**INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE PARIS-GRIGNON**

**INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE**

# TOME II

# ANNEXES I

**THESE**

**pour obtenir le grade de**

**DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE PARIS-GRIGNON**

**Présentée et soutenue publiquement par**

**JAIME AIRTON WÜNSCH, MSc. En Agronomi**

**le 7 juillet 2004**

## INTEGRATION DES CONTRAINTES DU MARCHE DANS LA CONDUITE DES CULTURES :

### EFFET DE LA DIFFERENCIATION DES PRODUITS SUR LA CONDUITE DE LA CULTURE DE POMME DE TERRE DE CONSERVATION DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE PICARDIE

# ANNEXE I.1. SYNTHESE DES NIVEAUX D'EXIGENCES RENCONTRES DANS LES CAHIERS DES CHARGES POUR LES CARACTERISTIQUES DU PRODUIT, LES SERVICES ET LES TECHNIQUES MISE EN OEUVRE

Cette annexe récapitule les caractéristiques des produits, les services qui leurs sont associés, et les technique à mettre en œuvre pour les produits les plus importants de chaque sous filière.

- pour la filière de transformation : les chips obtenue avec la variété Saturna, les frites obtenues avec la variété Russt Burbank, les frites, flocons et puré pour bébé produits avec la variété Bintje.
- Pour la filière de la pomme de terre de consommation : les pommes de terre de chair ferme lavable haut de gamme et standard, les autres variétés lavables non chair ferme, les variétés non lavables et non conditionnées, et les terre brossée conditionnées.

Les niveaux des exigences sont classés selon la terminologie suivante :

- Obligatoire (O) : correspond à l'explicitation effective d'une consigne dans un cahier des charges. Cette obligation est nécessairement accompagnée de contrôles de conformité à l'exigence formulée
- Recommandé (R) : où il n'y a pas obligation stricte mais conseil donné à l'agriculteur, et il n'y a pas nécessité absolue de contrôle de conformité.
- Indifférent (I) : où le cahier des charges ne contient aucune référence sur le critère concerné, soit que ce critère soit hors sujet, soit qu'on laisse à l'agriculteur le soin de le déterminer seul.

**Cahiers de charges pour produire de la pomme de terre utilisée comme matière première.**

| | Marchandise/produits | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Chips** | **Frites Russet burbank** | **Frites Bintje** | **Flocon/ poudre** | **Mousse Line/Bebe Bintje** | **Fécule** |
| **1 – Spécification marchandise** | | | | | | |
| Variété | O | O | O | O | O | O |
| Calibre | O | O | O | I | O | I |
| Nombre tubercule /kg | O | O | O | I | I | I |
| Teneur en matière sèche | O | O | O | O | O | O |
| Teneur en sucre réducteur ou couleur produit fini | O | O | O | O | O | I |
| Résidus produits phytosanitaires | O | O | O | O | O | I |
| Résidus de nitrate | R | R | R | O | O | I |
| Sans terre et matière étrangères | O | O | O | O | O | O |
| Aspect du tubercule | | | | | | |
| - *limiter éraflures et fractures* | O | O | O | O | O | I |
| - *exempt de noircissement interne* | O | O | O | O | O | I |
| - *peau claire* | I | I | I | I | I | I |
| - *exempt de gales* | I | I | I | I | I | I |
| - *limite supérieur vitreuses et vertes* | O | O | O | O | O | O |
| - *limite supérieur gelées* | O | O | O | O | O | O |
| **2 – Caractéristiques des services** | | | | | | |
| Tenue carnet plaine | O | O | I | I | I | I |
| Equipement d'Irrigation | O | O | I | I | I | I |
| Déterrage | I | O | O | O | O | I |
| Dégrenaillage | I | O | O | O | O | I |
| Trie et calibrage | I | I | O | O | O | I |
| Stockage | | | | | | |
| - *Système de ventilation* | I | R | I | I | I | I |
| - *Isolation* | O | O | O | O | O | O |
| Planning de livraison | O | O | O | O | O | O |
| Conditionnement | | I | I | I | I | I |
| **3 – Conduite de la culture** | | | | | | |
| Parcelle | | | | | | |
| - *Surface (1)* | O | O | I | I | O | I |
| - *Localisation (2)* | I | O | I | I | O | I |
| - *Délai de retour* | I | O | I | I | I | I |
| - *Type de sol* | I | O | I | I | I | I |
| - *Précédent* | I | I | I | I | I | I |
| Préparation du sol | | | | | | |
| - *Date* | I | I | I | I | I | I |
| - *Conditions* | I | R | I | I | I | I |
| Plant | | | | | | |
| - *Approvisionnement* | O | O | I | I | I | O |
| - *Calibre* | O | O | I | I | I | I |
| - *État des germes* | I | R | I | I | I | I |
| Plantation | | | | | | |
| - *Date* | I | R | I | I | I | I |
| - *Densité* | O | O | I | I | I | I |
| - *Distance entre rangs* | I | R | I | I | I | I |
| Protection des plants | | | | | | |
| - *rhizoctone brun* | I | R | I | I | I | I |
| - *gale* | I | I | I | I | I | I |

| (Continuation) | Marchandise/produits | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Chips** | **Frites Russet burbank** | **Frites Bintje** | **Flocon/ poudre** | **Mousse Line/Bebe Bintje** | **Fécule** |
| **3 – Conduite de la culture** | | | | | | |
| Amendement Organique | | | | | | |
| - *Analyse* | O | O | O | O | O | I |
| - *Type* | O | O | O | O | O | I |
| Fertilisation de Fond | | | | | | |
| - Phosphore | R | R | I | I | I | I |
| - Potassique | R | R | I | I | I | I |
| Fertilisation azotée | | | | | | |
| - *Raisonnement de la dose* | I ou R | R | I ou R | I | O | I |
| - *Date d'apport* | I | R | I | I | R | I |
| Désherbage | | | | | | |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I | I |
| - *Date du traitement* | I | I | I | I | I | I |
| Buttage | | | | | | |
| - *Date* | I | I | I | I | I | I |
| - *Modalité* | I | I | I | I | I | I |
| Contrôle du mildiou | | | | | | |
| - *Abonnement au service PV* | I ou R | R | I | I | I | I |
| -*Raisonnement pour le déclenchement* | I | R | I | I | I | I |
| - *Ingrédient active* | I | R | I | I | O | I |
| Contrôle d'Insectes | | | | | | |
| - *Abonnement au service PV* | I | R | I | I | R | I |
| -*Raisonnement pour le déclenchement* | I | R | I | I | R | I |
| - *Ingrédient active* | I | R | I | I | O | I |
| Irrigation | | | | | | |
| - *Abonnement service d'avis* | R ou O | O | I ou R | I | R | I |
| - *Dose* | I | R | I | I | I | I |
| - *Date du dernier apport* | R | R | R | I | I | I |
| Défanage | | | | | | |
| - *Critère spécifique pour ls date* | O | O | O | I | I | I |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I | I |
| Récolte | | | | | | |
| - *Délai défanage-récolte* | R | R | I | I | I | I |
| - *Précautions contre les coups* | R | R | R | I | I | I |
| - *Conditions du sol* | I | R | I | I | I | I |
| **4 – Conduite de la stockage** | | | | | | |
| Température de stockage | O | O | O | O | O | R |
| Traitement avec antigerminatif | | | | | | |
| - *Ingrédient active* | I | R | I | I | I | I |
| - *Fréquence de traitement* | I | R | I | I | I | I |

O = Obligatoire ; R = Recommandé ; I = Indifférent

(1) Le contrat est libelé en surface à planter ; (2) la parcelle doit être identifiable.

**Cahiers de charges pour produire de la pomme de terre utilisée comme produit semi fini et fini.**

| | Chair ferme lavable haut de gamme | Chair ferme lavable | Autres variétés lavables | Non lavables en vrac | PdT Brossés et Conditionnées |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 – Spécification marchandise** | | | | | |
| Variété | O | O | I | I | I |
| Calibre | O | O | O | O | O |
| Nombre tubercule /kg | O | O | I | I | O |
| Teneur en matière sèche | O | O | O | I | I |
| Teneur en sucre réducteur ou couleur produit fini | I | I | I | I | I |
| Résidus produits phytosanitaires | O | O | O | O | O |
| Résidus de nitrate | R | R | R | R | R |
| Sans terre et matière étrangères | O | O | O | O | O |
| Aspect du tubercule | | | | | |
| - *limiter éraflures et fractures* | O | O | O | O | O |
| - *exempt de noircissement interne* | O | O | O | O | O |
| - *peau claire* | O | O | O | I | I |
| - *exempt de gales* | O | O | O | R | R |
| - *limite supérieur vitreuses et vertes* | O | O | O | R | R |
| - *limite supérieur gelées* | O | O | O | R | R |
| **2 – Caractéristiques des services** | | | | | |
| Tenue carnet plaine | R | R | I | I | I |
| Equipement d'Irrigation | O | I | I | I | I |
| Déterrage | O | O | O | O | O |
| Dégrenaillage | O | O | O | O | O |
| Trie et calibrage | O | O | O | O | O |
| Stockage | | | | | |
| - *Système de ventilation* | I | I | I | I | I |
| - *Isolation* | O | O | O | I | I |
| - *Durée* | O | I | I | I | I |
| Planning de livraison | O | O | O | O | O |
| Conditionnement | I | I | I | I | O |
| **3 – Conduite de la culture** | | | | | |
| Parcelle | | | | | |
| - *Surface (1)* | O | O | O | I | I |
| - *Localisation (2)* | O | O | I | I | I |
| - *Délai de retour* | R | R | R | I | I |
| - *Type de sol* | I | I | I | I | I |
| - *Précédent* | I | I | I | I | I |
| Préparation du sol | | | | | |
| - *Date* | I | I | I | I | I |
| - *Conditions* | I | I | I | I | I |
| Plant | | | | | |
| - *Approvisionnement* | O | I | I | I | I |
| - *Calibre* | R | I | I | I | I |
| - *État des germes* | I | I | I | I | I |
| Plantation | | | | | |
| - *Date* | I | I | I | I | I |
| - *Densité* | R | I | I | I | I |
| - *Distance entre rangs* | I | I | I | I | I |
| Protection des plants | | | | | |
| - *rhizoctone brun* | R | R | R | I | I |
| - *gale* | R | R | R | I | I |

| (Continuation) | **Chair ferme lavable haut de gamme** | **Chair ferme lavable** | **Autres variétés lavables** | **Non lavables en vrac** | **PdT Brossés et Conditionnées** |
|---|---|---|---|---|---|
| **3 – Conduite de la culture** | | | | | |
| Amendement Organique | | | | | |
| - *Analyse* | I | I | I | I | I |
| - *Type* | I | I | I | I | I |
| Fertilisation de Fond | | | | | |
| - *Phosphore* | I | I | I | I | I |
| - *Potassium* | I | I | I | I | I |
| - *Magnésium* | I | I | I | I | I |
| Fertilization azotée | | | | | |
| - *Raisonnement de la dose* | R | R | I | I | I |
| - *Date d'apport* | I | I | I | I | I |
| Désherbage | | | | | |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I |
| - *Date du traitement* | I | I | I | I | I |
| Buttage | | | | | |
| - Date | I | I | I | I | I |
| Contrôle du mildiou | | | | | |
| - *Abonnement au service PV* | R | R | I | I | I |
| -*Raisonnement pour le déclenchement* | I | I | I | I | I |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I |
| Contrôle d'Insectes | | | | | |
| - *Abonnement au service PV* | I | I | I | I | I |
| -*Raisonnement pour le déclenchement* | I | I | I | I | I |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I |
| Irrigation | | | | | |
| - *Abonnement service d'avis* | R | I | I | I | I |
| - *Dose* | I | I | I | I | I |
| - *Date du dernier apport* | I | I | I | I | I |
| Défanage | | | | | |
| - Critère spécifique pour ls date | I | I | I | I | I |
| - Ingrédient active | I | I | I | I | I |
| Récolte | | | | | |
| - Délai défanage-récolte | R | R | I | I | I |
| - Précautions contre les coups | I | I | I | I | I |
| - Conditions du sol | I | I | I | I | I |
| **4 – Conduite de la stockage** | | | | | |
| Température de stockage | O | I | I | I | I |
| Traitement avec antigerminatif | | | | | |
| - *Ingrédient active* | I | I | I | I | I |
| - *Fréquence de traitement* | I | I | I | I | I |

O = Obligatoire ; R = Recommandé ; I = Indifférent

(1) Le contrat est libelé en surface à planter ; (2) la parcelle doit être identifiable.

# ANNEXE I.2. – EXEMPLES DE CAHIERS DES CHARGES DANS LE FILIERE DE POMME DE TERRE DU FRAIS.

**a) Barème «prime de qualité» pour une marchandise destinée au lavage (**reproduction de l'Annexe II du Contrat pluriannuel de livraison en pommes de terre proposé par le Comitê National Interprofessionnel de la Pomme de Terre –CNIPT- , 1992).

### I. Qualité

Pour être apte au lavage dans les meilleures conditions, un lot doit respecter, outre les conditions réglementaires et contractuelles de réception, les normes qualitatives suivantes :

- absence de pommes de terre poleuses ;
- absence de pourriture bactérienne, de mildiou et de gale argentée ;
- gale commune sur 10% maximum de la surface des tubercules ;
- taux de matière sèche compris entre 18 et 22% ;
- taches de rhizoctone d'un diamètre inférieur à 2 mm.

L'examen portera sur un échantillon prélevé comme prévu dans les conditions de réception, puis lavé et trié en 40-75 mm.
Il devra comporter au moins 40% de 50-75 mm.

### II. Calcul de points

Le calcul portera sur 25 tubercules prélivés au hasard sur l'échantillon.
Les tubercules seront épluche´s su couteaus économe et les points calculés selon la règle suivante :

- un coup léger = 1 point,
- un coup profond = 3 points

(points non cumulatifs sur un même tubercule).

