://doi.org/10.1177/0306312713488820.

Annexes

Annexe 1: Liste des entretiens et observations

Les éléments suivants présentent la liste des entretiens et des observations réalisés au cours de la thèse. Je les ai classés selon les catégories d'acteurs présentés en introduction. Si un acteur peut être intégré dans plusieurs catégories, l'entretien ou l'observation est présenté une seule fois dans la liste. Le chiffre parfois présent entre parenthèse indique le nombre de rencontres avec cette personne, ou le nombre de réunions du même type.

La plupart des personnes ont été anonymisées.

Entretiens et observations avec les généticiens et sélectionneurs de variétés

02/02/2016 – Entretien avec un généticien de l'INRA, Montpellier (34)

12/02/2016 - Réunion avec quatre généticiens membres de l'UMT Génovigne®, Montpellier (34)

15/02/2016 – Entretien avec le sélectionneur des variétés ResDur, ancien secrétaire technique de la section vigne du CTPS, Colmar (68)

15/02/2016 – Entretien avec directeur du centre de Santé de la Vigne, Qualité du Vin (INRA), Colmar

16/02/2016 – Entretien avec le technicien en charge des microvinifications sur la création variétale ResDur, Colmar

16/02/2016 – Visite chez un vigneron indépendant, Itterswiller (68)

17/02/2016 – Entretien avec un généticien sur la sélection génomique en vigne, Colmar

17/02/2016 – Entretien avec un phytopathologiste, Colmar

24/05/2016 – Entretien avec un chercheur en sciences humaines et sociales à l'INRA, Montpellier (34)

24/05/2016 – Participation à la castration et pollinisation des fleurs avec le sélectionneur de l'IFV, Montpellier

25/05/2016 – Entretien avec le sélectionneur de l'IFV (1), Montpellier

30/08/2016 - Entretien et visite du Domaine de Vassal avec l'expert DHS, Marseillan (34)

04/05/2017 – Entretien et visite du Domaine de l'Espiguette, de l'Institut Français de la Vigne et du Vin avec le directeur du centre, Grau du Roi (30)

04/05/2017 – Entretien avec l'ingénieure en charge de la sélection assistée par marqueurs des vignes, Grau du Roi (30)

23/05/2017 – Réunion projet Das-Revi, Bordeaux (33)

17/07/2018 – Entretien avec le coordinateur des programmes de sélection à l'INRA, également coordinateur des comités de pilotage OsCaR pour le CIVL et l'IFSO, Avignon (84)

Entretiens en observation autour du projet de création variétale pour les Rosés de Provence EDGARR

19/04/2016 – Entretien avec la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture du Var, Hyères (83)

27/04/2016 – Entretien avec le directeur du CdR, Vidauban (83)

Du 05/09/2016 au 08/09/2016 – Participation aux vendanges au CdR, Vidauban (83)

31/01/2017 - Entretien avec le sélectionneur de l'IFV (2), dans le TGV entre Paris et Marseille

01/02/2017 - Salon Millésime bio avec présentation du projet EDGARR par l'œnologue du CdR, Marseille

04/04/2017 – Participation à une dégustation au CdR (1), Vidauban (83)

11/04/2017 – Participation à une dégustation au CdR (2), Vidauban (83)

11/04/2017 – Entretien avec l'œnologue du CdR (1), Vidauban (83)

27/03/2018 - Participation à une dégustation au CdR (3), Vidauban (83)

10/04/2018 - Participation à une dégustation au CdR (4), Vidauban (83)

31/05/2018 – Entretien avec l'œnologue du CdR (2), par téléphone

16/04/2020 – Entretien avec le sélectionneur de l'IFV (3), par téléphone

Entretiens autour des archives du CTPS

03/02/2016 – Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS (1), Montpellier

23 :06/2016 – Entretien avec le président de la section vigne du CTPS, Beaucouzé (49)

27/10/2016 – Entretien avec le secrétaire technique de la section vigne du CTPS (2), Montpellier

28/03/2017 – Réunion à la DGAL, ministère en charge des questions agricoles, Paris

23/06/2017 - Entretien avec le chef du bureau des vins à la DGPE, ministère en charge des questions agricoles, Paris (75)

21/05/2021 – Entretien avec l'ancien secrétaire technique de la section vigne du CTPS (3) devenu cadre à l'INAO, par téléphone

Entretiens, observation et participation autour de l'expérimentation des cépages Bouquet

12/02/2016 – Entretien avec un chargé de mission de la Chambre d'Agriculture du Gard, Montpellier (34)

12/02/2016 – Entretien avec un chargé de mission de l'IFV, Montpellier

30/08/2016 – Entretien avec le directeur du centre de l'INRA de Pech rouge, Gruissan (11)

31/08/2016 – Visite du Domaine de l'INRA de Pech rouge avec un vigneron et ses enfants intéressés pour planter les cépages Bouquet dans leur vignoble, Gruissan

31/08/2016 – Entretien avec un chargé de mission retraité de l'INRA (1), Gruissan

28/10/2016 – Entretien avec le chargé de mission viticulture de l'ITAB, Avignon (84)

02/11/2016 – Entretien avec un chargé de mission des vignobles de Foncalieu, Maraussan (34)

02/11/2016 – Visite chez un vigneron, ancien représentant de la Confédération Paysanne à la section vigne du CTPS, La caunette (34)

04/11/2016 – Entretien avec un chargé de mission retraité de l'INRA (2), Gruissan

04/11/2016 – Entretien avec un chercheur de l'INRA de Pech rouge, Gruissan

04/11/2016 – Entretien avec le responsable des caves de l'INRA de Pech rouge, Gruissan

07/11/2016 – Participation à la journée sur les cépages Bouquet à l'INRA de Pech rouge, à destination des viticulteurs, Gruissan

09/11/2016 – Entretien avec un chargé de mission de la Chambre d'Agriculture des Pyrénées Orientales, Perpignan (66)

12/12/2016 – Entretien avec la chargée de mission de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault et coordinatrice régionale des expérimentations viticoles, Marsillargues (34)

12/12/2016 – Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude (1), Palaja (11)

23/01/2017 – Entretien avec un agronome de l'INRA de Bordeaux, par téléphone

21/02/2017 – Réunion de lancement de l'expérimentation Bouquet. L'INRA rencontre les viticulteurs, Maurin (34)

09/03/2017 – Réunion OscarOc (1), Narbonnes (11)

10/04/2017 – Réunion OscarOc (2), par téléphone

09/06/2017 – Réunion OscarOc (3), par téléphone

27/07/2017 – Copil CIVL-IVSO Oscar (1), par téléphone

26/01/2018 – Commission technique du CIVL, Montpellier

16/03/2018 – Réunion intermédiaire OscarOc avec le coordinateur des Copil Oscar CIVL-IVSO (4), par téléphone

19/03/2018 – Réunion téléphonique avec le directeur et l'animatrice du CIVL, par téléphone

22/03/2018 – Entretien avec le chef d'équipe de l'atelier Bois et Plants de vigne de la Chambre d'Agriculture de l'Aude (2), par téléphone

06/06/2018 – Réunion OscarOc (5), par téléphone

10/07/2018 – Copil CIVL-IVSO Oscar (2), Domaine de Cazes (11)

24/08/2018 – Entretien avec un chargé de mission retraité de l'INRA (2), téléphone

14/11/2018 – Réunion OscarOc (6), par téléphone

17/04/2020 - Entretien avec le responsable des services viticoles du groupe ICV, par téléphone

Pugibet

10/12/2015 – Visite guidée du Domaine de la Colombette par Vincent et François Pugibet (1) à destination des viticulteurs de la Coop de France, Béziers (11)

09/02/2017 – Entretien avec François Pugibet, par téléphone

08/03/2017 – Visite du Domaine et entretien avec Vincent et François Pugibet (2), Béziers

03/05/2017 - Visite du Domaine et entretien avec Vincent et François Pugibet (3), Béziers

11/07/2018 - Visite du Domaine et entretien avec Vincent et François Pugibet (4), Béziers

Autres

17/11/2015 – Salon Wine Mosaïc « encouraging Vinodiversity », Marseille (13)

24/11/2015 et 25/11/2015 – Salon SITEVI, Montpellier (34)

25/02/2016 – Entretien avec un chargé de mission de la Chambre d'Agriculture du Vaucluse, Orange (84)

28/10/2016 – Entretien avec le chargé de mission du GRAB, Avignon (84)

08/11/2016 – Salon Dyonisud, Béziers (34)

11/2016 – Echange avec la chargée de mission filière viticole de la Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique (FNAB), Paris.

13/12/2016 – Entretien avec le responsable commercial de la pépinière VCR, Boucoiran (30)

Annexe 2: Sélection des variétés Bouquet

Initiée en 1974, la création variétale d'Alain Bouquet[485] a donné plusieurs dizaines d'individus numérotés (Figure 35). Il a directement utilisé le descendant F1 (NC6-15) issu d'une hybridation difficile entre Malaga seedling (*Vitis vinifera*) et Muscadinia rotundifolia (géniteur de la résistance totale à l'oïdium Run1 et de la résistance partielle au mildiou Rpv1). L'hybridation, réalisée par Olmo au début du XXè siècle, est délicate, car les deux espèces hybridées sont interfertiles mais ne présentent pas le même nombre de chromosomes. Leur hybridation produit un taux très faible de fécondation réussie. Alain Bouquet utilise l'hybride sélectionné par Olmo pour réaliser différents croisements avec des variétés *Vitis vinifera*. Les nouveaux individus sont plantés au champ et leur résistance est testée. Seuls les plants résistants aux deux maladies sont conservés, ce qui permet d'obtenir à chaque nouveau croisement des variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium et toujours plus proches des cépages traditionnellement cultivés en France. Lorsqu'il commence son programme de sélection, Alain Bouquet est à Bordeaux et utilise des cépages utilisés dans la région. La première génération est croisée avec du Cabernet Sauvignon. Puis, il recroise jusqu'à la sixième génération, en poursuivant le programme à Montpellier, et en utilisant du Grenache ou du Merlot, cépages emblématiques du sud de la France, mais également de nombreux autres cépages. Une partie de la sélection s'est notamment orientée sur les cépages utilisés pour le Cognac, à partir d'un croisement avec de l'Ugni blanc, une autre sur les jus de raisins (rétrocroisement avec Muscat de Hambourg)[486]. La figure ci-dessous est une reconstitution de la sélection des variétés Bouquet par les chercheurs de Pech Rouge.

[485] Bouquet, Alain. 2003. « Du gène à la bouteille! Quelles applications de l'étude des génomes en Viticulture et en Oenologie? » 3ème journée scientifique Vigne et Vin, Montpellier SupAgro.

[486] Ojeda, Hernan, Jean-Louis Escudier, Guy Albagnac, Aurélie Sivry, et Pierre Guyot. 2009. « Diversification des produits de la vigne: création d'une filière "jus de raisin" ». *Revue des Œnologues*, n° N°30.

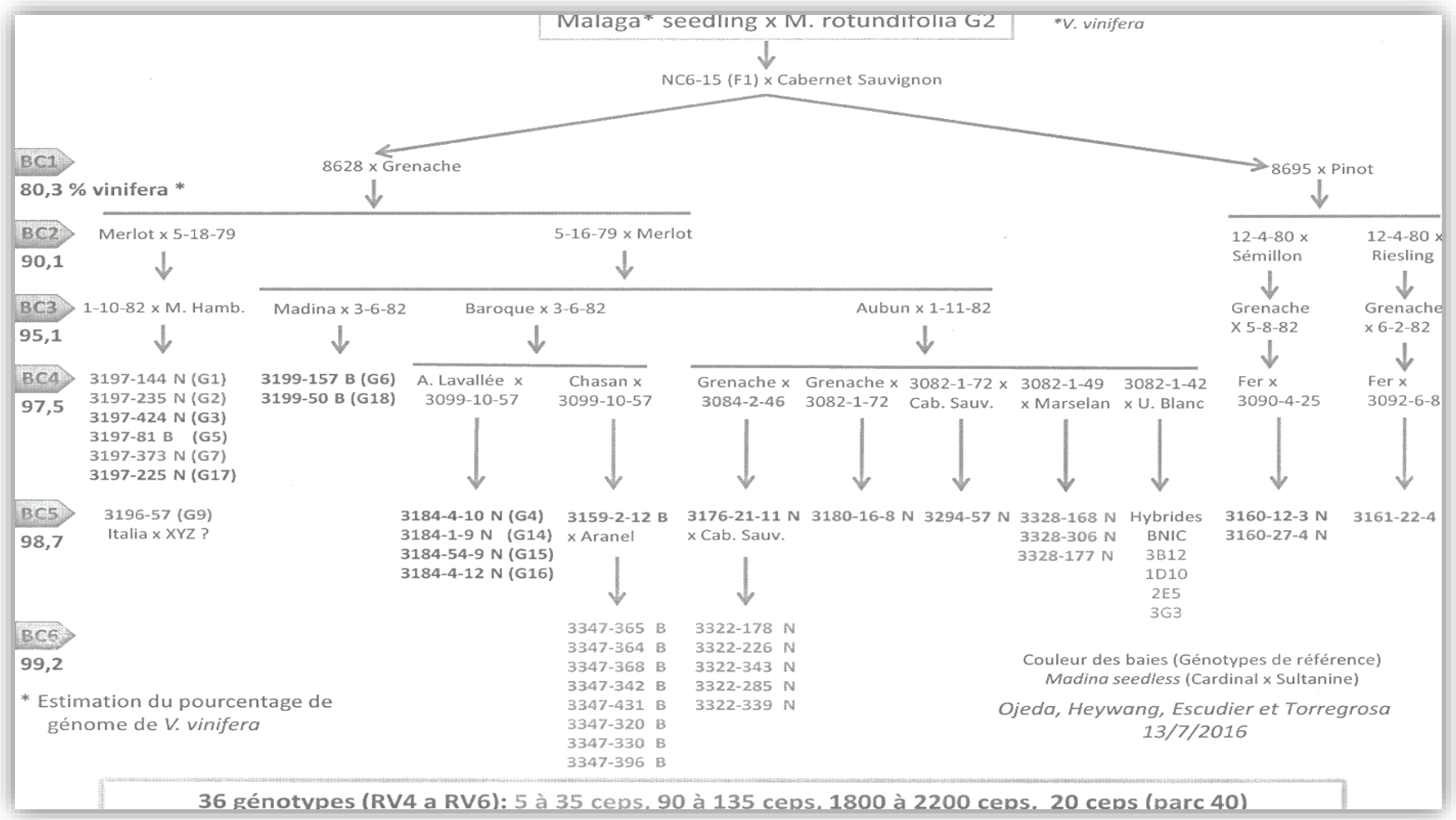


Figure 35: le schéma de la construction des variétés Bouquet (produit par l'INRA Pech Rouge en juillet 2016)

Annexe 3: Hybrider ou comment dompter les fleurs de vignes

Mai 2016, Montpellier

Loin de l'image de biologistes en blouse blanche dans un laboratoire aseptisé et manipulant uniquement les brins d'ADN, les sélectionneurs que j'ai rencontrés allient différents espaces de travail et outils d'analyse allant de la vigne au laboratoire. Le lien développé avec la plante entière, au fil des saisons est particulièrement important. Le sélectionneur en charge des programmes régionaux à l'IFV m'invitait au printemps 2016 à l'accompagner pendant la réalisation des croisements, des hybridations. Je découvre alors dans un jardin près de son laboratoire de recherche une collection à ciel ouvert de cépages résistants destinés à ses hybridations. Sept rangs de vignes se dressent. Chaque pied est quasiment unique et le sélectionneur me présente les spécimens et leurs particularités. Il a bien en tête les qualités des raisins, des grappes de chacun d'entre eux, comme cette variété qu'il a surnommée « Girly » pour la couleur rose pétant de ses baies. Ce sont ses « géniteurs de résistance ». D'autres variétés résistantes sont plantées dans des conservatoires publics, ou dans des serres de l'IFV au Grau-du-roi (30). En cette fin de mois de mai, la floraison s'annonce, le sélectionneur a prévu de passer du temps dans sa parcelle afin de réaliser les croisements planifiés. Il va se substituer aux insectes et au vent pour déposer sur le pistil des fleurs de ces géniteurs de résistances, du pollen de cépages emblématiques pour la production de vin dans les régions partenaires aux projets de création variétale. Une étape préalable est cependant nécessaire et nécessite du temps et de la minutie de la part du chercheur : la castration.

La vigne, ses fleurs, son ADN

Une des particularités de la fleur de vigne est son hermaphrodisme. Elle possède à la fois les organes mâles et les organes femelles nécessaires à la reproduction. La reproduction de la vigne peut être aussi bien autogame si le pollen qui féconde l'ovule est issu du même plant, voire de la même fleur, ou allogame, c'est-à-dire que l'ovule de la fleur est fécondée par du pollen d'une autre vigne. Le sélectionneur souhaite maîtriser quel pollen se pose sur le pistil pour féconder l'ovule. La castration des fleurs de vigne permet de retirer le pollen qui pourrait autoféconder les fleurs, avant d'apporter le pollen d'une autre variété. La vigne est de plus une espèce sexuée diploïde. C'est-à-dire que chaque gène existe en deux exemplaires, on parle d'allèles d'un gène : l'un est hérité du père, l'autre est hérité de la mère. Si la mère et le père ont le même génome – c'est le cas lorsqu'il y a autofécondation – alors l'individu hérite pour une partie non négligeable de ses gènes de deux allèles identiques. On parle alors d'homozygotie pour un gène donné[487]. L'autofécondation peut être utilisée par les sélectionneurs pour choisir les caractéristiques d'un descendant. En

[487] Bien que nous n'ayons pas les informations concernant la vigne, il apparait dans la sélection en colza que l'homozygotie en cas d'autofécondation corresponde à environ 50% du génome. https://www.gnis-pedagogie.org/colza-selection-schema-lignee.html (consulté le 26 novembre 2018)

effet, obtenir l'homozygotie pour un gène sur un individu A, assure au sélectionneur la transmission de cet allèle précis du gène à la descendance de A. Obtenir des individus homozygotes permet donc de transmettre avec certitude certains gènes. Le revers de la médaille est que l'homozygotie généralisée induit une dépression hybride[488]. Afin d'avoir des plantes vigoureuses, productives etc., l'hétérosis est nécessaire. L'homozygotie ne peut être considérée que comme une étape dans la sélection.