La grille suivante sera appliquée. (D'un commun accord, et pour répondre à des exigences qualitatives particulières, les parties contractantes peuvent appliquer un barème différent, qui ne devrait pas, toutefois, être moins élevé).

**Tableau de calcul de la prime de qualité pour une marchandise lavable (en F/Q)**

| **Endommagement Nombre de points** | **Gale Commune** | |
|---|---|---|
| | 5 à 10% | < 5% |
| 0 à 5 points | 10 | 15 (ou 35 pour les lots vendus en Parmentelle) |
| 6 à 10 points | 8 | 10 |
| 11 à 15 points | 6 | 10 |
| 16 à 20 points | 5 | 7 |
| 21 à 25 points | 3 | 5 |
| 26 à 30 points | 2 | 4 |
| Plus de 30 points | 0 | 0 |

**b) Règles minimales de qualité exigée (taux maximum toléré par critère) d'une société acheteuse de pommes de terre en frais lavable en non lavable (1997-1999).**

| | **Cas général**<br><br>**QUALITE LAVABLE** | **Cas particulier nº1**<br><br>**QUALITE NON LAVABLE** | **Cas particulier nº 2**<br><br>**QUALITE REFUSABLE** |
|---|---|---|---|
| Pourcentage de mottes et matières étrangères | < ou = 5% | 5 à 10% | > 10% |
| Tubercules pourris ou malades | < 1% | 1 à 2% | > 2% |
| Température | > ou = 10ºC | 6 à 10ºC | < 6ºC |
| Tubercules défectueux (difformes, crevasses, coupés, verts, coups visibles extérieurs, présence Rhizoctone) | < ou = 20% | 20 à 30% | > 30% |
| Tubercules peleux ou gelés | < ou = 3% | 3 à 5% | > 5% |
| Tubercules germés, germes internes ou externes supérieurs à 3 mm | < ou = 3% | 3 à 5% | > 5% |
| Vitreuses ou défauts internes non visibles extérieurment, présents à plis de 5 mm de la surface | < à 3% | 3 à 5% | > 5% |
| Tubercules endommagés (chocs de plus de 5 mm de diamètre) | < à 35% | 35 à 45% | > 45% |
| Tubercules galeux (gale commune, argentée ou dartrose) | < à 10% | 10 à 20% | > 20% |
| La matière sèche devra être comprise entre | 17 et 23 %<br>17 et 20%<br>(chairs fermes) | | < à 17 et > à 23%<br>< à 17 et /. A 21,5%<br>(chairs fermes) |
| Le calibre devra faire respecter | 40% minimum du poids en 50/75 mm | | Calibre tout venan qui présente moins |

**c) Reproduction des cahiers des charges d'une GMS pour diverses produits pomme de terre (1997).**

**SPÉCIFICATIONS D'ACHAT DES POMMES DE TERRE VRAC GRENAILLE**

## LE PRODUIT ATTENDU

* Les variétés admises sont listées dans la fiche « Spécifications variétales ».

* Pdt ferme

* Pdt de forme régulière, sans cicatrices ou meurtrissures.

Absence de germes.*

*Pdt lavée et propre

* Pdt saine : exempte de maladies et de parasites

* **Aspect de la peau** : - Lavabilité : note supérieure à 8 sur l'échelle de C.N.I.P.T.

- Traces de gâle commune et argentée : note inférieure à 3 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985

- Traces de rhizoctone : note inférieure à 3 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985.

- Absence de Pdt verdie

*__Calibre__ : 28-40 mm en primeurs

moins de 40 mm en chair ferme

* **Taux de Matière Sèche** : inférieure à 19%

* **Aspect de la chair** : - Coloration claire

- Sans noircissement interne

- Endommagements : résultat au test d'épluchage de 25 tubercules, inférieur à 20 points.

* **Normes chimiques** :

- Résidus d'antigerminatifs : taux inférieur à 0,5 mg de matière active par kg de Pdt épluchés.

- Préconisations pour les résidus de nitrates : taux inférieur à 200 mg/kg de matière fraiche.

## PARTICULARITÉS

* Relogée en : caisse américaine de 12,5 kg

colis 60 X 40 de 12,5 kg.

**c) Reproduction des cahiers des charges d'une GMS pour diverses produits pomme de terre (1997).**

**SPECIFICATION D'ACHAT DES POMMES DE TERRE CHAIRS FERMES.**
**Utilisation « VAPEUR, SALADE, SAUTÉE »**

## LE PRODUIT ATTENDU

* Les variétés admises sont listées dans la fiche « Spécifications variétales ».

* Pdt non peleuse : la peau des primeurs peut toutefois se détacher par simple grattage.

* Pdt ferme

* Pdt de forme régulière, sans cicatrices ou meurtrissures.

* Absence de germes.*

*Pdt lavée et propre

* Pdt saine : exempte de maladies et de parasites

* **Aspect de la peau** : - Lavabilité : note supérieure à 6 sur l'échelle de C.N.I.P.T.

- Traces de gâle commune et argentée : note inférieure à 5 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985

- Traces de rhizoctone : note inférieure à 5 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985.

- Absence de Pdt verdie

***Calibre** : 50-100 g pour la chair ferme ; 15 tubercules au kg maximum.

* **Taux de Matière Sèche** : entre 17 et 19%

* **Aspect de la chair** : - Coloration claire

- Sans noircissement interne

- Endommagements : résultat au test d'épluchage de 25 tubercules, inférieur à 20 points.

* **Normes chimiques** :

- Résidus d'antigerminatifs : taux inférieur à 0,5 mg de matière active par kg de Pdt épluchés.

- Préconisations pour les résidus de nitrates : taux inférieur à 200 mg/kg de matière fraiche.

## PARTICULARITÉS

* Bande VAPEUR, SALADE, SAUTÉE

* Filet : Jaune Jonquille – maille 80

**c) Reproduction des cahiers des charges d'une GMS pour diverses produits pomme de terre (1997).**

**SPECIFICATION D'ACHAT DES POMMES DE TERRE CHAIRS FERMES.**
**Utilisation « FRITES»**

## LE PRODUIT ATTENDU

* Les variétés admises sont listées dans la fiche « Spécifications variétales ».

* Pdt non peleuse : la peau des primeurs peut toutefois se détacher par simple grattage.

* Pdt ferme

* Pdt de forme régulière, sans cicatrices ou meurtrissures.

* Absence de germes.*

*Pdt lavée et propre

* Pdt saine : exempte de maladies et de parasites

* **Aspect de la peau** : - Lavabilité : note supérieure à 6 sur l'échelle de C.N.I.P.T.
- Traces de gâle commune et argentée : note inférieure à 5 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985
- Traces de rhizoctone : note inférieure à 5 sur l'échelle photographique SPV – FNPPT, 1985.
- Absence de Pdt verdie

***Calibre** : 50 mm et +; 7 tubercules au kg maximum.

* **Taux de Matière Sèche** : entre 20 et 23%

* **Aspect de la chair** : - Coloration claire
- Sans noircissement interne
- Endommagements : résultat au test d'épluchage de 25 tubercules, inférieur à 30 points.

* **Normes chimiques** :
- Résidus d'antigerminatifs : taux inférieur à 0,5 mg de matière active par kg de Pdt épluchés.
- Préconisations pour les résidus de nitrates : taux inférieur à 200 mg/kg de matière fraiche.

## PARTICULARITÉS

* Bande girsac : FRITES

* Filet : Jaune Jonquille – maille 80

* Gencod : Girsac 2,5Kg

# ANNEXE I.3. ARRETE DU 3 MARS 1997 FIXANT LES CONDITIONS DE COMMERCIALISATION DE LA POMME DE TERRE DE CONSOMMATION

# FINANCES ET COMMERCE EXTÉRIEUR

## Arrêté du 3 mars 1997 relatif au commerce des pommes de terre de primeur et des pommes de terre de conservation

NOR : *FCEC9700037A*

Le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, le ministre des petites et moyennes entreprises, du commerce et de l'artisanat et le ministre délégué aux finances et au commerce extérieur,

Vu la directive du Conseil des Communautés européennes 70/457 du 29 septembre 1979 modifiée concernant le catalogue commun des variétés des espèces de plantes agricoles ;

Vu le code de la consommation ;

Vu la loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française ;

Vu le décret n° 55-1126 du 19 août 1955 modifié portant application de la loi du 1er août 1905 en ce qui concerne le commerce des fruits et légumes, notamment son article 4 ;

Vu le décret n° 71-644 du 30 juillet 1971 portant application de la loi du 1er août 1905 modifiée sur la répression des fraudes en ce qui concerne les résidus de produits utilisés en agriculture ou en élevage pouvant être tolérés dans les denrées alimentaires et les boissons ;

Vu le décret n° 81-605 du 18 mai 1981 portant application de la loi du 1er août 1905 modifiée en ce qui concerne le commerce des semences et plants ;

Vu le décret n° 84-1147 du 7 décembre 1984 modifié portant application de la loi du 1er août 1905 modifiée sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires ;

Vu l'arrêté du 14 octobre 1991 relatif aux additifs pouvant être employés dans les denrées destinées à l'alimentation humaine ;

Après avis du Comité national interprofessionnel de la pomme de terre et de l'Association nationale interprofessionnelle des fruits et légumes frais,

Arrêtent :

**Art. 1er.** – Ne peuvent être transportés, détenus en vue de la vente, mis en vente ou vendus les tubercules de pommes de terre de primeur et de pommes de terre de conservation qui ne satisfont pas aux dispositions du présent arrêté.

**Art. 2.** – Le présent arrêté vise les tubercules de pommes de terre des variétés (cultivars) issues de *Solanum tuberosum* L. et de ses hybrides, destinées à être livrées à l'état frais au consommateur, après conditionnement et emballage.

Par pommes de terre de primeur (ou nouvelles), on désigne des pommes de terre récoltées avant leur complète maturité, commercialisées rapidement après l'arrachage, avant le 1er août de chaque année, dont la peau peut être enlevée aisément sans épluchage et qui sont inaptes à une longue conservation.

**Art. 3.** – Sous réserve que toutes les justifications utiles puissent être fournies aux agents de contrôle, le présent arrêté ne s'applique pas aux pommes de terre :

1° Destinées à la transformation industrielle ;

2° Destinées à la vente pour l'alimentation animale ;

3° Vendues ou livrées par le producteur en chargement complet à une station de triage et de conditionnement, ou à une station de stockage, ou acheminées de l'exploitation du producteur vers ces stations, situées sur le territoire français ou communautaire ;

4° Acheminées en chargement complet d'une station de stockage vers une station de triage et de conditionnement, situées sur le territoire français ou communautaire.

Les lots de pommes de terre visés ci-dessus doivent être accompagnés d'un document comportant la mention des nom et adresse de l'expéditeur, du destinataire, du poids net total, de l'utilisation de la marchandise, de la date d'expédition et de l'indication du nom de la variété pour les lots visés aux 3° et 4° ci-dessus.

**Art. 4.** – Les pommes de terre cédées directement par le producteur au consommateur pour ses besoins personnels sur le lieu de son exploitation sont soumises uniquement aux dispositions de l'article 6, de l'article 8 et de l'article 9, points A 2°, B et C.

**Art. 5.** – Les pommes de terre soumises au présent arrêté doivent appartenir à l'une des variétés inscrites soit au Catalogue officiel des espèces et variétés de plantes cultivées en France, dans les rubriques « pommes de terre de consommation » et « pommes de terre de consommation à chair ferme », à l'exclusion de la rubrique « pommes de terre féculières », soit au Catalogue commun des variétés des espèces de plantes agricoles.

### I. – Dispositions concernant la qualité

#### A. – *Caractéristiques minimales de qualité*

**Art. 6.** – Dans toutes les catégories, compte tenu des dispositions particulières prévues pour chaque catégorie et des tolérances admises, les tubercules doivent être :

- d'aspect normal pour la variété considérée, compte tenu de la zone et de l'année de production ;
- entiers, c'est-à-dire exempts de toute ablation ou atteinte ayant pour effet d'en altérer l'intégrité ;
- sains, sont exclus les produits atteints de pourriture ou d'altérations telles qu'elles les rendraient impropres à la consommation ;
- fermes ;
- non éclatés, c'est-à-dire ne comportant pas de crevasses de croissance ;
- à peau bien formée, pour les pommes de terre de conservation ;
- pratiquement propres, exempts de matières étrangères visibles, notamment de terre adhérente pour les pommes de terre lavées ;
- exempts de dommages dus à la chaleur ou au gel ;
- exempts de coloration verte ;
- exempts de défauts internes graves ;
- non germés ;
- exempts d'humidité extérieure anormale ;
- exempts d'odeur et/ou de saveur étrangères.

Les pommes de terre doivent avoir été soigneusement récoltées.

Le développement et l'état des pommes de terre doivent être tels qu'ils leur permettent :

- de supporter un transport et une manutention, et
- d'arriver dans des conditions satisfaisantes au lieu de destination.

#### B. – *Classification*

**Art. 7.** – Les pommes de terre font l'objet d'une classification en deux catégories définies ci-après :

##### 1° Catégorie I

Les pommes de terre classées dans cette catégorie doivent être de bonne qualité.

Elles doivent être de forme régulière et d'aspect convenable.

Elles peuvent comporter les légers défauts suivants, à condition que ceux-ci ne portent pas atteinte à l'aspect général du produit, à sa qualité, à sa conservation ou à sa présentation dans l'emballage :

- un léger défaut de forme ;
- de légers défauts d'aspect ;
- de légers défauts superficiels ;
- un léger défaut de coloration ;
- de très légers défauts internes.

Ces légers défauts sont définis en annexe I pour les pommes de terre de conservation et en annexe II pour les pommes de terre de primeur.

##### 2° Catégorie II

Cette catégorie comprend les pommes de terre qui ne peuvent être classées dans la catégorie I mais correspondent aux caractéristiques minimales ci-dessus définies.