Le sélectionneur m'explique qu'il peut y avoir autofécondation malgré la castration, mais il le remarque rapidement en observant les marqueurs ADN dans la suite du processus de sélection, et peut mettre de côté ces individus. Ces derniers peuvent être néanmoins plantés et conservés par le sélectionneur :

« *L'autofécondation d'un individu résistant, ça ne nous intéresse pas trop. Alors d'un point de vue purement géniteur, il y en a certaines que j'ai gardées parce que dans les autofécondations, tu peux avoir des individus (…) qui sont homozygotes pour le gène de résistance donc tous les descendants les auront ! C'est pour cela que je les ai gardées. Après, avec la dépression de consanguinité, c'est des trucs que tu ne peux pas présenter. Ça tu ne le présente pas aux professionnels… (…) Je les ai en serres ! C'est chétif, ça produit trois grappes… mais par contre, le descendant, vu que tu retomberas sur quelque chose d'hétérozygote, et puis avec l'hétérosis, tu retomberas sur quelque chose de classique.* »[489]

Limiter l'autofécondation pour la sélection des futures variétés de vignes cultivées, mais s'autoriser à garder certains géniteurs issus d'une autofécondation pour favoriser la transmission des gènes de résistance, voilà le jonglage délicat auquel fait face le sélectionneur. Il doit pouvoir proposer des résultats probants et rapides à la profession mais s'autorise la sélection de quelques individus qu'il cache car trop éloignés de ce qu'on attend d'une vigne en production, - des vignes « chétives » qui produisent peu de fruits - pour une sélection à plus long terme. Revenons donc à la castration.

La castration

Étape délicate et minutieuse, elle ne peut être réalisée sans un certain nombre d'outils et une certaine agilité. Avant de devenir grappe de raisin, la grappe est une inflorescence de vigne. Chaque futur grain de raisin est une fleur composée d'un pistil qui entoure un ovaire et est lui-même entouré de plusieurs étamines et leurs sacs à pollen. L'ensemble est protégé avant la floraison par un capuchon floral, qui tombe en libérant les étamines (organe sexuel mâle) et le pistil (organe sexuel femelle). Le sélectionneur intervient juste avant que le capuchon floral ne tombe, et retire celui-

[488] La dépression hybride peut être assimilée à ce qu'on nommerait la consanguinité chez les espèces animales y compris chez l'humain.
[489] Entretien avec le sélectionneur des cépages résistants à l'IFV en mai 2016 à Montpellier

ci ainsi que les étamines qu'il protège. Une pince à épiler un peu spéciale l'aide dans ce travail :

« *Le principe de la pince, c'est d'arriver à attraper le capuchon. Hop, un mouvement de rotation, et là-dedans tu as les étamines et le capuchon et tu ne gardes que le pistil. (…) Excuses-moi, ce n'est pas « tourner » c'est « basculer ». En fait, le principe du capuchon, c'est qu'il va tomber le capuchon, il va se casser à la base donc l'idée tu l'attrapes à la base, et tu le bascules pour casser. Il ne faut pas tourner, il faut basculer.* »[490]

Figure 36: castration en cours d'une inflorescence en grappe de vigne - mai 2016 à Montpellier – photo : S. Tabouret

Il détaille le geste. Le choix des mots est important, il détermine le résultat : casser les étamines mais garder le pistil entier :

« *Il faut essayer de ne pas casser le pistil, qu'il reste blanc ! Donc ne prend pas trop bas vu que tu ne vois rien, tu risques de le casser. (…) Si tu tapes un peu bas, si je fais ça, le blanc est parti. Ça, ça ne peut plus être fécondé.* »[491]

L'explication s'accompagne du geste répété tant de fois. Car pour limiter au maximum l'autofécondation, toute l'inflorescence doit être soumise à la castration. La figure ci-

[490] Entretien avec le sélectionneur des cépages résistants à l'IFV en mai 2016 à Montpellier.
[491] Entretien avec le sélectionneur des cépages résistants à l'IFV en mai 2016 à Montpellier.

dessus présente une inflorescence dont les capuchons floraux sont encore tous en place, protégeant les étamines et le pistil.

La forme de l'inflorescence est celle de la future grappe de raisin. Chaque fleur contient un ovaire à la base du pistil, et jusqu'à quatre ovules peuvent être fécondées. Celles-ci donnent les pépins qui seront présents dans le raisin. Chaque fleur est donc l'emplacement du futur grain de raisin, l'inflorescence celui de la future grappe. La Figure 37 montre la castration en cours. La partie dans l'ombre à gauche de l'image a déjà été castrée, le capuchon floral a été retiré, les étamines sont coupées et les sacs de pollen absents, tandis que les capuchons floraux de la partie au soleil n'ont pas encore été tous enlevés.

Faire l'abeille

Une fois tous les capuchons floraux retirés, le pollen d'un autre individu, stocké dans une boîte (Figure 37)**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** est appliqué au pinceau sur l'inflorescence et ses pistils mis à nu.

Figure 37: Pollen prêt à être appliqué à l'aide d'un pinceau - Protection des inflorescences pollinisées - mai 2016 à Montpellier - photo: S. Tabouret

Des pochons en papier sont mis autour de la grappe ainsi fécondée (Figure 37**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) pour la protéger de possibles contaminations – *contamination* à entendre comme la fécondation par un pollen différent de celui choisi par le sélectionneur. La suite du processus consistera à récupérer les graines présentes à l'intérieur des grains de raisin. Chaque grain est porteur d'un génotype

unique issu de la rencontre entre deux parents. Lui-même donnera un plant de vigne une fois planté en terre.

Annexe 4: Evaluer la résistance des variétés candidates à l'inscription

L'arrivée prochaine de variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium pose le problème de l'évaluation de cette résistance lors de leur inscription au catalogue officiel au début des années 2010. Comment évaluer la résistance d'une variété en cours d'inscription au catalogue officiel ? La section vigne du CTPS[492], en charge de donner un avis au ministère sur les inscriptions variétales, s'accorde sur un dispositif d'évaluation de la résistance.

Un test foliaire validé

Le choix s'oriente sur une technique réalisable en laboratoire, sur feuilles de vigne, rapide et peu onéreuse. J'ai découvert ce bio-essais avec l'équipe de l'INRA de Colmar qui le pratique depuis les débuts du programme ResDur.

> Février 2016, Colmar
>
> Le bio-essais se déroule de la manière suivante. Le mildiou est mis au contact d'un morceau de feuille, coupé dans une boîte de Pétri, qui assure sa survie pendant quelques jours (c'est-à-dire sur une durée suffisante pour observer le développement du champignon) (Figure 38). Après un temps d'incubation, les boîtes de Pétri sont étudiées au microscope. La phytopathologiste observe alors le développement des champignons.

[492] Le Comité Technique Permanent pour la Sélection (CTPS), est un organe de conseil pour le ministère en charge des questions agricoles. Il est hébergé par le Groupe d'Etude et de contrôle des Variétés Et des Semences (GEVES). La section vigne du CTPS se rassemble deux fois par an et se compose d'experts de la filière, ainsi que des chercheurs spécialisés sur la question des variétés. Son rôle est de décider des orientations à prendre concernant les variétés, les clones et les porte-greffes utilisés par les filières vin, jus de raisins et raisins de table. L'enjeu majeur est d'assurer aux acteurs de la filière une qualité et une traçabilité des variétés vendues. La section vigne du CTPS donne un avis au ministère sur l'inscription des variétés de vigne au catalogue officiel. La section vigne du CTPS est une arène administrative, qui rassemble des experts scientifiques et des représentants professionnels, dont l'objectif est de produire des recommandations pour le ministère afin qu'il produise de nouvelles normes.