Elles peuvent comporter les défauts suivants à condition de garder leurs caractéristiques essentielles de qualité, de conservation et de présentation :

- des défauts de forme ;
- des défauts d'aspect ;
- des défauts superficiels ;
- un défaut de coloration ;
- de légers défauts internes.

Ces défauts sont définis en annexe I pour les pommes de terre de conservation et en annexe II pour les pommes de terre de primeur.

### II. – Dispositions concernant le calibrage

**Art. 8.** – Le calibre est déterminé à la maille carrée.

#### A. – *Pommes de terre de conservation*

##### 1° Calibre minimal

Le calibre minimal est fixé à 35 mm, à l'exclusion des pommes de terre de consommation à chair ferme.

Les pommes de terre de conservation d'un calibre minimal de 28 mm peuvent être commercialisées exclusivement sous la dénomination « grenaille à éplucher » et à seule destination :

– des entreprises se chargeant de l'épluchage avant la vente aux consommateurs ;

– des collectivités et des restaurants.

2° Homogénéité

Pour les emballages de 5 kg ou moins, l'écart maximum entre le tubercule le plus petit et le tubercule le plus gros est fixé à 30 mm.

3° Répartition des calibres

Les colis et les lots de pommes de terre dont le nombre de tubercules au kilogramme est supérieur à celui fixé dans le tableau suivant doivent comporter l'indication des calibres minimal et maximal.

Cette disposition ne s'applique pas aux pommes de terre de consommation à chair ferme.

| CALIBRE | NOMBRE MAXIMUM de tubercules au kilogramme |
|---|---|
| 35 mm et plus | 14 |
| 40 mm et plus | 12 |
| 45 mm et plus | 10 |
| 50 mm et plus | 8 |

B. – *Pommes de terre de primeur*

1° Calibre minimal

Le calibre minimal est fixé à 28 mm. Toutefois, les tubercules d'un calibre compris entre 17 mm et 28 mm peuvent être commercialisés sous la dénomination « grenaille ».

2° Homogénéité

Pour les emballages de 5 kg ou moins, l'écart maximum entre le tubercule le plus petit et le tubercule le plus gros est fixé à 30 mm.

**III. – Dispositions concernant les tolérances**

**Art. 9.** – Des tolérances de qualité, de calibre et d'autres variétés sont admises dans chaque colis, ou chaque lot dans le cas de présentation en vrac, pour les produits non conformes aux exigences de la catégorie indiquée.

A. – *Tolérances de qualité*

1° Catégorie I

Respectivement, 6 % et 4 % en poids de pommes de terre de conservation ou de pommes de terre de primeur non conformes aux caractéristiques de la catégorie mais conformes à celles de la catégorie II ou exceptionnellement admises dans les tolérances de cette catégorie.

Toutefois, dans la limite de cette tolérance globale, il est admis au maximum :

1 % en poids de tubercules atteints de pourriture humide ou sèche ;

2 % en poids de tubercules verdis.

En outre, pour les pommes de terre non lavées, il est admis 2% en poids de déchets, c'est-à-dire de terre adhérente (limitée à 1%) ou non adhérente, de germes non adhérents et de corps étrangers.

2° Catégorie II

Respectivement, 8 % et 6 % en poids de pommes de terre de conservation ou de pommes de terre de primeur ne correspondant pas aux caractéristiques de la catégorie ni aux caractéristiques minimales, à l'exclusion des produits atteints d'altérations les rendant impropres à la consommation.

Cette tolérance globale est portée à 10% pour les pommes de terre cédées directement par le producteur au consommateur pour ses besoins personnels, tel que défini à l'article 4.

Toutefois, dans la limite de cette tolérance globale, il est admis au maximum :

1 % en poids de tubercules atteints de pourriture humide ou sèche ;

2 % en poids de tubercules verdis.

En outre, pour les pommes de terre non lavées, il est admis 2 % en poids de déchets, c'est-à-dire de terre adhérente (limitée à 1 %) ou non adhérente, de germes non adhérents et de corps étrangers.

B. – *Tolérances de calibre*

Pour toutes les catégories, 3 % en poids de pommes de terre ne répondant pas aux exigences prévues en matière de calibrage ou au calibre indiqué.

Cependant, pour les pommes de terre de consommation autres que de consommation à chair ferme, le calibre doit être supérieur à 28 mm pour les pommes de terre de conservation et à 15 mm pour les pommes de terre de primeur.

C. – *Tolérances d'autres variétés*

2 % en poids de tubercules de variétés différentes de celles constituant le colis ou le lot dans le cas de présentation en vrac.

**IV. – Dispositions concernant la présentation**

A. – *Homogénéité*

**Art. 10.** – Le contenu de chaque colis ou de chaque lot dans le cas de présentation en vrac doit être homogène et ne comporter que des pommes de terre de même origine, variété, qualité et calibre dans le cas de calibrage.

La partie apparente du contenu du colis ou du lot dans le cas de présentation en vrac doit être représentative de l'ensemble.

B. – *Conditionnement*

Les pommes de terre doivent être conditionnées de façon à assurer une protection convenable du produit.

Les matériaux utilisés à l'intérieur du colis doivent être neufs, propres et de qualité telle qu'ils ne puissent causer au produit d'altérations externes ou internes. L'emploi de matériaux et notamment de papiers ou de timbres comportant des indications commerciales est autorisé, sous réserve que l'impression ou l'étiquetage soient réalisés à l'aide d'une encre ou d'une colle non toxique.

C. – *Présentation*

Les pommes de terre doivent être présentées dans des emballages propres, en bon état et appropriés, permettant d'assurer une aération suffisante des tubercules.

**V. – Dispositions concernant le marquage**

**Art. 11.** – A. – Pour les pommes de terre présentées en emballages, chaque colis doit porter, en caractères groupés sur un même côté, lisibles, indélébiles et visibles de l'extérieur, soit par impression directe, soit sur une étiquette extérieure solidement fixée, les indications ci-après :

1° Identification

Le nom ou la raison sociale, et l'adresse de l'emballeur et/ou de l'expéditeur, ou d'un vendeur établi à l'intérieur de la Communauté.

2° Nature du produit

Soit : pommes de terre de primeur ou pommes de terre nouvelles ;

Soit : pommes de terre, suivi, le cas échéant, de la mention « de consommation » ou « de consommation à chair ferme » telle que portée au Catalogue officiel des espèces de plantes cultivées ;

Nom de la variété.

3° Origine du produit

Pays d'origine et, éventuellement, zone de production ou appellation nationale, régionale ou locale.

4° Caractéristiques commerciales

Catégorie.

Calibre exprimé, selon le cas, par le calibre minimal suivi du calibre maximal ou de l'expression « et plus », ou par une des mentions : « grenaille à éplucher » pour les pommes de terre de conservation ou « grenaille » pour les pommes de terre de primeur.

5° Autres mentions

Indication du lot.

Poids net.

Le cas échéant, indication de l'utilisation d'un produit antigerminatif autorisé, par la mention : « traité contre la germination ».

Facultativement, des indications relatives aux conditions à respecter pour l'entreposage, les manipulations, le transport, la vente au détail, l'utilisation culinaire recommandée, ou aux conditions particulières de production.

B. – Pour les pommes de terre expédiées en vrac dans un engin ou un compartiment d'engin de transport, ou en conteneur de grande capacité, les indications ci-dessus doivent figurer sur un document accompagnant la marchandise.

C. – Au stade de la vente au détail, les indications prévues au point A (2°, 3°, 4° et 5°, troisième tiret) du présent article doivent figurer de façon très apparente soit sur une étiquette, soit sur une pancarte.

D. – A tous les stades de la commercialisation, les documents commerciaux et les factures doivent porter les mentions prévues au point A (1°, 2°, 3°, 4° et 5°, troisième tiret) du présent article.

### II. – Dispositions finales

**Art. 12.** – Des mesures dérogatoires temporaires, relatives au calibrage, justifiées par des conditions particulières de production ou de marché pourront être prises par le ministre chargé de la consommation, le ministre chargé de l'agriculture et le ministre chargé du commerce.

**Art. 13.** – Le présent arrêté est applicable à compter du 1er janvier 1998, date à laquelle l'arrêté du 31 octobre 1961 modifié, l'arrêté du 29 avril 1964, l'arrêté du 3 juin 1957 et l'arrêté du 16 novembre 1959 sont abrogés.

**Art. 14.** – Le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes au ministère de l'économie et des finances, le directeur de la production et des échanges du ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation et le directeur du commerce intérieur au ministère des petites et moyennes entreprises, du commerce et de l'artisanat sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 3 mars 1997.

*Le ministre délégué aux finances et au commerce extérieur,*
Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes,*
C. BABUSIAUX

*Le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation,*
Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur de la production et des échanges,*
P.-O. DRÈGE

*Le ministre des petites et moyennes entreprises, du commerce et de l'artisanat,*
Pour le ministre et par délégation :
*Le directeur du commerce intérieur,*
P. CATTIAUX

## ANNEXE I

POMMES DE TERRE DE CONSERVATION
DÉFAUTS ADMIS DANS CHACUNE DES CATÉGORIES DANS LES LIMITES SUIVANTES

| | CATÉGORIE I | CATÉGORIE II |
|---|---|---|
| Défauts de forme tels que : | | |
| – crevasses de croissance cicatrisées (1) | Longueur maximale admise par rapport à la longueur du plus grand axe de tubercule : 1/4. Peu prononcée. | Longueur maximale admise par rapport à la longueur du plus grand axe du tubercule : 1/2. Légèrement prononcée. |
| – déformation | | |
| Défauts d'aspect tels que : | Surface maximale admise par rapport à la surface totale du tubercule : | Surface maximale admise par rapport à la surface totale du tubercule : |
| – gale commune superficielle | 15 % | 25 % |
| – gale argentée | 5 % | 10 % |
| – gale commune profonde et poudreuse (2) | 5 % | 10 % |
| – au total, défauts d'aspect limités (en pourcentage) de la surface de chaque tubercule à | 15 % | 25 % |
| Défauts superficiels tels que : | | |
| Fissures, coupures, morsures, piqûres, meurtrissures | Profondeur maximale admise : 2 mm | Profondeur maximale admise : 3,5 mm |
| Défauts de coloration (3) : | | |
| Pourcentage en poids de tubercules admis | 5 % | 10 % |
| Défauts internes tels que : | | |
| Taches sous-épidermiques (4), pourcentage en poids de tubercules admis | 10 % | 20 % |
| Au total, le pourcentage en poids de tubercules présentant ces défauts admis ne peut représenter pour chaque colis ou chaque lot plus de | 10 % | 20 % |

(1) D'une profondeur inférieure à 5 mm.
(2) Sur une profondeur inférieure à 2 mm.
(3) Coloration vert clair, couvrant au maximum 1/8 de la surface du tubercule et pouvant être éliminée par un pelage normal.
(4) D'une profondeur inférieure à 5 mm ou d'une surface inférieure à 2 cm² après un pelage normal.

## ANNEXE II

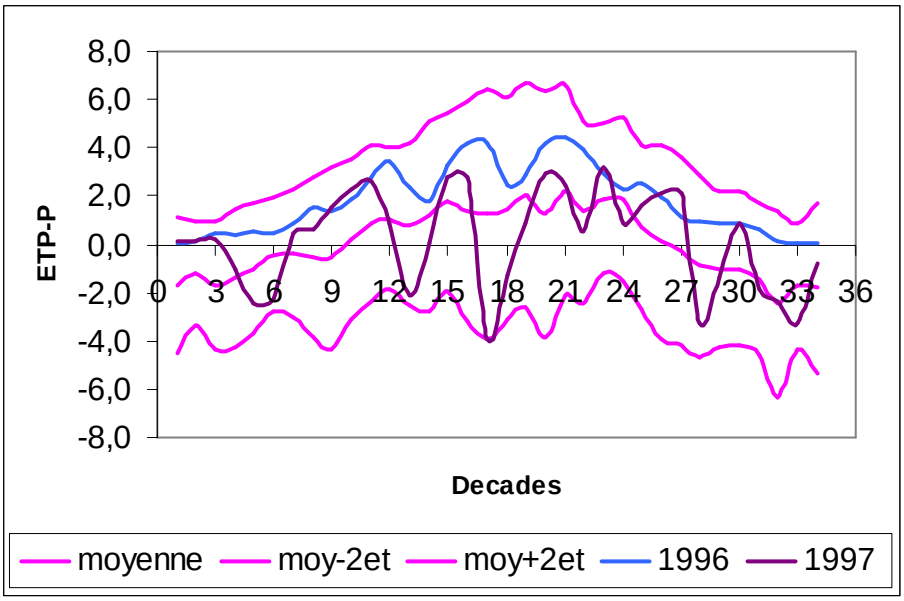
POMMES DE TERRE DE PRIMEUR
DÉFAUTS ADMIS DANS CHACUNE DES CATÉGORIES DANS LES LIMITES SUIVANTES

| | CATÉGORIE I | CATÉGORIE II |
|---|---|---|
| Défauts de forme tels que : | | |
| – crevasses de croissance cicatrisées (1) | Longueur maximale admise par rapport à la longueur du plus grand axe de tubercule : 1/4. Peu prononcée. | Longueur maximale admise par rapport à la longueur du plus grand axe du tubercule : 1/2. Légèrement prononcée. |
| – déformation | | |

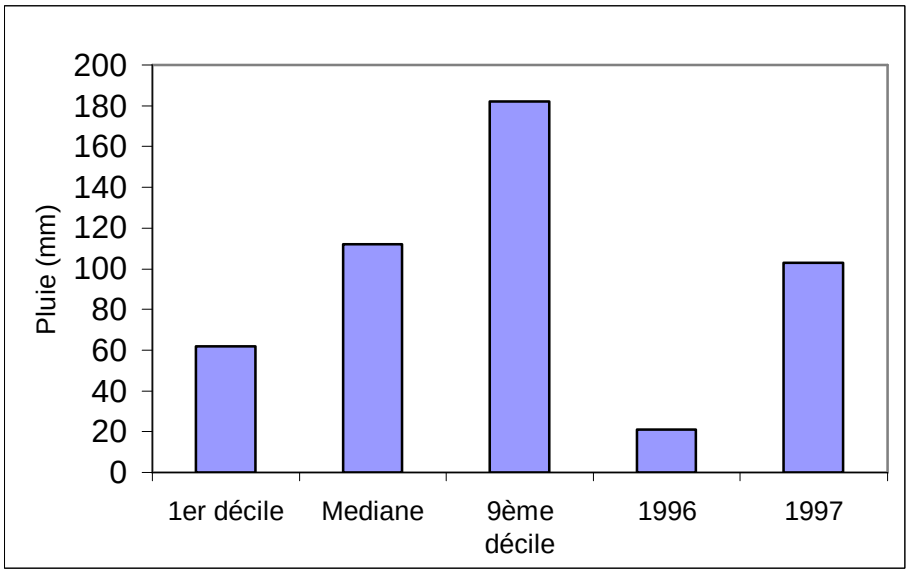
| | CATÉGORIE I | CATÉGORIE II |
|---|---|---|
| Défauts d'aspect tels que gale commune superficielle | Pourcentage de surface maximale admise par rapport à la surface totale du tubercule : 15 % | Surface maximale admise par rapport à la surface totale du tubercule : 25 % |
| Défauts superficiels tels que : Fissures, coupures, morsures, piqûres, meurtrissures | Profondeur maximale admise : 2 mm | Profondeur maximale admise : 3,5 mm |
| Défauts de coloration (2) : En poids de tubercules admis | 5 % | 10 % |
| Au total, le pourcentage en poids de tubercules présentant ces défauts admis ne peut représenter pour chaque colis ou chaque lot plus de | 10 % | 20 % |

(1) D'une profondeur inférieure à 3,5 mm.
(2) Coloration vert clair, couvrant au maximum 1/8 de la surface du tubercule et pouvant être éliminée par un pelage normal.