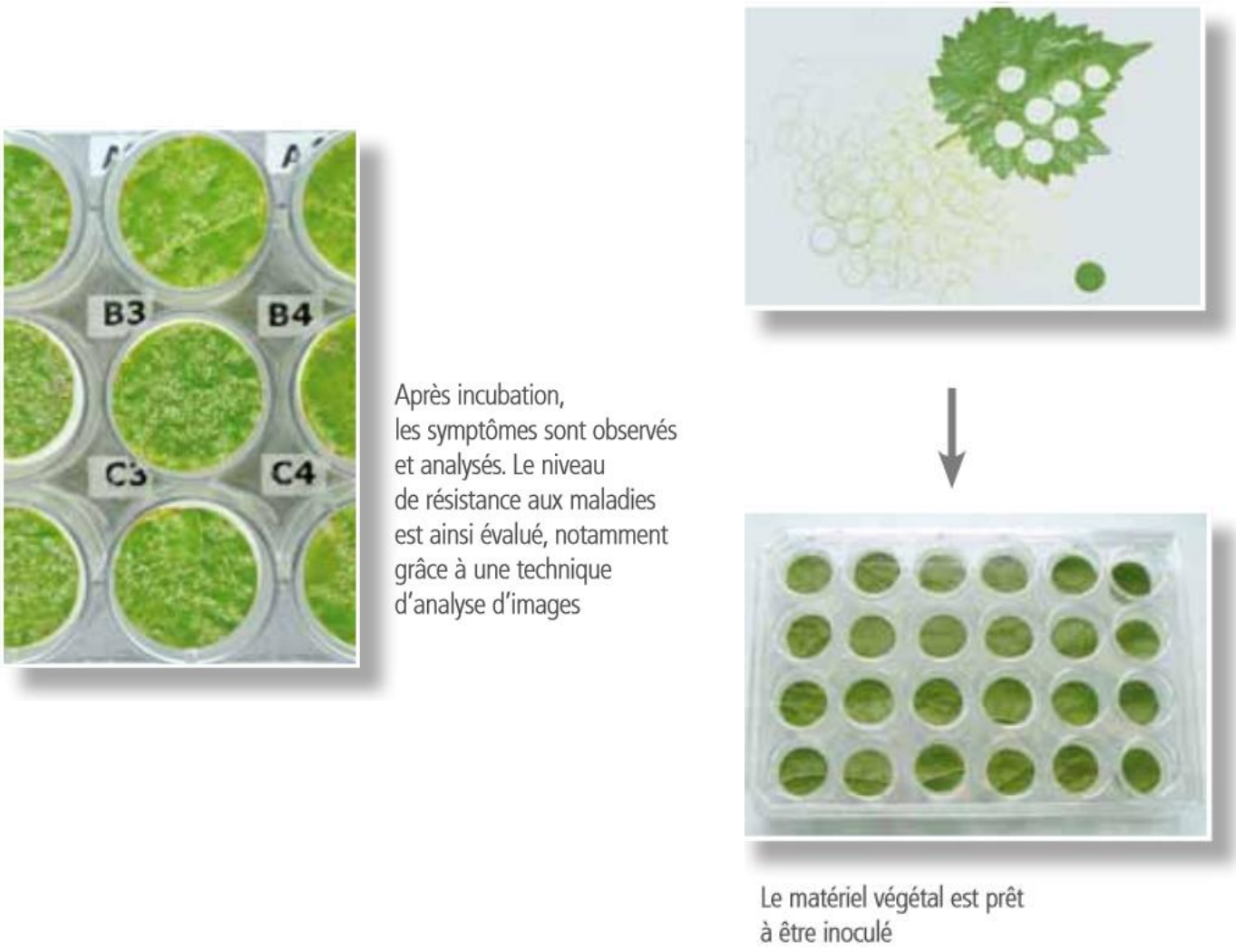


Figure 38: images de la mise en culture du mildiou pour le bio-essais. Source:: *https://www6.colmar.inra.fr/svqv/content/download/3262/33176/version/2/file/Dossier%20de%20presse%20-%20VEGOIA.pdf*

> Ce que nous observons à la loupe sur ces feuilles de vigne a une traduction génétique : les variétés sur lesquelles apparaissent les taches noires ou nécroses lors de l'inoculation du pathogène possèdent un ou plusieurs gènes de résistance. Mais ces gènes de résistance sont également difficiles à décrire. Le « *gène, c'est un terme générique* »[493] pour désigner plusieurs choses qui n'ont pas forcément la même valeur. L'action sur le pathogène pour un gène de résistance pourra en partie déterminer ses caractéristiques. Il sera soit qualifié de gène de résistance totale s'il empêche au pathogène toute action, ou bien de gène de résistance partielle s'il a une action qui limite le développement du pathogène mais ne l'empêche pas totalement. Dans ce dernier cas, on parlera plutôt de QTL pour « *« quantitative Trait Loci »* (…) *c'est un locus qui agit sur la quantité d'un trait. Donc nous* [ce qui nous intéresse] *la*

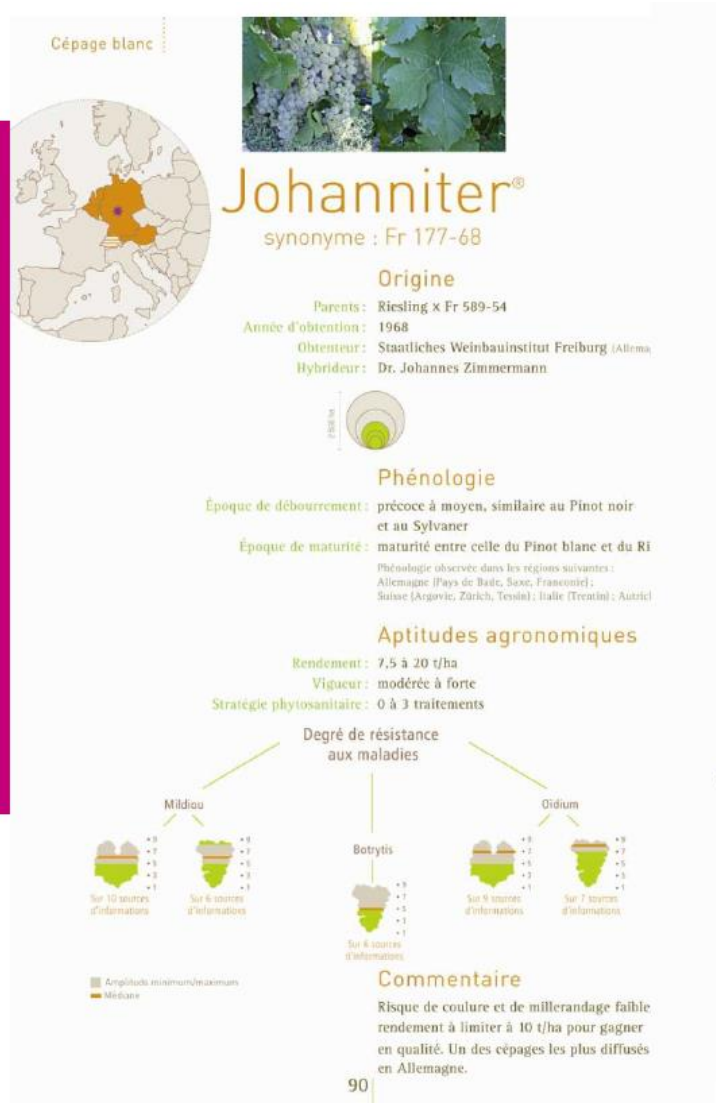
[493] Entretien avec la phytopathologiste en charge d'un test de qualification de la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium, Colmar, février 2016.

> *quantité d'un trait, c'est la résistance* »[494]. Les QTL sont donc des portions de l'ADN (*loci*) qui agissent sur une caractéristique phénotypique qui peut être décrite dans un gradient, « plus ou moins ». L'action d'un QTL est quantifiable et nécessite des outils de mesure. Une résistance totale, comme celle du gène Run1 par exemple, agit de telle sorte que le champignon ne peut pas se développer du tout, seule la nécrose est observée. Un QTL, à l'inverse du gène de résistance totale, induira une réaction de la plante mais le pathogène pourra être observé et sa présence quantifiée.

Le bio-essai permet d'avoir des premiers éléments sur la nature des gènes présents dans la plante (gène de résistance totale ou QTL). Deux réticences sont exprimées dans les PV de la section vigne à l'égard du test foliaire proposé par l'INRA de Colmar : d'une part, la plante et ses résistances sont réduites à un bout de feuille et d'autre part, si le test offre un gradient de la résistance, il ne permet pas de qualifier la durabilité de la résistance.

[494] Entretien avec la phytopathologiste en charge d'un test de qualification de la résistance des vignes au mildiou et à l'oïdium, Colmar, février 2016.

Annexe 5: exemple de fiche descriptive du Johanniter, cépage allemand créé en 1968.



Annexe 6: protocole expérimental des variétés allemandes en Chambres d'Agriculture

Le protocole expérimental des variétés allemandes, de type VATE est mis en place selon le schéma suivant (Figure 39), sur deux parcelles dans des terroirs différents.

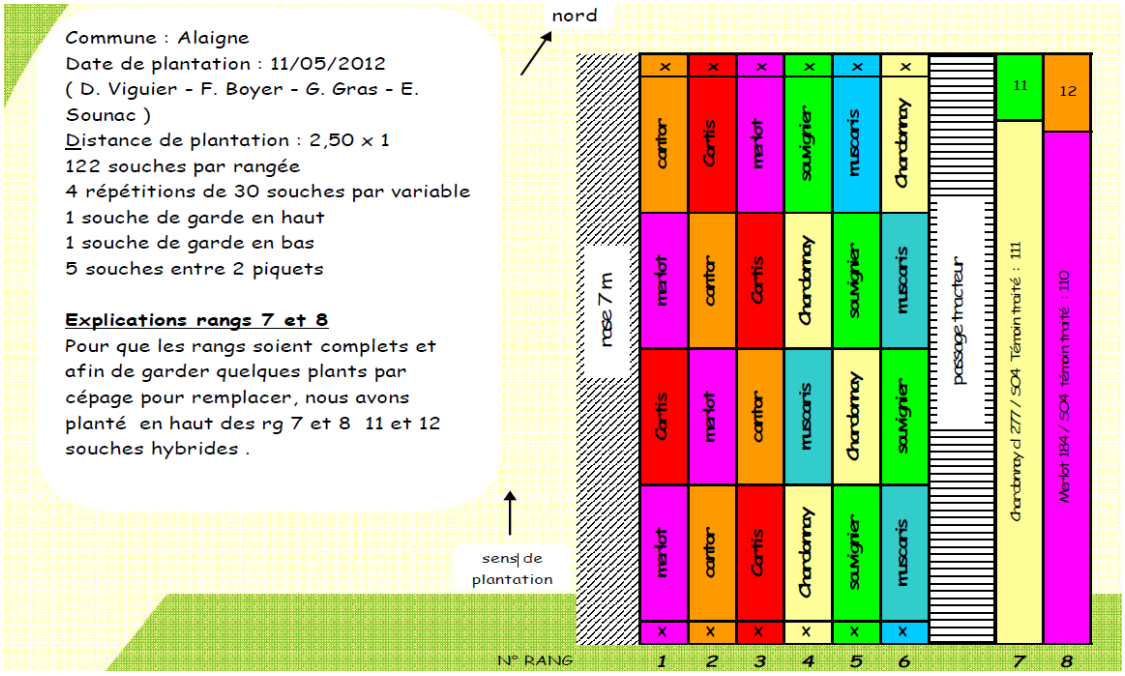


Figure 39: VATE des variétés allemandes au domaine de Cazes (11) présenté par E. Rouchaud le 3 mars 2016 à l'AREDVI

Sur chacune de ces deux parcelles, trente pieds de chaque variété testée sont plantés sur quatre espaces distincts et mélangés en damiers avec les autres variétés testées, et avec les variétés témoins, également composées de dix pieds sur trois cases du damier. Ce dispositif doit être implanté dans deux territoires distincts. La Chambre d'Agriculture de l'Hérault implante une parcelle en VATE pour différentes variétés résistantes allemandes dans la station expérimentale fruits et légumes CEHM à Marsillargues (34). La Chambre d'Agriculture de l'Aude accueille une parcelle en VATE au domaine de Cazes (11). Ces expérimentations sont financées par FranceAgriMer, le Conseil Régional du Languedoc-Roussillon ainsi que le Conseil Général de l'Hérault. Sont plantés en 2012 le Cabernet Cantor N., le Cabernet Cortis N., le Muscaris B. et le Souvignier gris. En 2014 sont implantées trois nouvelles variétés dans ces deux dispositifs : le Monarch N., le Prior N. et l'Allegro N.[495].

[495] Goma Fortin, Nathalie. 2014. « Cépages résistants aux maladies cryptogamiques. » Chambre d'Agriculture Languedoc-Roussillon; Fedon 11, Conseil Général Chambre d'Agriculture de l'Hérault.

Annexe 7: article 81 du RÈGLEMENT (UE) No1308/2013 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 décembre 2013 portant sur l'organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) no922/72, (CEE) no234/79, (CE) no1037/2001 et (CE) no1234/2007 du Conseil

En attendant l'adoption desdits actes d'exécution, les méthodes et ***les règles*** à appliquer sont celles autorisées par l'État membre concerné.

Article 81

Variétés à raisins de cuve

1. Les produits énumérés à l'annexe VII, partie II qui sont fabriqués dans l'Union sont élaborés à partir de raisin des variétés à raisins de cuve répondant aux conditions requises pour être classées en conformité avec le paragraphe 2.

2. Sous réserve du paragraphe 3, il incombe aux États membres de décider des variétés à raisins de cuve pouvant être plantées, replantées ou greffées sur leur territoire aux fins de la production de vin.

Seules les variétés à raisins de cuve répondant aux conditions suivantes peuvent être classées par les États membres:

a) la variété considérée appartient à l'espèce *Vitis vinifera* ou provient d'un croisement entre ladite espèce et d'autres espèces du genre *Vitis*;

b) la variété n'est pas l'une des variétés suivantes: Noah, Othello, Isabelle, Jacquez, Clinton et Herbemont.

Lorsqu'une variété à raisins de cuve est éliminée du classement visé au premier alinéa, elle est arrachée dans un délai de quinze ans suivant son élimination.

3. Les États membres dont la production de vin ne dépasse pas 50 000 hectolitres par campagne, calculés sur la base de la production moyenne au cours des cinq campagnes précédentes, sont dispensés de l'obligation de classement prévue au paragraphe 2, premier alinéa.

Toutefois, dans ces États membres, seules les variétés à raisins de cuve répondant aux conditions énoncées au paragraphe 2, deuxième alinéa, peuvent être plantées, replantées ou greffées aux fins de la production de vin.

4. Par dérogation au paragraphe 2, premier et troisième alinéas, et au paragraphe 3, deuxième alinéa, la plantation, la replantation ou la greffe des variétés à raisins de cuve suivantes sont autorisées par les États membres à des fins expérimentales et de recherche scientifique:

a) les variétés à raisins de cuve qui ne sont pas classées, dans le cas des États membres autres que ceux visés au paragraphe 3;

b) les variétés à raisins de cuve qui ne répondent pas aux conditions énoncées au paragraphe 2, deuxième alinéa, dans le cas des États membres visés au paragraphe 3.

5. Les vignes des superficies encépagées en variétés à raisins de cuve aux fins de la production de vin en violation des paragraphes 2, 3 ***et*** 4 sont arrachées.

Toutefois, il n'y a pas d'obligation de procéder à l'arrachage des vignes de ces superficies lorsque la production concernée est destinée exclusivement à la consommation familiale du producteur.

Article 82

Usage spécifique de vin non conforme aux catégories figurant à l'annexe VII, partie II

Exception faite des vins en bouteille dont il est possible de démontrer que la mise en bouteille est antérieure au 1er septembre 1971, tout vin élaboré à partir des variétés à raisins de cuve figurant dans les classements établis en application de l'article 81, paragraphe 2, premier alinéa, mais n'entrant dans aucune des catégories établies à l'annexe VII, partie II, n'est utilisé que pour la consommation familiale du viticulteur, la production de vinaigre de vin ou la distillation.

Article 83

Règles nationales applicables à certains produits et secteurs

1. Nonobstant les dispositions de l'article 75, paragraphe 2, les États membres peuvent adopter ou maintenir des règles nationales fixant différents niveaux de qualité pour les matières grasses tartinables. Ces règles permettent l'évaluation desdits niveaux de qualité en fonction de critères concernant, en particulier, les matières premières utilisées, les caractéristiques organoleptiques des produits, ainsi que leur stabilité physique et microbiologique.

Les États membres qui font usage de la faculté prévue au premier alinéa font en sorte que les produits des autres États membres qui respectent les critères établis par ces dispositions nationales ont accès d'une manière non discriminatoire à l'utilisation de mentions qui font état du respect desdits critères.

2. Les États membres peuvent limiter ou interdire l'utilisation de certaines pratiques œnologiques, et prévoir des règles plus sévères, pour des vins autorisés en vertu de la législation de l'Union, produits sur leur territoire, et ce en vue de renforcer la préservation des caractéristiques essentielles des vins bénéficiant d'une appellation d'origine protégée ou d'une indication géographique protégée, des vins mousseux et des vins de liqueur.

3. Les États membres peuvent autoriser l'utilisation expérimentale de pratiques œnologiques non autorisées.

4. Afin de garantir une application correcte et transparente du présent article, la Commission est habilitée à adopter, en conformité avec l'article 227, des actes délégués fixant les conditions d'application des paragraphes 1, 2 et 3 du présent article, ainsi que les conditions de détention, de circulation et d'utilisation des produits obtenus à partir des pratiques expérimentales visées au paragraphe 3.

Annexe 8: Conclusions de l'OPECST concernant les variétés Bouquet

Recommandation n° 16 : les vignes résistantes à l'oïdium et au mildiou, une opportunité pour les viticulteurs

Sollicité par le Bureau de l'Assemblée nationale sur les moyens de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires dans le secteur de la viticulture, l'OPECST :

– Constate la qualité exceptionnelle des travaux de recherche de l'INRA sur la vigne tant à Bordeaux qu'à Colmar, Montpellier et Gruissan sur le site expérimental Pech Rouge. Ces travaux ont permis, par des méthodes classiques d'amélioration des plantes, de sélectionner des cépages dotés de résistance naturelle au mildiou, à l'oïdium ou à d'autres champignons ;

– Regrette que l'INRA, créateur de ces variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium, ne les ait pas commercialisées pour continuer à atteindre les objectifs de baisse de 50 % du recours aux produits phytopharmaceutiques en France à horizon 2025. Souhaite que toutes les stratégies puissent être mises en œuvre pour réduire l'utilisation du sulfate de cuivre ;

– Demande dès 2017 d'enclencher l'inscription et le classement au catalogue officiel des génotypes INRA de vignes résistantes à l'oïdium et au mildiou « ResDur » et de l'ensemble des références « Bouquet » développées initialement par l'INRA, pour les variétés validées et demandées par les comités interprofessionnels, avec DHS (distinction, homogénéité et stabilité) et VATE (valeur agronomique, technologique et environnementale), ainsi que le déploiement des cépages correspondant auprès des viticulteurs, dans le cadre contractuel de l'observatoire sur la durabilité des résistances de la vigne mis en place par l'INRA ;

– Souhaite que l'INRA et les autres centres de recherche engagent des travaux de recherche, après débat avec tous les acteurs concernés, sur les techniques de modification ciblée du génome pour étendre rapidement les traits de résistance à l'oïdium et au mildiou à tous les cépages dont les organisations de viticulteurs en feraient la demande ;

– Propose qu'une réflexion soit menée avec la filière bio pour utiliser plutôt des vignes résistantes aux champignons que du sulfate de cuivre ;

– Recommande une évolution du règlement (UE) n° 1308/2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles, afin que les appellations d'origine protégée (AOP) et les indications géographiques protégées (IGP) puissent ne plus provenir exclusivement de vins issus de cépages appartenant à la seule espèce *Vitis vinifera*, dans le strict respect de cahiers des charges à définir, qui permettrait, avec des technologies précises, d'isoler et transférer un gène de résistance d'une espèce voisine ;

– Préconise parallèlement un renforcement des règlementations européenne (règlement n° 1308/2013) et internationale (Organisation internationale du vin et de la vigne – OIV) pour éviter les risques de confusion de dénomination des cépages tels que « Sauvignon Kretos ».

source : RAPPORT du 14 avril 2017 *au nom de* L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES *sur* Les enjeux économiques, environnementaux, sanitaires et éthiques des biotechnologies à la lumière des nouvelles pistes de recherche par M. Jean-Yves LE DÉAUT, député, et Mme Catherine PROCACCIA, sénateur. P249

Annexe 9: Le cas du Gewurztraminer, symptomatique des limites du classement départemental

Avant 2008, les classements sont départementaux. C'est-à-dire que pour qu'on puisse planter une variété dans un vignoble (et en vendre le vin), elle doit être dans la liste des cépages du département dans lequel ce dernier se trouve. Chaque nouvelle demande de classement d'une variété dans un département nécessite une mise en expérimentation située pour justifier de l'intérêt qualitatif de cette variété dans un terroir (Figure 40). La demande d'inscription au catalogue officiel est examinée en section vigne du CTPS, laquelle formule un avis au ministère en charge des questions agricoles. Celui-ci publie un arrêté qui précise l'inscription de nouvelles variétés selon trois catégories (« recommandée », « autorisée » et « autorisée provisoire »), mises en place en 1953 en France, et reprises au niveau communautaire avec l'OCM de 1970, ainsi que leur classement, cela en précisant les lieux où la variété est classée (un département ou une portion de département). Le secrétaire technique de la section vigne du CTPS me précisait les objectifs initiaux des classements :

> « *C'est la politique viticole de l'après-guerre qui a cherché à rationaliser les choses, à documenter déjà tout ce qu'il y avait dans le vignoble, les registres, les casiers viticoles à l'époque, commune par commune. Et puis on a poussé très loin l'adaptation des cépages à des terroirs, qui est l'un des principes de l'appellation d'origine : c'est effectivement un cahier des charges avec des cépages donnés par rapport à un terroir donné. Et ce principe-là, on l'avait également traduit règlementairement dans ce classement, considérant que suivant les zones pédoclimatiques, il y avait des cépages adaptés, et il y en avait qui ne l'étaient pas* »[496].