# ANNEXE I.4. LE CLIMAT DANS LA REGION PICARDE PENDANT LES CAMPAGNES 1996 ET 1997




Evolution du bilan climatique, moyenne décadaire par jour, et écart type et évolution du bilan climatique des campagnes 1996 et 1997. (Source : Station Météorologique Roupy/Saint Quentin)




Pluies cumulées pendant la période critique d'été (21/06 au 10/08), pendant les campagnes 1996 et 1997 en comparaison au premier décile, la médiane et le neuvième décile de la série historique des précipitations de l'année 1963 à l'année (Source : Station Météorologique Roupy/Saint Quentin)

**INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE PARIS-GRIGNON**

**INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE**

# TOME I

# ANNEXES II : Exploitations agricoles enquêtées

**THESE**

**pour obtenir le grade de**

**DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE PARIS-GRIGNON**

**Présentée et soutenue publiquement par**

**JAIME AIRTON WÜNSCH, MSc. en Agronomie**

**le 7 juillet 2004**

## INTEGRATION DES CONTRAINTES DU MARCHE DANS LA CONDUITE DES CULTURES :

## EFFET DE LA DIFFERENCIATION DES PRODUITS SUR LA CONDUITE DE LA CULTURE DE POMME DE TERRE DE CONSERVATION DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE PICARDIE

# Préambule et sommaire

16 exploitations ont été enquêtées. On trouvera ci-joint les annexes concernant 15 d'entre elles, l'exploitation III étant détaillée dans le texte. Chaque enquête complète comprend les rubriques suivantes :

| | |
|---|---|
| I. Données de structure | IV. Organisation du travail |
| II. L'assolement et les successions de culture | V. Soles et conduites techniques (règles et réalisation) |
| III. Les types de pommes de terre dans l'exploitation | VI. Récapitulatif : cahiers des charges et comparaison cahiers des charges-conduite technique |

Le récapitulatif comprend notamment ***4 tableaux numérotés selon le numéro de l'exploitation***, comprenant les caractères O, R et I des exigences des cahiers des charges et leur comparaison aux lots réalisés par l'agriculteur, pour chaque opération culturale. Il existe une variabilité de précision dans les données obtenues par exploitation, certaines exploitations étant incomplètes.

# Sommaire


| Exploitation | Pages |
|---|---|
| I | 1 à 5 |
| II | 7 à 19 |
| IV | 21 à 23 |
| V | 25 à 31 |
| VI | 33 à 45 |
| VII | 47 à 60 |
| VIII | 61 à 76 |
| IX | 77 à 90 |
| X | 91 à 101 |
| XI | 103 à 106 |
| XII | 107 à 112 |
| XIII | 113 à 122 |
| XIV | 123 à 130 |
| XV | 131 à 141 |
| XVI | 143 à 151 |

# EXPLOITATION Nº I – Mr. V

Exploitation céréalière avec production de pomme de terre fécule – Plateau Picard

## I. DONNEES STRUCTURELLES

### 1. SAU = 210 ha

### 2. Productions

| productions | SAU Ha | % |
|---|---|---|
| Blé | 100 | 47,6 |
| Orge de printemps | 15 | 7,1 |
| Pois Protéagineux | 15 | 7,1 |
| Pois de Conserve | 20 | 9,5 |
| Betterave Sucrière BS | 15 | 7,1 |
| Pommes de terre (fécule) PdTf | 30 | 14,3 |
| Jachère | 15 | 7,1 |

L'exploitant a introduit la pomme de terre il y a six ans, après avoir arrêté les haricots de conserve qui n'étaient plus rentables depuis six ans. L'usine de féculerie Roquette lui a proposé des contrats pomme de terre, il a accepté parce qu'il n'avait pas assez de têtes d'assolement. Il aménage l'année d'après son bâtiment de stockage. Depuis six ans, il maintient toujours 30 ha en pomme de terre fécule dont 2 ha de plant en autoproduction. L'exploitant ne prévoit pas d'augmentation de surface pour la pomme de terre, étant donné les prix et le travail à fournir. Il trouve préférable de faire du blé.

### 3. Main d'œuvre

le chef d'exploitation et 1 salarié permanent ; pendant deux mois, lors de la moisson et de la récolte de la pomme de terre, s'ajoute 1 salarié occasionnel.

### 4. Matériel et Equipement

| | |
|---|---|
| Tracteurs : 4 160 CV, 125 CV,100 CV (4*4)<br>1 de 75 CV à 2*2 | Semis semoir à céréales<br>planteuse 4 rangs (75 cm) |
| Travail du sol : spécifique butteuse | Récolte Moissonneuse-batteuse<br>Arracheuse PdT 2 rangs<br>déterreur et sauterelles (commun avec le voisin)<br>Récolte BS entreprise |
| Stockage : 800 m2 , ventilation, plus une dalle en béton de 800 m2 ( permet de stocker toute la récolte de pommes de terre). | |

Pas d'installation d'irrigation

## II. L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

Les sols sont constitués de façon uniforme d'une couche de limon battant (18% A) de 40 cm d'épaisseur reposant sur argile imperméable--> réchauffement lent (sol + localisation sur plateau à 130 m altitude) ; mauvais ressuyage notamment au printemps ; sensibilité à la battance.

* Le parcellaire est relativement groupé autour de l'exploitation (distance maximum aux parcelles 6 kms) et constitué de parcelles de taille très variable (2 à plus de 20 ha).

**Toutes les parcelles sont considérées aptes pour la pomme de terre** sauf une où elle est interdite (taux de cailloux) . La zone cultivable de chaque culture de l'assolement est la surface de l'exploitation.

* Pomme de terre : ZC = 210 ha DR = 4 ans Sole max = 52,5 ha Sole effective = 30 ha
pas d'augmentation de sole prévue car contrat suffit ainsi en termes de revenu, travail et adaptation aux conditions d'équipement et de bâtiment

**Successions de culture** : Le blé revient sur une même parcelle tous les 2 ans, le pois tous les 6 ans et la pomme de terre tous les 4 ans. Pas de différenciation entre parcelles sauf pas de PdT dans une.

## III. LES TYPES DE POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

**Que fécule :** Le contrat avec l'industriel prévoit la livraison de 1200 tonnes de pomme de terre ramenées à 17 % de richesse de fécule. Le planning d'enlèvement est le suivant :

- fin Août environ 10 % de ce tonnage ; jusqu'au fin de novembre 50 % du total prévu ; le reste est livré fin Décembre

Il ne faut pas dépasser 45 % de tare. Compte tenu du planning, on doit mettre hors gel les pommes de terre pour avoir une bonne conservation. En cas de risque de fortes gelées, il faut pailler. La récolte d'Août (par temps sec) pose le problème des mottes de terre récoltées en même temps que le produit et qu'il faut éliminer. L'usine différencie des autres variétés (dites « tout venant ») les variétés Prévalant et El Kana qui donnent une fécule très blanche destinée à un créneau particulier de pharmacie et de papeterie. Elles doivent être livrées *pures* pendant une période (début octobre pour Prévalant, fin octobre pour El Kana) suite à quoi elles peuvent être mélangées à d'autres variétés.

***Face à cette contrainte du cahier des charges et compte tenu de ses capacités de stockage, l'agriculteur ne fait qu'une des deux variétés spécifiques (El Kana)***

On est obligé d'acheter du plant à Roquette. L'agriculteur achète pour moitié les plants nécessaires et autoproduit le reste

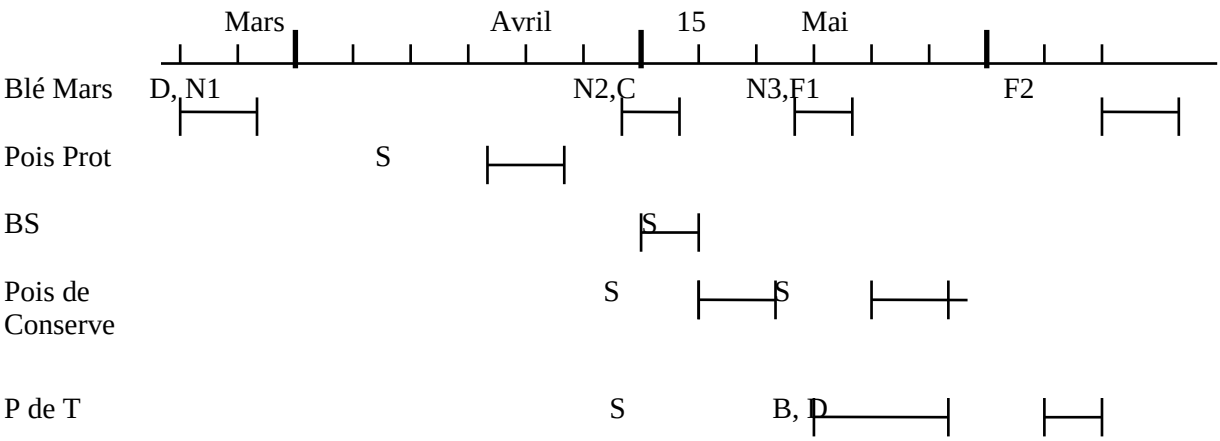
## IV. ORGANISATION DU TRAVAIL

### A ) Au printemps

| *Culture -Opération* | *Chantier* | *Remarques* |
|---|---|---|
| Blé - Apports intrants | T3 + Pulvé 28m + H1 | 110 ha ; divers apports |
| Pois Prot et Conserve - Semis | T1 + vibro + H2<br>T2 + (Herse Rotative+semoir) + H1 | 15 ha Pois Prot<br>19 ha Pois Conserve |
| Betteraves - Semis | T1 + Vibro + H1 puis<br>T2 + Herse rotative + H2 même jour<br>T4 + Semoir + H1 parc/parc | 15 ha BS<br>vitesse 7-8 ha /jour<br>groupé sur 2 jours |
| Pommes de terre - Implantation | T1 + Vibro + H1<br>T2 + Herse rotative + H2 (x2) même jour<br>T4 + Planteuse + H1 parc/parc<br>puis T3 + Pulvé 28m + H1 | 32 ha PdT<br>vitesse 5-6 ha /jour<br>groupé sur 4-5 jours |

*avec Ti = tracteur n°i (1 = Fait 160 cv, 2 = Case 125 cv ; 3 = Same 100 cv ; 4 = Someca 75 cv) ; Hi = chauffeur n° i (1 = parton, 2 = salarié permanent, 00 = occasionnel) ; parc/parc = parcelle par parcelle*

Calendrier de travail prévisionnel moyen au printemps




*Avec : Ni = apport azote n°i sur blé, C = cycocle sur blé, D = Desherbage, Fi = fongicides n°i, S = chantier de semis (plantation)*

Quelques règles énoncées par l'agriculteur au printemps

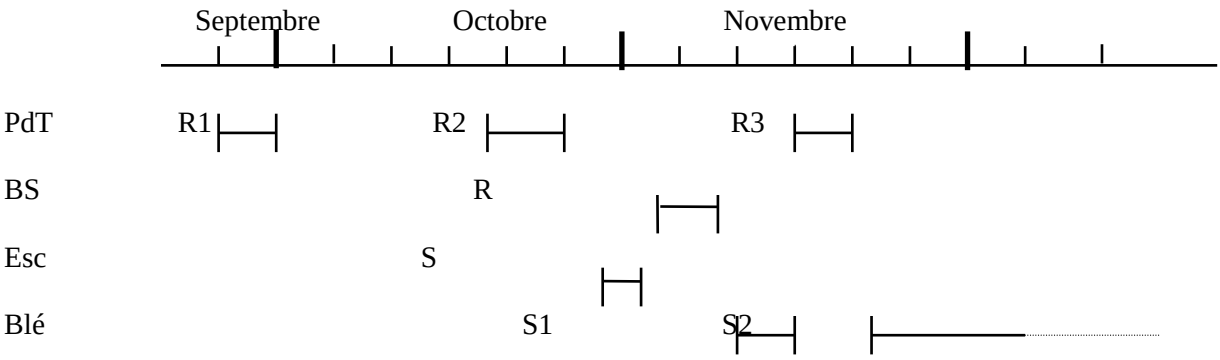
*« On sème toujours les Betteraves avant les Pommes de terre », « s'il y a des traitements à faire sur les céréales, on ralentit les chantiers de semis (ou d'implantation) pour les faire », « il ne faut pas commencer les pommes de terre avant le 15 avril car sinon risques de gel des plantes quand elles sortent ; on implante quand le sol est bien réchauffé et bien ressuyé c'est à dire qu'il ne colle plus aux chaussures» ; « Pour les pois de conserve, les dates de semis sont imposées par la conserverie : ça vient souvent en même temps que les pommes de terre, si c'est le cas, on arrête les pommes de terre ».*

**b) automne**

| *Culture -Opération* | *Chantier* | *Remarques* |
|---|---|---|
| PdT - Récolte | T4 + Broyeur +H2 puis<br>T3 + Arracheuse + H1 même jour<br>T1 + Remorque1 + H2 parc/parc<br>T2 + Remorque2 + Hoo | Pas de défanage<br>3 récoltes |
| Betteraves-Récolte | Automotrice + entrepreneur<br>T1+ Remorque1+ H1<br>T2 + Remorque2 + H2 | Pas de matériel récolte ->entreprise<br>1 récolte en 2 jours |
| Blé - Semis<br>(idem Escourgeon) | T1 + Labour+ H2<br>T2 + (Herse rotative + semoir) + H1 | 110 ha de céréales |

*avec (même légende que précédemment)*

Calendrier de travail prévisionnel moyen à l'automne




*avec Ri = récolte n° i, Si = semis n°i*

Quelques règles énoncées par l'agriculteur

*« Au 15 octobre, toutes les Pommes de terre doivent être arrachées, car j'ai des terres humides (faible épaisseur de limon sur argile) : après cette date, gros risques de pluie et je ne peux plus récolter dans de bonnes conditions » ; «Rappel : Le planning d'enlèvement avec l'industriel est le suivant : fin août, il faut livrer environ 10%, fin octobre, 50% du total prévu (dont El Kana pure) et le reste est livré fin décembre. Jusqu'à fin décembre il faut stocker les PdT hors gel » ; « on commence le blé début octobre, juste après l'escourgeon. Mais les PdT sont prioritaires. Pour le blé, il faut l'implanter jusqu'à qu'on ait terminé la sole prévue, même si c'est en décembre » ; « Il nous faut deux jours pour arracher les betteraves : on bloque une date avec l'entrepreneur et alors on arrête tout pour récolter les Betteraves »*

## V. SOLES ET CONDUITES TECHNIQUES

Sole de 30 ha que en fécule. Nous ne détaillons pas ici les règles générales de conduite. Enquête pour partie incomplète

A partir des conduites techniques enregistrées en 1995 et de celles partiellement connues en 1996, on déduit que l'agriculteur a deux produits (fécule et autoproduction de plants), et fait un seul lot de parcelles pour la conduite des opérations sauf pour : choix variétal (2 à 3), calibre, densité, modalité d'insecticides, de défanage et de récolte (2). On conclut à 2 lots de culture.

**Conduite technique (exemples d'IT de la campagne 1996)**

| Parcelle<br>Surface<br>Terrain | A<br>18 ha (fécule)<br>Limon battant | B<br>10 ha (fécule)<br>Limon battant | C<br>2 ha (plant)<br>Limon battant |
|---|---|---|---|
| Précèdent | Blé | Blé | Orge de printemps |
| Variétés | El Kana (plant auto) | Oleva (plant acheté) | id (plant acheté) |
| Traitement de plant (rhizoctonebrun) | Monceren P à la sortie de la chambre froide 15 jours avant plantation | Monceren P (idem) | Monceren P (idem) |
| Implantation<br>Préparation du sol<br>Date de plantation<br>Nb plants/ha<br>Calibre | (labours en hiver)<br>Vibro+herse rotative 2x<br>15/04<br>42.000<br>petit (28 mm) | (idem)<br>idem<br>14/04<br>42000<br>petit (28 mm) | (idem)<br>idem<br>17/04<br>35000<br>gros |
| Fumure<br>$P_2O_5$<br>$K_2O$<br>Azote<br>MgO<br>Amendement organique: fiente de poule sur résidus du précédent. | *Dose* *Date*<br>90 09/94<br>65 + 200* 09/94<br>160 ** 17/05<br>25 09/94<br>* chlorure<br>** azote liquide | *Dose* *Date*<br>90 09/94<br>65 + 200* 09/94<br>160 ** 17/05<br>25 09/94<br>* chlorure<br>** azote liquide | *Dose* *Date*<br>90 09/94<br>65 + 200* 09/94<br>140 ** 18/05<br>25 09/94<br>* chlorure<br>** azote liquide |
| Buttage | 15/05 suivi du desherbages | 15/05 suivi du desherbages | 15/05 suivi du desherbages |
| Désherbage<br>Sencoral(metrribuzine)<br><br>Fusilade + Agral (fluazifop-p-butyi+huile) | *Dose* *Date*<br>0,6 Kg 15:05<br>contre sanve et matricaire<br><br>0,7l + 0,1l 12/06<br>contre graminées et gaillet | *Dose* *Date*<br>0,6 Kg 15:05<br>contre sanve et matricaire<br><br>0,7l + 0,1l 12/06<br>contre graminées et gaillet | *Dose* *Date*<br>0,6 Kg 15:05<br>contre sanve et matricaire<br><br>0,7l + 0,1l 12/06<br>contre graminées et gaillet |
| Fongicides - Mildiou<br>1er traitement et après chaque semaine<br>13 eme traitement | *Dose* *Date*<br>2,5 Kg 30/05<br><br>2,5 Kg 29:08 | *Dose* *Date*<br>2,5 Kg 30/05<br><br>2,5 Kg 29:08 | *Dose* *Date*<br>2,5 Kg 30/05<br><br>2,5 Kg 29:08 |
| Contrôle d'insectes<br>Enduso(endosulfan)<br>Decis+huile+Adesol(deltamethrine) | *Dose* *Date*<br>0,4 l 04/07<br>contre doryphore | *Dose* *Date*<br>0,4 l 04/07 | *Dose* *Date*<br>0,4 l 04/07<br>0,l+1,5l+0,3l |
| Broyage<br>Défanage | broyage 8j avant récolte | broyage 8j avant récolte | <br>Reglone 4l/ha (diquat) 29/08 |
| Rendements | 39 tonnes/ha a 17% | 42 tonnes/ha a 17% | 14 tonnes/ha |
| Prix | 400 F/tonne | 400 F/tonne | coût estimé 1000F/t |

## EXPLOITATION II - MR. D

### I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** : 340 hectares

**2. Les productions et l'assolement**

| Productions | SAU | |
|---|---|---|
| | Ha | % |
| Blé | 170 | 50,0 |
| Pois Protéagineux | 8 | 2,3 |
| Betterave Sucrière BS | 69 | 20,3 |
| Pois Conserve | 14 | 4,1 |
| Pommes de terre PdT | 60 | 17,6 |
| Jachère | 19 | 5,6 |
| Quota BS (A+B) = 3370 T | | |

**3. Main d'oeuvre**

Le chef d'exploitation et 5 salariés. 4 salariés occasionnels pour deux mois (récolte et tri PdT)

**4. Equipement**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Traction* | 7 tracteurs (3*130, 2*110, 90, 85 CV) | | |
| *Travail du sol* | Charrue 7 socs<br>Vibroculteur<br>Herse rotative<br>Lemken<br>Buttoir à disque | *Semis* | semoir céréales 4 m<br>semoir BS 12 rangs<br>planteuse Pdt 4 rangs ) |
| *Epandage* | Pulvérisateur 24 m | *Remorques* | 5 |
| *Récolte* | Arracheuse PdT 2 rangs<br>Moissonneuse Batteuse<br>BS : récolte entreprise | *Irrigation* | Enrouleur |
| *Stockage* | Bâtiment ventilé (1600 m²) | | |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| *Culture* | *Semis* | *Récolte* | *Simultanéité* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | possible | impossible |
| Blé | Autonome (2H,2T) | Autonome (4H,4T) | RecBS et semis blé | Rec PdT et sem blé |
| Pois prot. | Autonome (2H,2T) | Autonome (2H,2T) | Semis pois et Ep blé<br>Semis BS et Ep blé | |
| BS | Autonome (2H,2T) | Entreprise (2H,2T) | Semis Pois et Ep blé ou semis BS | |
| Pois Conserve | Autonome (2H,2T) | Entreprise (2H,2T) | | |
| Pomme de Terre | Autonome (5H,5T) | Autonome (9H,4T) | | Plant PdT et autre W ; Rec PdT et autre |

*H = hommes, T = tracteurs, BS = betterave sucrière, PdT = pommes de terre, Rec = récolte, Ep= épandages et apports, W = travail, Plant = Plantation*

## II – L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

### 1. Terrains et Parcellaire

| *Lieu* | *Dist.* | *Surface et nombre parcelles* | *Cultures exclues* | *Successions* |
|---|---|---|---|---|
| Z1 Ferme Aizecourt | | 250 ha , terres vallonnées et hétérogènes;.<br>31 parc.(1,5 à 25,5 ha) | | |
| | | limon argileux = 138 ha | jachère | BH/PdT/BH/Pois conserve /BH/BS |
| | | cranette = 37 ha | jachère; | BH/PdT/BH/BS |
| | | Bief, terre caillouteuse = 75 ha | PdT; Pois con | BH/Jach/BH/BS |
| Z2 Peronne | 5 km | 90 ha | | |
| | | limon argileux= 65 ha | jachère | BH/PdT/BH/Pois conserve /BH/BS |
| | | cranette= 15 ha | jachère;PdTirr | BH/PdT/BH/BS |
| | | Bief, terre caillouteuse= 10 ha | PdT;Pois con | BH/Jach/BH/BS |

Avec BH = blé d'hiver; BS = betterave sucrière, PdT = pommes de terre, Jach = jachère, irr= irrigué

*Exclusion de culture* : Bief (RU faible, cailloux) = 85 ha ; *Toléré* : cranette (RU faible) = 52 ha
*Aménagements* : irrigation

Zone irrigable : Z1= 175 ha → 1 puits, 1 enrouleur (limitant : 120 ha irrigables)
Z2 : pas de forage d'où cultures irriguées exclues
Culture irriguée : Pomme de Terre seulement

*Constatations:* Un parcellaire relativement contraignant (plusieurs parcelles petites, variabilité de sols dans les grandes parcelles, pas d'irrigation partout)

### 2. Taille des soles

#### 2.1. Sole de pomme de Terre

Zone cultivable ZC=255 ha Délai de retour DR=4 ans Sole max= 63 ha Sole effective= 60 ha
Sole irrigable= 44 ha Sole irriguée = 32-42 ha
Précédent → Blé
(campagne 97, l'exploitant va irriguer 32 ha avec son équipement et plus 10 ha avec puits du voisin)

***Compte tenu du délai de retour (4 ans) la sole de pomme de terre atteint ses limites.***
***Une ressource en eau limitée, 1 seul puits à débit moyen (=55 $m^3$), → limite la sole irrigable***

#### 2.2. Taille des soles des autres cultures

*Sole de Blé*
ZC = 340 ha DR mini = 2 ans → Sole max = 170 ha Sole effective= 173 ha

*Sole BS*
ZC = 340 ha DRmini = 4 ans → Sole 1 max = 85 ha
Quotas (A+B) = 3370 T → Sole 2 = 52 ha (Rendement moyen 65 T/ha)

*Sole Pois Conserve.*
ZC = 265 ha DR = 8 ans → Sole max = 33 ha Sole effective = 14 ha (contrats)

*Sole Pois protéagineux*
ZC = 340 ha DR = 8 ans → Sole max = 42 ha Sole effective = 8 ha

*Jachère*
Tournante, taux imposés 1996=11% et 1997=5%, sur SCOP

*Arbitrage entre autres cultures*

BS: faibles rendements, intensification → moins surface
Pois conserve : par contrat (prix garanti), hors SCOP et peu gênant→ veut augmenter de 14 à 22 ha, si Bonduelle est d'accord
Blé d'hiver : est aux limites (sinon retour du blé sur lui-même)
Pois protéagineux, peut être remplacé par le pois de conserve

## III - LES TYPES DE POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| *Type* | *Quantité (t)* | *Surface (ha)* | *Relation Filière* | *Cahier des Charges (cf VI)* |
|---|---|---|---|---|
| 1. Chips | 380 | 8 | Contrat FLODOR | - Variété spécifique (Saturna)<br>- Calibre > 31 mm → Irrigation<br>- MS > 20% → défanage tardif<br>- [sucres réd.]< 0.2% → limiter azote<br>- Livraison : Septembre |
| 2. Industrie | 200<br>200 | | SITPA<br>FLODOR<br>Contrat | - Variété Bintje<br>- Calibre 35 - 50 mm<br>- Livraison |
| 3. Frais | 1900 | 13 Estima<br>7 Caesar<br>32 Bintje | Exportation à l'Italie | - Variétés : Bintje, Estima et Caesar<br>- Calibre : >50mm<br>- Livraison : selon demande → tri et conditionnement |
| 4. Grenaille | Variable (~150 t) | | Bonduelle | Tous les calibres < 41 mm |

Des contrat stricts → Chips : variété spécifique, quantité.

Problème : variation interannuelle de réussite des types de Pommes de terre prévus → les surplus sont commercialisés sur la marché libre, sauf la Saturna, elle n'a pas d'autre destination.