Le classement vitivinicole a été institué dans une période où l'État met en place différents outils de gestion de la filière. Les viticulteurs intéressés par un cépage classé dans un autre département, peuvent demander son classement chez eux, soit en réalisant des expérimentations pour prouver l'adéquation de la variété avec le terroir visé, soit sur le mode de la tache d'huile en se servant de l'expérience d'un département voisin où la variété serait déjà classée.

[496] Entretien le 3 février 2016 à Montpellier.

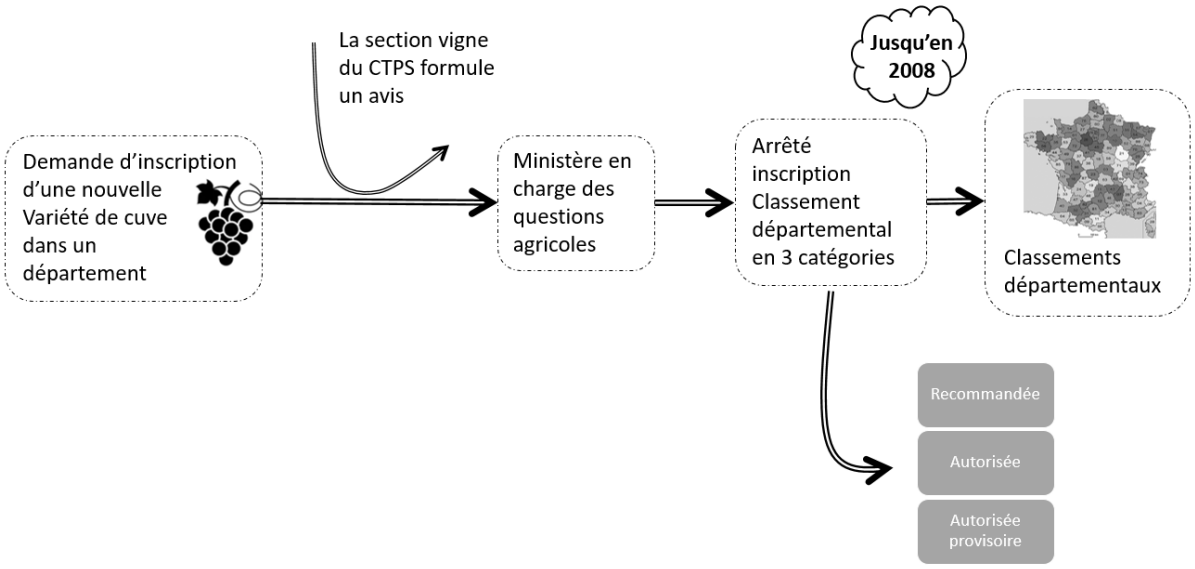


Figure 40: le classement départemental avant 2008 (source : S. Tabouret)

Le principe de classement par tache d'huile est précisé lors d'une réunion de la section vigne du CTPS en décembre 1999. La règle communautaire est rappelée aux participants. « Pour introduire un cépage dans un département, il faut engager une expérimentation, accumuler deux à trois années de résultats (paramètres culturaux et dégustation du vin), et obtenir un avis favorable d'experts (commission d'enquête du CTPS). Une fois [le cépage] classé « Recommandé » dans un département, et dans la mesure où il y a donné satisfaction (5 ans de recul), un cépage peut être classé par extension dans les départements qui le jouxtent sur avis d'experts du CTPS, où intervient la connaissance du cépage et des conditions pédoclimatiques des départements concernés »[497]. Les échanges soulignent les craintes qu'il y ait une uniformisation de l'usage des cépages sur l'ensemble du territoire français. Le président de la section vigne du CTPS souligne le problème avec les possibilités d'étendre le classement dans les départements voisins : « le traitement administratif des demandes d'extension conduirait au bout de quelques années à une uniformisation de l'encépagement dans tous les départements viticoles français, à l'image du vignoble californien (…) ; une telle situation [l'uniformisation des cépages] serait en contradiction totale avec la stratégie viticole qui met en avant le lien existant entre terroir et cépage pour positionner sa production »[498]. La stratégie viticole française qui est mentionnée dans cet extrait du compte rendu de la section vigne du CTPS est celle héritée des AOC, qui associent des terroirs à une qualité des vins. A l'inverse, plusieurs pays nouveaux producteurs de vins produisent des vins de cépages qui permettent la mise en avant du cépage

[497] Section vigne du CTPS, le 16 décembre 1999 à l'ONIVINS à Paris, Pp. 6-7.
[498] Section vigne du CTPS, le 16 décembre 1999 à l'ONIVINS à Paris, p.7.

uniquement. Cette dynamique commence également à être observée en Languedoc, où les acteurs travaillent depuis la fin des années 1980 à améliorer la qualité de leurs vins (Chiffoleau 1998). Geneviève Teil nous rappelle comment, par le décret-loi de 1935[499], sont mises en place les AOC, qui lient des contraintes de production avec la garantie d'une qualité des vins pour le consommateur (Teil 2013). Ce décret-loi de 1935 remplace la loi de 1919[500] qui devait aider à la remise en état des vignobles français suite à la crise du phylloxéra et à la pénurie de raisin qui en a découlé, et qui a favorisé la « prolifération de producteurs qui profitent de la protection du nom sans chercher à contribuer à la pérennisation de sa suprématie qualitative » (Teil 2013, 434). Le décret-loi de 1935 associe aux terroirs des pratiques de production particulières, qui incluent notamment l'usage de certains cépages. Lors de cette même section vigne du CTPS du 16 décembre 1999, le représentant de la Confédération française des vins de pays souligne que « les Vins de Pays ont pu être développés grâce à la grande liberté d'encépagement en vigueur »[501]. Il fait référence à la stratégie de développement des vins de Pays, qui développent les vins de cépages notamment en Languedoc-Roussillon, sous l'influence d'un marché international porteur (Garcia-Parpet 2007).

Peu de temps avant la mise en place du classement national en 2008, le Languedoc-Roussillon demandait le classement du Gewurztraminer chez eux. Le compte rendu de la section vigne du CTPS du 20 septembre 2007 retrace les discussions qui ont eu lieu à ce propos. Les objectifs associés à cette demande de classement sont évoqués en premier. « La commission a retenu des échanges avec les professionnels que leur demande visait principalement à compléter la gamme des Vins De Pays produits en Languedoc-Roussillon, afin de dynamiser la démarche commerciale et de renforcer leur position sur le marché mondial. Elle a noté que l'orientation prise se basait davantage sur la notoriété du nom « Gewurztraminer » que sur une analyse exhaustive des caractéristiques, notamment qualitatives, des vins de Gewurztraminer disponibles sur le marché mondial et leurs conditions de production »[502]. Les acteurs du Languedoc-Roussillon demandent le classement de ce cépage chez eux, alors qu'il est en 2006 uniquement classé en France dans le département de la Moselle et dans la région Alsace. Le Gewurztraminer, en plus d'être le nom d'un cépage, est aussi le nom d'une AOC. Or à la fin des années 1990, les deux tiers de la production mondiale de ce cépage sont réalisés hors

[499] Décret-loi du 30 juillet 1935, « Défense du marché des vins et régime économique de l'alcool ».
[500] Loi du 6 mai 1919 relative à la protection des appellations d'origine, JORF du 8 mai 1919, p. 4726. Pour avoir une idée de l'évolution des lois jusqu'à celle de 1935, voir (Hermitte 2001).
[501] Section vigne du CTPS, le 16 décembre 1999 à l'ONIVINS à Paris, p.7.
[502] Section vigne du CTPS du 20 septembre 2007, p.7.

de France[503]. La suite du procès-verbal (PV) de la section vigne du CTPS détaille les éléments techniques. Le cépage présente, dans les essais languedociens, une bonne tolérance à la sècheresse, un port dressé et une faible sensibilité à la pourriture grise. Dans les points discutables, il présente une précocité de maturation, une forte diminution de l'acidité des baies ainsi qu'une sensibilité aux maladies du bois. La commission fait part de son scepticisme à vouloir utiliser ce cépage en Languedoc-Roussillon : « la commission a tenu à souligner l'anachronisme que représente l'installation d'une variété précoce et peu acide dans un milieu chaud alors que l'évolution climatique va de surcroît vers un réchauffement »[504], et propose un classement dans la zone Ouest de l'Aude, plus haute, où les conditions de production permettraient de conserver une certaine fraîcheur des vins. Les professionnels alsaciens s'expriment en défaveur du classement de ce cépage en Languedoc-Roussillon et « craignent que des vins produits dans des conditions inadaptées ne nuisent à l'image de leur propre production, qui depuis toujours associe le nom de la variété à l'AOC »[505]. Le président d'une cave coopérative dans le Sud-Ouest réagit à ces propos et prend à parti l'assemblée : « le monde entier peut produire du Gewurztraminer, alors que la France se limiterait à telle ou telle zone ? »[506]. La variété est donc finalement classée dans la zone qui est indiquée par la commission comme la plus propice au maintien de qualité des vins produits avec ce cépage, et non pas dans toute la région. Le président de la section vigne du CTPS conclut les échanges après que la proposition ait été adoptée à l'unanimité : « la viticulture française a une responsabilité collective sur l'image de marque du produit "Gewurztraminer" »[507].

Début 2008, le président de l'IFV interroge la section vigne du CTPS sur l'opportunité du maintien des listes départementales de classement variétal. Fin 2008, un groupe de travail de la section vigne du CTPS dévoile ses propositions pour simplifier les démarches de classement des variétés : « le ministre, après concertation avec les professionnels, a mis en place un plan de modernisation, dont les orientations ont été diffusées à la fin de l'été. Il prévoit un certain nombre de mesures dites de simplification et d'évolution dans le fonctionnement de la filière. Parmi celles-ci figure une refonte de notre système de recommandation et d'autorisation des listes de cépages. »[508] Le classement devient national (Figure 41).

[503] Ambrosi, Dettweiler-Münch, Rühl, Schmid et Schuman, *Guide des cépages, 300 cépages et leurs vins*, ULMER, 1997 (ISBN 2-84138-059-9).
[504] Section vigne du CTPS du 20 septembre 2007, p.8.
[505] Section vigne du CTPS du 20 septembre 2007, p.8.
[506] Section vigne du CTPS du 20 septembre 2007, p.8.
[507] Section vigne du CTPS du 20 septembre 2007, p.9.
[508] Ref p3 20 décembre 2008.

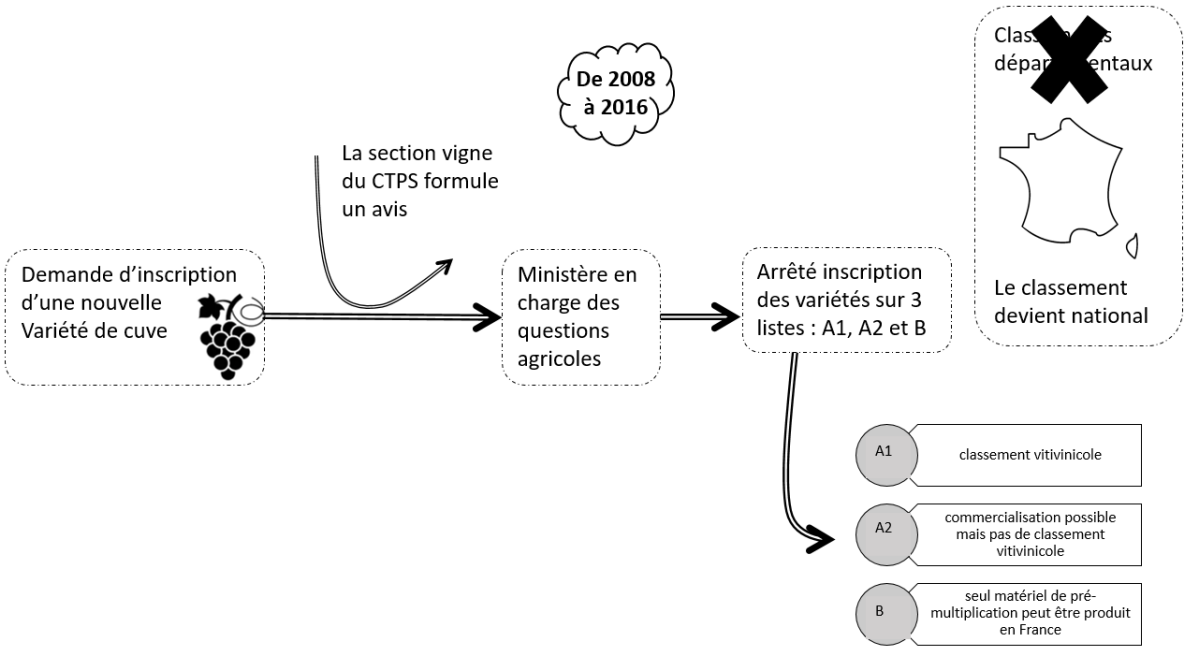


Figure 41: le classement national des variétés de vigne entre 2008 et 2016 (source : S. Tabouret)

L'inscription est toujours validée par le Ministère, qui s'appuie sur l'avis de la section vigne du CTPS et publie un arrêté. Les variétés inscrites sont ensuite réparties selon trois listes : la liste A1 pour les variétés au classement vitivinicoles (qui peuvent être utilisées pour faire du vin), la liste A2 pour les variétés qui peuvent être cultivées pour le jus de raisin ou le raisin, et la liste B pour les variétés qui peuvent être multipliées en France mais pas cultivées. C'est-à-dire que les pépiniéristes français peuvent produire des plants de ces variétés classées dans la liste B pour les vendre dans les pays qui autorisent leur production. Seule la liste A1 correspond à ce qu'on nomme usuellement les « variétés classées », c'est-à-dire les variétés utilisées en production et pouvant être commercialisées sous forme de vin. L'inscription et le classement sont deux épreuves à passer pour les variétés avant de pouvoir être plantées chez les viticulteurs et avant que leurs raisins puissent être transformés en vin. Elles étaient, jusqu'en mai 2016, réalisées conjointement, sur avis du CTPS instruits par la DGAL[509].

Avant 2008, et alors que les cépages sont soumis à un classement départemental, la variété est intimement liée à la protection d'une qualité en lien avec des Appellations d'Origine qui ont pu parfois construire leur réputation sur un seul cépage. Le cas du Gewurztraminer montre comment la variété est observée à partir de ses caractéristiques dans ses terroirs d'origine. L'expérimentation qui est mise en place en Languedoc-Roussillon n'est observée qu'en comparaison avec les caractéristiques

[509] Direction Générale de l'Alimentation, en charge des questions de sécurité et de qualité des aliments. (http://agriculture.gouv.fr/rapport-dactivite-2015-de-la-dgal consulté le 7 janvier 2017)

attendues en Alsace. C’est le cas de l’observation d’une diminution de son acidité par rapport à ce même cépage cultivé ailleurs.

Annexe 10: EDGARR et les Rosés de Provence

EDGARR, c'est le diminutif du projet : « Exploitation De la sélection Génomique afin d'Accélérer la création de variétés Résistantes et qualitatives pour la filière viticole Rosé » qui a obtenu un financement du CASDAR[510] « semences et plants » de 2014. Le projet est en partie financé par des fonds publics (un CASDAR de 220 000€) et également par l'interprofession, le CIVP (à hauteur de 10 000€/an), qui représente l'ensemble des AOC en Côtes de Provence. Par ce projet, le CdR s'engage dans la création variétale de cépages résistants pour les Rosés méditerranéens, en étroite collaboration avec l'IFV, le CIVP ainsi que le CIVL (interprofession des vins du Languedoc). Plusieurs projets régionaux sont ainsi été mis en place en lien avec différents comités interprofessionnels régionaux. Ce sont des interprofessions qui rassemblent plusieurs AOC d'une même région, et défendent leurs intérêts. Ils mettent autour de la table différents types d'acteurs de la filière (producteurs, négociants, coopératives, etc.)[511].

Ces projets régionaux interviennent dans une continuité avec les travaux menés par les équipes de l'INRA de Colmar sur la durabilité de la résistance (Chapitre 1). L'INRA de Colmar souhaite continuer à mener des recherches sur les variétés résistantes (recherche de nouveaux gènes de résistance et de leurs marqueurs[512]) mais délègue désormais à l'IFV la création variétale. Un accord-cadre a été signé entre l'INRA, l'IFV et l'orientation scientifique de l'UMT Géno-Vigne® 2 avec pour thème principal la création variétale[513]. Le sélectionneur de l'IFV avec qui nous avions suivi la castration des fleurs à Montpellier a bénéficié d'un « échange de matériel », c'est-à-dire qu'un certain nombre de pollens de variétés de vignes résistantes sont régulièrement donnés par l'INRA de Colmar.

[510] « Le compte d'affectation spécial « Développement agricole et rural » (CASDAR) est l'instrument financier du Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR), créé en 2006 qui s'inscrit actuellement dans le cadre du projet agro-écologique de Stéphane Le Foll, présenté en décembre 2012. C'est un levier pour accompagner la transition agro-écologique de l'agriculture française. Alimenté par une taxe prélevée sur le chiffre d'affaires des exploitations, il permet de financer des actions relevant du Programme national de développement agricole et rural (PNDAR), en co-financement avec des ressources professionnelles et, le cas échéant, avec divers autres financements publics, européens, nationaux ou régionaux ».
(Source : https://agriculture.gouv.fr/developpement-agricole-et-rural-casdar consulté le 11 octobre 2019)

[511] Ces projets régionaux ont été présentés lors de présentations publiques au SITEVI en 2015 (Le SITEVI est le salon international des équipements et savoir-faire pour les productions vigne-vin, olive, fruits-légumes. Il est organisé tous les deux ans à Montpellier.)