Choix de variétés:

* Imposées Saturna (T1); Bintje (T2)
* Non Imposées Estima, Bintje, Caesar (T3), mais selon la demande du marché envisagée

## V - ORGANISATION DU TRAVAIL ET CALENDRIER DES TRAVAUX

### 1. Les contraintes

#### a) Au printemps

Le labour des terres limono-argileuses est fait en décembre, celui des cranettes au printemps. Reprises : A la veille de la plantation, 2 passages de vibroculteur (1996 : 1 ; 1997 :2) ; le jour de la plantation, un passage de vibroculteur (en 1997 suivi de une Lemken pour casser les mottes). Le chantier de plantation de pomme de terre mobilise 5 personnes et 5 tracteurs (une personne amène les plants au champ).

**Quelques règles énoncées par l'agriculteur**

*« dès que les PdT commencent, on s'arrange pour ne pas arrêter la planteuse d'où on amène les plants au champ pour l'alimenter en continu : on augmente le débit du chantier de près de 50%! » « Du coup, tout le monde est sur les PdT. On ne peut rien faire d'autre »*

*« Une fois que les BS sont semées, on attaque les PdT » ; « au moment des BS, on est moins pris car il n'y a que deux tracteurs au champ, on peut faire d'autres chose comme des traitements sur le blé ; pendant les PdT on s'arrange pour ne pas avoir de traitements à faire sur le blé»*

*« les PdT, ce n'est pas avant le 15/4, et c'est mieux autour du 20-25 avril ; il faut que la terre soit bien réchauffée et bien ressuyée ; pour les BS, on travaille la terre plus superficiellement donc on peut commencer plus tôt; c'est bien dans la première décade d'avril pour les BS»*

Chantiers de travail au printemps

| *Culture -Opération* | *Chantier* | **Remarques** |
|---|---|---|
| Blé - Apports intrants | T5+ Pulvé 24m + H4 | |
| Betteraves - Semis | T1 + Vibroculteur + H2<br>T4 + Semoir 12 rangs+ H3 | 70 ha BS<br>Vitesse 10-12 ha/j<br>semis sur 4-5 jours |
| Pommes de terre - Plantation | T1 + Vibro + H1 puis<br>T2 + Herse rotative + H2<br>T4 + Planteuse + H3 + H5 (sur la planteuse<br>T5 + Remorque H1<br>Manitou + H1 | 60 ha de PdT<br>Vitesse 25-30 ha/j en vibro et 10-11 ha/j en plantation |

**b) En automne**

***L'arrachage de pomme de terre est prioritaire sur toute autre opération***. L'exploitant s'arrange pour que la première pesée de BS ait lieu après la fin des récoltes de pomme de terre. Le chantier de récolte s'organise ainsi : 1 personne sur l'arracheuse, 3 personnes sur les remorques, 1 personne qui surveille et contrôle le travail au hangar, 4 personnes (occasionnels) qui font déterrage, tri, etc. En général, le calibrage commence durant le chantier de récolte.

**Quelques règles énoncées par l'agriculteur**

*«On va prélever des PdT pour voir comment ça grossit ( en fin de cycle , on observe aussi l'état de la végétation pour voir si ça jaunit » «quand ça va bien, objectif prioritaire = récolter les PdT »*

*« en cas de préparation pour le blé, pendant le chantier récolte (ça arrive parfois en fin de récolte) je déplace un tracteur du chantier PdT que j'équipe en roues jumelées et tasse-avant . Une fois équipé, il reste pour le blé »*

*«En conditions normales, le tri est effectué dés la récolte pour éviter le pourrissement et améliorer les conditions de stockage »*

*«En cas de mauvaises conditions, on arrache et on stocke immédiatement, et les PdT sont triées après...»*

*«La date d'arrachage est décidée en fonction du gain de rendement qu'on peut encore avoir. »*

Chantiers de travail à l'automne

| Culture - Opération | Chantier | Remarques |
|---|---|---|
| Pomme de terre arrachage et tri | T1 + remorque + H2<br>T2 + remorque + H3<br>T3 + remorque + H4<br>T4 + arracheuse + H1<br>T5 + effaneur (éventuel.)<br>T6 + petite remorque pour sous calibres après pré calibrage<br>T7 + petite remorque transport de terre après pré-calibrage<br>H5 à la réception au bâtiment<br>4 MOO pour tri; calibrage à la fin récolte | 60 ha<br>6 ha / jour si tout va bien et 2 ha en cas contraire |
| Betterave arrachage | **Par entreprise**<br>T1 + remorque + H 2<br>T2 + remorque | 70 ha en 4 fois<br>2 jours à 4 personnes |
| Récolte Pois | Par entreprise | |
| Semis de Blé | T2 + Herse rotative Semoir | 170 ha à 12ha/jour |

## V – SOLES ET CONDUITES TECHNIQUES (règles générales, réalisations)

### I - Composition de la sole de Pomme de Terre

**Campagne 1996**

| *Zone de Culture* | *Parc* | *Surf (ha)* | *Sol* | *Irriga -tion* | *Précé-dent* | *Variété* | *Débouché* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aizecourt le haut | 1 | 8 | limon argileux | oui | blé | Saturna | Contrat FLODOR, chips |
| | 2 | 22 | | | | Bintje | Mixte, contrat sous calibre FLODOR et SITPA, marché du frais les calibres plus de 50 mm |
| | 3 | 5 | craie | | | | |
| | 4 | 3 | limon argileux | | | Estima | Mixte, pour les 35/45, industrie LUNOR, et pour les > 45 vendus au marché du frais |
| Perrone | 5 | 5 | craie | non | | Bintje | sous calibre à l'industrie et le restant au marché du frais |
| | 6 | 10 | limon argileux | | | Estima | Mixte, pour les 35/45, industrie LUNOR, et pour les > 45 vendus au marché du frais |
| | 7 | 7 | | | | Caesar | |

*Sole irriguée = 38 ha; Sole non irriguée = 22 ha*

*Production toutes variétés confondues = 2700 T (±1%) ; Production Totale de Saturna = 325 T; Quantité sous contrat industriel = 300 ; Production Totale de Bintje = 1530 T; Quantité sous contrat industriel (sous calibre) = 400 T ; Production Totale d'Estima = 530 T; Quantité destination industrielle (sous calibre) = 70 T ; Production Totale de Caesar = 315 T; Quantité destinations industrielle (sous calibre) = 30 T ; Grenailles (<35) pour alimentation humaine~ 40 T ; Grenailles pour alimentation animale (Saturna) = 2 T*

**Campagne 1997**

| *Zone de Culture* | Parc | *Surf (ha)* | *Type de Sol* | *Irriga -tion* | *Précé-dent* | *Variété* | *Débouché* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 - Aizecourt la Haur | 1 | 10 | limon argileux | oui | Blé | Saturna | Contrat FLODOR |
| | | 1,6 | | | | Bintje | marché du frais en libre |
| | 2 | 13,8 | | | | | |
| | 3 | 9 | Cranette seche | | | | Contrat SITPA et marché du frais |
| | 4 | 2,7 | cranette | | | | |
| | | 4,8 | argileux | | | Estima | marché du frais, marché libre |
| | 5 | 1,2 | bonne craie | | | | |
| Z2 - Perrone | 6 | 5 | | non | | | |
| | 7 | 6,4 | limon argileux | | | Ditta | chair ferme, exportée à l'Italie |
| | | 7,4 | | | | Bintje | marché du frais en libre |

*Sole irriguée = 43,1 ha; Sole non irriguée = 18,8 ha*

*Production toutes variétés confondus = 2450 T Production Totale Saturna = 420 T; Quantité sous contrat = 360 T ; Production Totale Bintje =1380 T; Quantité sous contrat = 250 T ; Production Totale Estima = 410 T ; Production Totale Ditta = 250 T ; Grenailles (<35) pour alimentation humaine = 20 T ; Grenailles pour alimentation animale = 4 T*

### 2. Règles générales de conduite

**Plantation**

*«on arrête le frigo et on met dehors les plants quand on commence à se préparer pour semer les BS » ; « l'implantation commence par les parcelles moins argileuses ».*

Pendant la campagne 1995, la plantation s'est déroulée plus tard que prévu, du 03 mai au 08 mai, à l'exception d'une parcelle plantée le 14 avril. En 1996 la période de plantation a été du 9 au 17 avril.

* écart entre rangs= 75cm

**Buttage, apport azote et desherbage**

Un seul buttage :*« on commence quand les plants sortent les premières racines, ça veut dire que la plante est partie et la terre est bien réchauffée. Lorsque les germes ne sont pas assez développés, on retarde un petit peu le buttage »*

Les désherbants sont appliqués en chantier avant le passage de la butteuse.

L'azote est mis toute de suite derrière la plantation, sur la butte. C'est de l'azote liquide dosé selon les indications du bilan prévisionnel, avec des modulations compte tenu des caractéristiques de développement de certaines variétés (Caesar ) et du risque de dépasser la teneur maximale de sucres réducteurs (Saturna):

**Fongicides et insecticides en végétation**

Mildiou : ***2 lots de parcelles*** : non irriguées = Manèbe, 16 passages environ
irriguées = avant d'arroser → produit pénétrant, 3 passages
Manèbe, 12 passages
Ohayo, à la fin 1 passage

Traitements insecticides en végétation

3 applications de Mavrik contre les pucerons, aux mois de juin et juillet

**Irrigation**

*- « saturer le sol à l'initiation de la tubérisation pour empêcher le développement de la gale. Il est mieux d'arroser plus tôt que plus tard au départ. A la fin il vaut mieux finir trop tôt que trop tard ».*

Les deux premières arrosages se font avec des buses plus fines, pour éviter d'abîmer les buttes.

*Règle de déclenchement*: : bilan hydrique (GITEP)

Ex en 1996

| Variété | Type de Sol | Nombre de passages | Volume (mm) | Surface (ha) |
|---|---|---|---|---|
| Saturna | Limon argileux | 6 | 150 | 8 |
| Bintje | Limon argileux | 6 | 150 | 22 |
| Bintje | Craie | 8 | 220 | 5 |
| Estima | Limon argileux | 2 (06 et 26 juill.) | 55 | 3 |

**Défanage et récolte -**

*« Du fait qu'on a perçu que le prix ne sera pas bon on a commencé la récolte avant, pour avoir ainsi plus de sécurité au niveau de l'arrachage » ; « Les parcelles de craies sont toujours les dernières à être arrachées, car on attend que les tubercules grossissent encore, d'autre part comme la pluie s'infiltre vite, on n'a aucun problème pour arracher ».*

Ex en 1996

| Variété/Type sol | Defanage | Récolte |
|---|---|---|
| Bintje/LAirr | 28-08 | 16-09 à 20-09 |
| Bintje/Craie | 03-09 | 03-10 |
| Saturna/LAirr | 25-08 | 12 et 13-09 |
| Estima | 20-08 et 05-08 | 10 et 11-09 |
| Caesar | 28-08 | 27-09 |

**Exp II. Mr D. Itinéraire technique 1996**

| | Type de produit | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI/Ind/Contr | TB/Ind/Cont | | | TB/Frais/ML | | | | TB/Ind/ML | |
| **Conduite Technique** | FLODOR/ Chips | FLODOR et SITPA/ Flocon | | | Courtiers/Marché interne et exportation | | | | Lunor | |
| Variété | Saturna | Bintje | | | | | Estima | | Caesar | |
| Délai de Retour | 4 ans | | | | | | | | | |
| Terrain | limon argileux | craie | | | limon argileux | | | | | |
| Précédent | Blé | | | | | | | | | |
| Irrigation | oui | | non | | oui | | non | | | |
| Amendement Organique | pas | | | | | | | | | |
| Fum. phosphore | 250 Kg/ha de Super 46 + | 300 Kg/ha Super 46 | | | 250 Kg/ha de Super 46 + | | | | | |
| Fum. Potassique (kg/ha) | 540 KCL | 550 KCl | | | 540 KCl | | | | | |
| Labour | Décembre | | | | | | | | | |
| Repri - modalité | 1 passage du vibroculteur à j-1, puis herse rotative, juste avant la planteuse | | | | | | | | | |
| Repri - position | Par zone de culture et type de sol (les terrains plus argileux sont repris d'abord) | | | | | | | | | |
| Origine et préparation des plants | Usine,livrés fin mars | Sélectionneurs en 11, frigo, arrêt le 25/3, sortie le 30/3 | | | | Autoproduction prép : cf Bintje | | | id Bintje | |
| Traitement des plants | poudrage de Mancozèbe (3t/ha) sur la planteuse | | | | | | | | | |
| Plantation - position | Tout en suivant du 09 à 17 avril | | | | | | | | | |
| Etat germes des plants | point blanc largement | | | | | | | | | |
| Calibre des plants (mm) | 35/50 | 35/45 | | | | 38/50 | | | 35/45 | |
| Densité ($10^3$ plantes/ha) | 30 | 35 | 32 | 35 | | 35 | | | 38 à 40 | |
| Fum. azotée –raist | doses calculées selon bilan prévisionnel, avec reliquat pour Saturna et Caesar | | | | | | | | | |
| Fum. azotée – modalité | 150 | 180 | | | 160 | | | | 120 | |
| Fum. azotée – position | sur la butte de plantation une fois toutes les parcelles plantées | | | | | | | | | |
| Désherbage – modalité | Sencoral + Defi | | | | | | | | | |
| Désherbage – position | suite à la buttage (opération en chantier avec la buttage) | | | | | | | | | |
| Buttage – modalité | 1 passage avec buttoir à disques | | | | | | | | | |
| Buttage – position | environ 15 jours après plantation, quand le plant est enraciné | | | | | | | | | |
| Fongic. – indicateurs | 50% plantes levées puis selon la pression d'infestation (avertissements du SRPV) | | | | | | | | | |
| Fongic. - modalité | 16 trait, dont 12*Manèbe, 3*pénetrants et 1*contact avec fluazinam, durant la période d'irrigation | | 16* Manèbe | | 12*Manèbe, 3*pénetrantes et 1*contact fluazinam | | 16 traitements, avec fongicide de contact (Manèbe) | | | |
| Fongic. - position | selon pression mildiou, p. ex. en 07 des passages tous les 7-10 jours | | | | | | | | | |
| Insect. - indicateurs | avertissements SRPV | | | | | | | | | |
| Insect. - modalité | 3 traitements par Mavrik B contre des puccerons | | | | | | | | | |
| Insect. -position | à partir du 15 juin à la fin juillet | | | | | | | | | |
| Irrigation - indicateur | bilan hydrique (GITEP) | | Non Irr | | bilan | | | non irriguée | | |
| Irrigation - modalité | 6* 25 mm | 8*27 mm | - | | 6*25 | 2*30 | | - | | |
| Irrigation - position | Du 15/6 au 10/8 | | - | | 15/6-10/8 | 6,26/7 | | - | | |
| Défanage - indicateur | R max, sénescence des fanes et calendrier de récolte prévu | | | | | | | | | |
| Défanage - modalité | 1 passage de Basta (4l/ha) + le dernière fongicide | | | | | | | | | |
| Défanage - position | 25/08 | 3/9 (craie) | | | 28/08 | 20/08 | 05/09 | | 29/08 | |
| Récolte - indicateur | 3 semaines après défanage et conditions d'humidité du sol | | | | | | | | | |
| Récolte - position | 12 et 13/09 | 03/10 | | | 16 –20/09 | 10/09 | 24 au 27/09 | | | |
| Séquence des opérations | Arrachage/transport/déterrage/table de visite/dégrenaillage/poudrage et mis en tas | | | | | | | | | |
| Opération post récolte | aucune | Triée et calibrée | | | triée, calibrée et conditionnée | | | | | |
| Séchage | livré de suite | 1 semaine à température 12-18° C | | | | | | | | |
| Antigerm. - modalités | sans objet | poudrage par CIPC au moment de la mis en tas | | | | | | | | |
| Antigerm. - position | sans objet | 3 mois après nouvelle poudrage | | | | | | | | |
| Temp. conserv. | sans objet | ~ 10°C | | | | | | | | |