[512] Les marqueurs permettent de repérer la présence des gènes ciblés dans une séquence ADN. Ils sont mobilisés lors de la Sélection Assistée par Marqueurs (SAM).

[513] Cet accord-cadre laisse à l'INRAE, ex-INRA la mission de réaliser le pré-breeding, c'est-à-dire la création et la sélection de géniteurs d'intérêt et à l'IFV le soin de travailler avec les régions pour créer, en utilisant les géniteurs produits par l'INRA, des variétés résistantes adaptées aux attentes des producteurs régionaux.

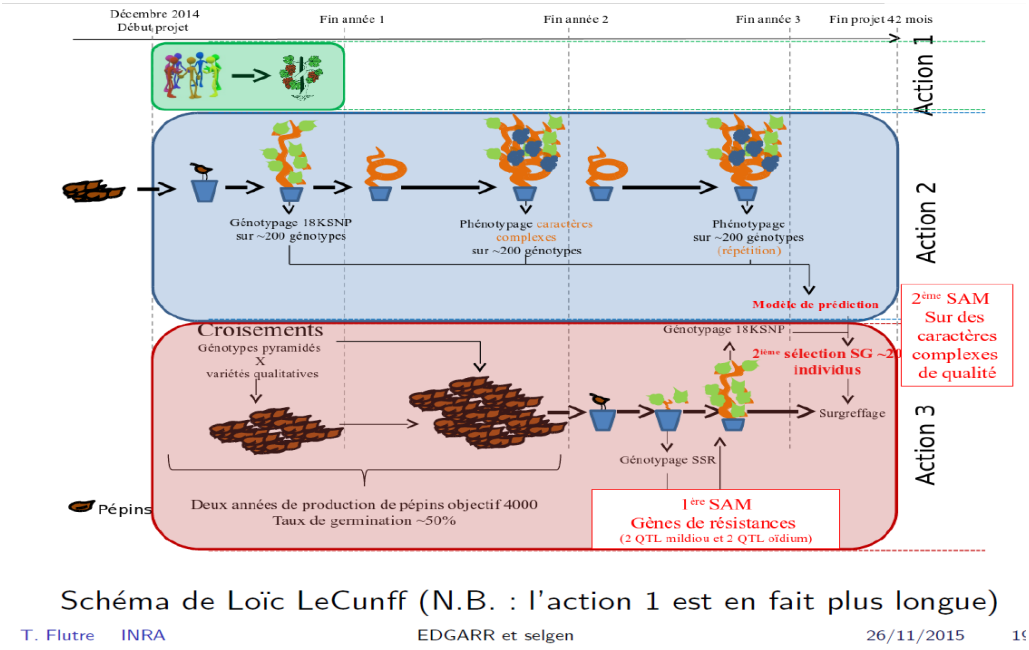


Figure 42: les étapes du projet EDGARR (source: https://www.youtube.com/watch?v=IGL_Bah01no)

Le schéma ci-dessus présente les différentes étapes du projet (Figure 42). La première action est de définir les attentes vis-à-vis des variétés. Initialement prévue pour la première année, cette action s'avère plus longue que prévue. Dans le même temps les actions 2 et 3 ont déjà démarré, avec la production de pépins pour obtenir 4000 pépins à génotyper, avec une action 3 qui permet de sélectionner seulement les génotypes qui présentent les résistances et l'action 2 qui consiste à déterminer les gènes liés à des caractères complexes (de goût etc.).

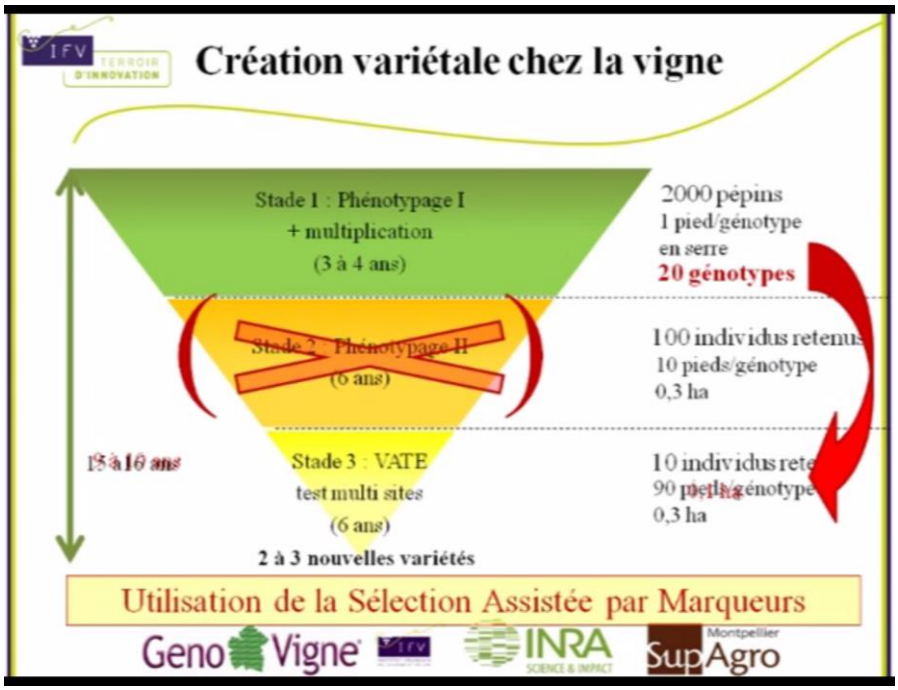


Figure 43: diminuer le temps de sélection variétale (source: https://www.youtube.com/watch?v=IGL_Bah01no)

Financé par un CASDAR, ce projet se propose d'apporter des éléments à la recherche fondamentale en sélection génomique, assistée par marqueurs (Figure 43). Les ambitions de ce projet sont de diminuer le temps de sélection qui est actuellement de 15-20 ans, à environ 10 ans. La sélection assistée par marqueur devrait permettre de sélectionner plus rapidement les génotypes intéressants. La deuxième phase, qui a pour vocation d'être supprimée avec l'application de la génomique à la sélection variétale en viticulture, est ici dédoublée pour le projet EDGARR et permet à l'équipe du CdR de pouvoir commencer à travailler dès 2018 sur quarante individus choisis au hasard parmi les cent-vingt sélectionnés en première phase et sur-greffés dans une parcelle de Provence, avec dix plants pour chaque individu.

RÉSUMÉ

Les cépages résistants au mildiou (causé par *Plasmopara viticola*) et à l'oïdium (causé par *Erysiphe necator*) sont en cours de sélection en France. Leur particularité, qui tient à leur éventuelle capacité à contrer les attaques de deux pathogènes majeurs de la vigne, est une promesse dans la lutte pour diminuer l'usage des produits phytosanitaires dans les vignobles. Mais leurs qualités agronomiques, œnologiques et organoleptiques sont peu connues. La thèse invite à décaler l'approche habituellement suivie par la sélection variétale, qui cherche à déterminer les propriétés intrinsèques d'une variété en la déconnectant de ses usages. L'hypothèse faite ici est au contraire de considérer que les propriétés de la vigne, qu'elles soient liées à la résistance ou à la qualité des vins, changent de sens et de caractères selon les épreuves, les lieux où elles sont mises à l'épreuve, les usages qui en sont faits. Empiriquement, la thèse s'appuie principalement sur trois terrains dans le Midi de la France, qui permettent de suivre différentes expérimentations des cépages résistants : la mobilisation d'une partie de la profession en Languedoc pour pouvoir tester des cépages résistants protégés par l'obtenteur, l'expérience singulière d'un vigneron décidé à expérimenter lui-même en situation de production les cépages résistants français et étrangers qu'il réussit à se procurer, et le suivi d'un projet de création variétale de cépages résistants pour la typicité des vins Rosés de Provence. J'ai montré que l'instabilité du vivant, que je décris avec le cas de la résistance aux pathogènes et ses risques de contournements, nécessite de reconsidérer le rôle du viticulteur, qui était jusque-là très peu présent, ou rendu invisible, dans le processus de création variétale.

MOTS-CLÉS

Innovation variétale, cépage résistant, mildiou et oïdium, vigne, idéotype variétal, goût, sociologie des controverses

ABSTRACT

Vine varieties resistant to mildew (caused by Plasmopara viticola) and powdery mildew (caused by Erysiphe necator) are being selected in France. Their particularity, which lies in their potential ability to counter the attacks of two major vine pathogens, is a promise to reduce the use of phytosanitary products in vineyards. However, their agronomic, oenological and organoleptic qualities are little known. This thesis aims to take another look on varietal selection, which usually seeks to determine the intrinsic properties of a variety by disconnecting it from its uses. On the contrary, I suggest to consider that the properties of the vine, whether they are linked to resistance or to the quality of the wines, change in meaning and character according to testing, the places where they are put to the test, and their uses. Empirically, this thesis is mainly based on three fields in the South of France, which allow us to follow different experiments with resistant grape varieties:

- the mobilisation of some actors in Languedoc to be allowed to test resistant grape varieties that are protected by the breeder;
- the unique experience of a winegrower who decided to experiment on his own the French and foreign resistant grape varieties he managed to obtain, from vine caring to wine bottling;
- the monitoring of a project to create resistant grape varieties for the typicity of Rosé wines from Provence.

I have shown that the instability of living organisms, which I describe with the case of resistance to pathogens and its risks of bypassing, requires a reconsideration of the role of the winegrower, who until now has been put aside or hidden in the varietal creation process.

KEYWORDS

Varietal innovation, resistant grape variety, mildew and powdery mildew, varietal ideotype, taste, controversies