## VI Récapitulatif - Les Cahiers des Charges Exploitation II

**Campagne 1996**

| *Acheteur* | *Transaction* | *Produit* | *Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Variété* | *Surf-(ha)* | *Quant (t)* | Irrig | *Spécifications du produit* | *Présentation* | *Livraison* | *Prix (F/t)* | *Autres* |
| FLODOR | Contrat | SI/Ind/ Chips | Saturna | 8 | 300 | oui | calibre > 38 AGSTRON > 38 MS > 21% | vrac, tout venant | suite à la récolte | 650 | Tare différée pour les endommagées |
| | | TB/Ind/ Flocon | Bintje | Sans objet | 200 | indifférent | calibre 35/50 MS élevée | vrac, triée, calibrée | décembre-mars | 420 à 450 | Résidu nitrate<200 ppm maxi 17 tubercules/Kg |
| SITPA | | | | | 200 | | | | | | |
| Négociants exportation export/inte | Marché Libre | TB/Frais/ML/ Conditionné | | | Variable | sans objet | calibre > 50 | pallox, triée, calibrée, conditionnée en sacs 2,5, 5, 10 et 25 Kg | décembre - avril | | ***capacité de préparer une commande en 24 heures*** peau claire |
| | | | Estima | | | | calibre > 45 | | | | |
| Lunor | | | Caesar | | | | calibre 35/45 | vrac, triée, calibrée | mars | 300 | |
| Expotation Italie | | | | | | | calibre > 45 | palox, triée, calibrée, en sacs 5 et 10 Kg | janvier | | Tubercules gros sont plus recherchés |

**Campagne 1997**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FLODOR | Contrat | SI/Ind/ Chips | Saturna | 10 | 360 | oui | calibre>38 AGSTRON>38 MS>21% | vrac, tout vénant | suite à la récolte | 650 | planning de livraison |
| SITPA | | TB/Ind/ Flocon | Bintje | sans objet | 250 | indiffe-rent | calibre 35/50 MS élevée | vrac, triée, calibrée | 50 t/mois, dec-avril | 420 à 450 | Résidu nitrate>200 ppm maxi 17 tubercules/Kg |
| Négociants / Italie | exportation/marché libre | TB/Frais | | | varia-ble | | calibre>50 | pallox, triée, calibrée, brossée et conditionnée | dès la récolte au début avril | | logistique pour préparer un command en 24 heures peau claire |
| | | | Estima | | | | | | | | |
| | | SF/Frais/ Lavable | Dita | | | | calibre 45/60 | vrac, triée, calibrée | jan-fevrier | | exept des défauts externes et internes, et pas galeuse |
| Lunor | marche libre | TB ou SF/Ind/Apéritisé | Bintje/ Estima/ Dita | | | | 35/45 (sous calibres) | vrac, triée, calibrée | mars | 300 | Résidu nitrate<200 ppm |
| Bonduelle | marché libre | TB/Ind/ | Bintje/ Estima | | | | < 35 | vrac | mars | 250 | |

**- Opérations concernant la récolte et le stockage**

**Campagne 1996**

| *Type de Produit* | *Surf (ha)* | *Rend (T/ha)* | *Variété* | Parc | *Opération entre arrachage et stockage* | *Devenir selon calibre* | *Selon calibre et destination* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Mode de Stockage | Opérations post-stockage | Livraison et transport |
| SI/Ind/Cont/ Chips | 8 | 41 | Saturna | 1 | déterrage, table de visite, dégrenaillage | 35 et + Flodor (contrat = 300); grenailles → alimentation animale | pas stocké<br>stockées à parte | sans objet | vrac toute de suite à la récolte<br>en vrac, avril |
| TB/Ind/Cont / Flocon | 32 | 48 | Bintje | 2, 3, 5 | | 35/50 livrés à Flodor ou SITPA | 2 lots (selon type de sol), tout calibre confondu | trie, calibrage, en séparant les sous calibre à fur et à Fn des livraisons. si > 50, brossage | vrac, livré de décembre à mars |
| TB/Frais/ ML | | | | | | > 50 vers le marché du frais | | | conditionné et livré dès récolte à fin mars |
| | | | | | | grenailles à Bonduelle | stockées à parte | aucune | mars |
| | 13 | 41 | Estima | 4, 6 | | 35/45 livrés à Lunor | 1 lot, tout calibre confondu | tri, calibrage, en séparant les sous calibre en fn des livraisons ; si < 45 brossage | vrac, livré en mars |
| | | | | | | > 45 vers le marché du frais | | | conditionné et livré de à fin mars |
| | | | | | | grenailles à Bonduelle | stockées à parte | aucune | mars |
| | 7 | 45 | Caesar | 7 | | 35/45 livrés à Lunor | 1 lot, tous calibres confondus | tri, calibrage, en séparant les sous calibres en fn des livraisons ; si > 45 brossage | vrac, livré en mars |
| | | | | | | > 45 vers le marché du frais | | | conditionné et livré de récolte à fin mars |
| | | | | | | grenailles à Bonduelle | stockées à part | aucune | mars |

**Campagne 1997**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI/Ind/Contrat | 10 | 42 | Saturna | 1 | déterrage - dégrenaillage - tri au table de visite | 35 et + FLODOR | lot dégrenaillé | aucune | en vrac, en jan-février |
| | | | | | | Grenailles, vent pour l'alimentation animale | caisse | | décembre |
| TB/Ind ou Frais/ Contrat ou Marché Libre | 11,7 | | | 3, 4 | | 35/50 à SITPA, (tubercules issu des parcelles crayeuses) | 2 lots, dégrenaillés, stockés en séparé, | tri, calibrage et brossage, en séparant les sous calibres des gros calibres à fur et à mesure des commands | en vrac, dès décembre à janvier |
| | | | | | | > 50 marché du frais | | | |
| | | | | | | <35 à Bonduelle | en caisse | | en vrac, mars |
| | 22,8 | 40 | Bintje | 1, 2, 7 | | 35/50 à SITPA | 1 lot dégrenaillé | | en vrac, dès fevrier à avril |
| | | | | | | > 50 exportation Italie | | | palox, sacs 2,5 5, 10, 25 Kg |
| TB/Ind ou Frais/ Marché Libre | 11 | 38 | Estima | 4, 5, 6 | | < 40 chez Bonduelle et Lunor | 1 lot dégrenaillé | les sous calibre sont remis en tas, puis recalibrés selon destination | en vrac |
| | | | | | | 40-45 chez Lunor | | | |
| | | | | | | > 45 exportation Italie | | | dès décembre à fin mars, en sacs de 2,5 à 25 Kg sur pallox |
| SF/Frais Lavable/ Marché Libre/exportation | 6,4 | 32 | Dita | 7 | | 35-45 à Lunor | 1 lot dégrenaillé | trie et calibrage | en vrac , livrés en janvier et février |
| | | | | | | > 45 exportation | | | |

*Installations :Un seul grand bâtiment de stockage, isolé, ventilé, avec dalle en béton. Antigerm. par poudrage jusqu'à présent ; prévu par gazage à partir de 1998. Séchage par ventilation jusqu'à ce que le haut du tas soit sec sur 20 cm. Température maintenue autour de 8°C. Chaîne de tri et de conditionnement dans le bâtiment de stockage (= Pb, car il ne faudrait pas trier en dessous de 10°C) ; Mise en sacs → en moyenne, 10-20% de la prod en sacs de 2,5 kg, 15-20% en sacs de 5 kg ; 50% en 10 kg et 10% en sacs de 25 kg.*

*Commercialisation sur l'Italie : Courtier qui fait un peu de tout (grenailles, variété Ondine = « sa pdt »), etc.)* Stratégie de commercialisation = pdt à bas coût pour exportation sur Italie.

**Récapitulatif – Cahiers des charges – Conduite technique Exploitation II : Portefeuille → marché du frais standard exportation + 90%**

***Tableau II.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit fini** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Chips** | **Produits appertisés** | **Flocon** | **Standard conditionné** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | O | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |

***Tableau II.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture

| ***Technique culturale*** | | **Exigence/ Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Produits appertisés** | **Flocon** | **Standard conditionné** | |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | I | O | I | |
| | | Allotement | | Estima / Caesar | Bintje | Caesar | Estima |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Raisonnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |

***Tableau II.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Techniques culturales** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Produit Appertisé** | **Flocon** | **Standard conditionné** | |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | Irriguée | | | Non irriguée | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | O | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | R | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |

***Tableau II.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | i | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | O | O | O | |
| | | Allotement | | | | | |

# EXPLOITATION IV - M. DU

## I. DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** = 121 ha
**2. productions**
Blé 58 ha
PdT 11 ha
BS 27 ha
Pois 19 ha
Orge printemps 6ha

**3. Données de conduite et de commercialisation 1997**
* Commercialisation de la campagne dernière : *« dernières parties le 10 Avril c'était difficile à vendre et on ne pouvait pas discuter du prix à la fin on a rien gagné » ; « maintenant les gens veulent acheter des PdT lavées »*

Prix ( trié et en sacs) en Octobre 32 centimes/kg
Novembre 25 c ; Décembre 21 c ; Janvier et Février 21c ; à partir de mi-Février 20 c ;Mars 18 c
Avril 17 c
« c'est une mauvaise année »

**4. organisation du travail (1997)**
Chantier plantation PdT 2- 3 Avril
Chantier BS 25 au 29 mars
Semis BS et plantation Pdt non possibles simultanément
*« Réception des plants et mise en clayette dans un bâtiment au mois de Novembre, elles sont sorties au 20 Février , on est sûr qu'il ne va plus geler on les sort pour freiner la germination, et puis ça permet de charger beaucoup plus vite avec le manitou »*

**5. Sole et éléments de conduite technique**
* sole : *« on met des PdT tous les 6 à 8 ans mais malgré tout on ne pourrait pas les laver parce qu'elles sont marbrées »*

* Eléments de règles de conduite technique
- Amendement après le moisson potasse et super-phosphate
- Labour fin d'automne (novembre-décembre)
- Plants : stockés à partir de décembre Calibre 28-35 mm
- Reprise du labour à la herse 1 ou 2 jours avant la plantation (en 1997, 1er avril)
-ensuite engrais azoté liquide (160 unités, tous les ans pareil on table sur 160 - 170 unités
( on suit les reliquats qui sont fait à la station de LAON)
Plantation : 2 fois vibroculteur croisés et plantation (en 1997 : 2 et 3 avril)
-désherbage : un passage de défi + Sencoral
Buttage : 2 passages
- traitements fongicides : déclenchement: plantes 10 à 15 m → 17 mai 1997 ; Manebe et Ohayo pendant le période des pluies plus intenses (3 apports)
- -pas d'irrigation, défanage indicateur : gros calibre + état des fanes ; 3 semaines entre défanage et récolte

Exploitation IV : M. Du - Année : 1997

| Type de pdt | ha | variété | parcelle | Devenir selon calibres | Opérations entre récolte et stockage | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Stockage | Opér. post-stockage | Livraisons et transport |
| Marché du frais<br>(courtier-Négociant) | 10 | Bintje | 2 non irriguées | 45 et plus pour l'exportation (Italie du Nord ; vente par un courtier)<br>→ 40 à 42 t /ha pour un rdt brut de 48-50 tonnes en 1997 | deterrage - visite (12 t en ¼ d'heure) - mise en tas - poudrage<br>⇒ pas de dégrenaillage | Dans batiment de capacité 500 t en vrac et 430-450 t de pdt triées, isolé, non ventilé, avec chauffage<br>Température mini = 2-3°C | | Max = 3 camions par semaines pour échelonner les ventes et pour pb de concurrence avec autres activités.<br>Livraisons d'octobre à début avril au plus tard, afin d'être disponible pour les autre travaux. |
| | | | | | | Lot Bintje = vrac non dégrenaillé<br>Stockage des palettes en attendant la vente, dans batiment non isolé pour les 1ières palettes d'octobre, puis dans batiment isolé. | A partir d'octobre, quand ne peuvent pas aller aux champs,:<br>1ier tri avec grille de 45 + visite (4t/h)<br>Mise en sacs de 25 kg<br>Mise sur palettes non filmées | |
| | | | | 28-45 pour lunor (soit 2 à 2,5 t/ha) | | Lots provisoires Bintje < 45 mm et de 28-35 mm, stocké dans batiment non isolé jusque vers le 15/11 - 1er/12, puis dans batiment isolé | 2ième tri des <45 avec grille de 28 mm (dès qu'au moins 12 tonnes à trier ⇒ à partir de novembre) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | déchets = le reste (** soit 6 t/ha ???) | | | Priorité donnée aux travaux des champs ⇒ si nécessaire tri en avance et stockage provisoire sur palettes<br>Tri dans hangard à matériel non isolé ⇒ quand gel, ne peuvent pas trier. | |

## Exploitation V - Mr. DELATTRE

## I -DONNES DE STRUCTURE

**1. SAU :** 142 ha

**2. Les production et l'assolement**

| Culture | Surface | |
|---|---|---|
| | ha | %SAU |
| Blé | 60 | 42 |
| Escourgeon | 10 | 7 |
| Pois proteagineux | 14 | 10 |
| Betterave | 9 | 6 |
| Pois conserve | 9,5 | 7 |
| Pomme de terre | 21,5 | 19 |
| - fécule | 5 | 3,5 |
| - consommation | 15 | 15 |
| - plant | 1,5 | 0.5 |
| Jachère | 12 | 8,5 |
| **SAU** | 142 | 100 |

Quota Betterave (A+B) : 500 ton
Quota fécule : 200 ton 17% richesse féculière

**3. Main d'oeuvre**

Les deux frères proprietés du GAEC, le père occasionnellement et entraide avec beau-frère durant la plantation et récolte de la pomme de terre

**4. Matériel et equipementes**

| | |
|---|---|
| *Traction* | Tracteurs : (4X4) 2 de 110 CV et 1 de 80CV |
| *Travail du sol* | Charrue 5 socs |
| | 2 Herses rotatives |
| *Semis* | Semoir à céreales (coproprietaire) |
| | Planteuse 4 rang(75cm) (copropietaire) |
| *Epandage* | Pulvérisateur: 24 m, 1500 l |
| *Récolte* | arracheuse 2 rangs (copropietaire) |
| Stockage | batiment aux normes ONIFLHOR (1000 t, vrac) |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Culture | Semis | Récolte | Simultaneité | |
|---|---|---|---|---|
| | | | possible | impossible |
| Ceréales à paille | Autonome (2T,2H) | Autonome (2T,2H) | apports blé et semis BS | |
| BS | Entreprise (1T, 1H) | Entreprise (2T,2H) | | Rec BS et réc PdeT |
| Pomme de Terre | Autonome (2T,3H) | Autonome (4T,4H) | plan PdeT et | Réc PdeT et |
| Pois de conserve | Autonome (2T,2H) | Autonome (2T,2H) | semis BS | semis blé |

## II - L'ASSOLEMENT ET SUCCESSION DE CULTURE

## 1. Terrains et parcellaire

| Lieu | Dist. | Surface et nombre de parcelles. | Type de sol | Exclusion cultures | Sucession de culture |
|---|---|---|---|---|---|
| Z1Aucharvillers | ferme | 100 | | | |
| Z2 | 12 km | | | | |
| Z3 | 12 km | | | | |
| Z4 | 12 km | | | | |
| Z5 | 12 km | | | | |
| Z6 | 12 km | | | | |
| Z7 | 12 km | | | | |

Parcellaire assez morcellé: 40 parcelles sur 7 communes, dont 100 ha ( parc.) en Aucharvillerss.
15 ha de limon moyenne, 75 ha de limon argileux, 47 ha de terres argileux et 5 ha terres caillouteuses.
L'esploitant fait des échanges des parcelles avec ses voisins.

| Terrain | Caractéristiques | Principaux comportements | Surf appr. | Cultures | | | Raisons invoquées |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | prat | prat exclus | exclues | |
| terre de Santerre | limon prof (Arg. à 14%) | battance mais bonne stabilité (%humus> santerre) | 15 | toutes | Bintje | Nicola Lisetta | pb de coileur peau |
| Limons argileux | Arg. à 18-25% | pb d 'entrée à la parcelle | 75 | toutes | Nicola Lisetta | Bintje | pas trop de gale; couleur peau claire |
| terres argileuses | limon<45% arg.>25% | idem | 50 | tout sauf PdeT | | PdeT | |
| terres caillou-teuses | cailloux >10% | | 5 | PdT féc +autres cult | | PdeT cons | endomma-gements au tub |

*Constation*

- des sols favorables à la Pomme de terre → 95 ha
- parcellaire disperse et morcellé
- pas d'irrigation

## 2. Taille des soles

### 2.1. Pomme de Terre

*Zone cultivable* → limon moyenne et limon argileux = 90 ha
*DRmini*= 4 ans → *Taille Sole*$_{max}$= 23 ha
Campagne 1997, 8 ha sur la ferme et le restent sur des terres des voisins (échange)
Précédent : ¾ blé et le restant BS

### 2.2. Les autres cultures

a) Céréales
*Zone cultivable* = 142 ha *DR* = 2 ans *Taille solemax* = 71ha
b) Pois proteag
*Zone Cultivable* = 142 ha *DR* = 8 ans *Taille sole max* = 17 ha

c) Pois conserve

*Zone cultivable* = 142 ha *DR* = 8 ans *Taille solemax* = 17 ha

d) BS

*Zone cultivable* = 142 ha *DR* = 4 ans *Taille solemax* = 35 ha

**2.2. Arbitrages entre cultures**

- pour la PdeT la zone cultivable est limitante, même qui l'agriculteur met la PdeT féculière en terres argileuses. A part ça, comme il veut faire des lavables le délai de rétour qu'il envisage est de six ans, par conséquence il cherche changer des parcelles avec les voisins.
- les PdeT lavable seulemen, sur les sols plus argileux (75 ha)
- pour les pois (14 + 9,5 ha) la zone cultivable est aussi limitante;
- BS

## III - LES TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| Type | Tonnage moyenne | Surface moyenne | Relation filière | Spécification du cahier des charges |
|---|---|---|---|---|
| 1 - Industrie frites | 200 | 13,5 | MacCain contrat | Variété :Bintje<br>Calibre > 50 mm, tout venant |
| 2 - Industrie Flocons | 110<br>140 | | SITPA contrat | Variété Bintje<br>calibre + 35 mm livraison Août et Sept<br>calibre 35-50 mm livraison Jan, fev, mar, avril |
| 3 - Frais lavé | 100 | 1,5 | Agriqualité contrat | Variété Nicola<br>Calibre 40-65, tout venant |
| 4 - Fécule | 200 | 5 | Roquette contrat | livraison Août, Oct et Dec |
| 5 -Plants | | 1,5 | autoprod | planté plus serré et controlle des insectes |
| 6 - Grennaille | 40 | | Bonduelle contrat | |

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL

**1. Les contraintes**

**a) Au printemps**

Les labours sont faits avant les gelés du hiver. La réprise consiste en 2 coups de herserotative, réalise avec 1 jour de décalage. Le deuxième coup en combiné herse plus planteuse. Cependant dans la campagne 1996 un seul coup à la veille a été suffisante, car sol bien ressuye.

*Règle de séquence des parcelles*

L'implantation commence par les parcelles plus ressuye, c'est-à-dire les terres plus limoneuses et les plant sont implanté au dernière.

Le chantier d'implantation de la PdeT concerne 2 tracteur et les 2 exploitants.

Le semis de BS est faite par entreprise. La préparation des terres va vite (2 jour).

**b) Au Automne**

« on arrache les Bsquand il ne fait pas beau pour faire les PdeT »

« le sémis du blé commence autour du 15 octobre »

« on va très vite à déterrer mais il ne faut pas ralentir le chentier car il y a peu de terre dans le tas. On peut faire moins bien le déterrage pour accelérer le chantier de récolte »

« on fait la livraison plus tard possible, pour meilleur valoriser le batiment »

Le chantier de récolte de PdeT mobile 4 à 5 personnes »

## V - ITINERAIRE TECHNIQUE

### 1. Plantation

En 1996 l'exploitant a cultivé 5 parcelles, 23,5 ha.

Affectation des types au sol:

- Bintje : 9,4 ha de limon moyenne et 4 ha de limon argileux
- Nicola : 4,5 ha de limon argileux
- Fécule : 5 ha sur des terres caillouteuses et du bief
- plants sur bief

Plant propres : ¾ Bintje et toute la Nicola. Le restant de la Bintje est arrivée just avant plantation.

| Variété | Calibre plant | Densité plantes/ha |
|---|---|---|
| Bintje(propre) | 35 - 50 mm | 34000 |
| Bintje (achété) | 28 - 35 mm | 34000 |
| Nicola | 35 - 50 mm | 30000 |
| Fécule) | | |

Date plantation : 06 à 08 avril (sol pas rechauffé)

### 2. Buttage, apport d'azote et desherbage

L'apport d'azote est réalisé avant plantatio, apport liquide, selon le bilan prévisionnel.

Un seul passage du buttoir, 1 buttoir avant le tracteur et 1 buttoir derrière (Date : 20/04). En suite est appliqué le desherbante( problèmeb, surtout avec gaillet).

### 3. Traitement de la végétation

Déclenchement: première semaine d'avril Fin : 10/09

modalité : des contacts, sauf 1 passage de Acrobate (translaminar) en juillet (trop de pluie)

Pucceron = 4 passages (départ 05/07, en suite toute la semaine)

### 4. Défannage et récolte

« En tant qui les plantes ne sont elles pas defannées , on les laisse, en exception Nicola »

| Variété | Défannage | Récolte |
|---|---|---|
| Bintje | 1/09 | 17 à 20/09 |
| Nicola | 26/07 | 16/09 |
| Fécule* | 15/09 | 28/09 |
| Plants | | |

* n'est pas brulage, seulement broyage; 1er pesée fin août=20 T

Modalité d'intrant: Reglone

## EXPLOITATION V

### **Récapitulatif Cahiers des charges conduites techniques Exploitation V** : Type de portefeuille très diversifié

***Tableau V.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Frites** | **Flocon** | **Standard** | **Chair ferme** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | + argileux |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | SO | SO | SO | SO |
| | Allotements | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | Ceréales | | | BS |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | Variable 4-5 ans | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | Pas d'équipement | | | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | 2 ans avant | | | |

***Tableau V.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation V

| ***Opération*** | | | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **Produit Semi Fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Frites | Flocon | Standard | Chair ferme |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | O | I | I |
| | | Allotement | Bintje | | | Nicola |
| | *Calibre* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 28-35 | 35-50 | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | I | I | I | i |
| | | Allotement | Achat | Auto production 50% | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I | R | R |
| | | Allotement | Mancozèbe + Iota | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | i |
| | | Allotement | | | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | i |
| | | Allotement | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | i | I |
| | | Allotement | 2 passages de herse rotative décalés d'un jour | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | Ordre = 1$^{er}$ parcelle plus resuie (+ limoneuse) | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | 40 | 35 | | 30 |
| ***Fertilisation azotée*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | 8 à 15 jours avant plantation | | | |
| | *Raisonnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | Suivi les indication régionales et + | | | Indications + 30 |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1 seul passage | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 15 jours après selon les conditions du sol | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |

***Tableau V.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| ***Techniques culturales*** | | ***Exigences/ Conduite*** | **Matière Première** | | **Produit fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Chair ferme** |
| ***Contrôle du mildiou*** | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Contrôle des insectes*** | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | Seuil 4-5 puceron/feuille | | | |
| ***Irrigation*** | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | Pas d'irrigation | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |

***Tableau V.4*** : Les contraintes à les opérations de récolte et mise en stockage

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 2 * Réglone | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I |
| | | Allotement | MS = 23% | Maximum rendement et date récolte | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | 3 semaine | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | O | O |
| | | Allotement | Déterré et dégrenaillé | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | Parcelle par parcelle | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | o | I | I | I |
| | | Allotement | Thermonébulisation | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | SO | O | O |
| | | Allotement | | | commande | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | So | SO | I | I |
| | | Allotement | | | Au fur et au mesure | |

## Exploitation VI: M. D0

### I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** : 56,4 ha

**2. Les productions et l'assolement**

| Culture | Surface | |
|---|---|---|
| | ha | %SAU |
| Blé | 25 | 44 |
| Betterave Sucrière | 12 | 21,5 |
| Pomme de Terre | 14 | 25 |
| STH | 2,5 | 4,5 |
| Jachère | 2,9 | 5 |
| SAU | 56,4 | 100 |

. Elevage
15 vaches allaitants Charolais vente des taurillons

Quota
Betterave A+ B = 700 t
C = 150 t

**3. Main d'oeuvre**

Le chef d'exploitation et 1 salarié, pas de main d'oeuvre occasionnelle

**4. Matériel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Traction* | 3 Tracteurs (95, 90, 70 CV) | *Semis* | Semoir céréales, 4 m<br>Semoir BS<br>Planteuse 4 rangs automatique |
| *Travail du sol* | Herse alternative + synchrospire<br>Vibroculteur<br>Croskilette<br>Charrue 5 socs, 14 pouces<br>Buttoir à Disques | *Récolte* | Moissonneuse batteuse<br>Arracheuse 2 rangs simples<br>Arracheuse BS 6 rangs |
| *Epandage* | Pulvérisateur 1500 l | | |
| *Stockage* PdT | 1/3 blé et toute et toute la production de | | |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Culture | Semis | Récolte | Simultanéité des chantiers | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Possible | Impossible |
| Blé | Autonome (2H, 2T) | Autonome (2H, 2T) | | Semis blé et Rec. BS |
| BS | Autonome (2H, 2T) | Autonome (2H, 2T) | | Semis BS et Plant PdT<br>Semis BS et Ep blé |
| Pomme de Terre | Autonome (2H, 2T) | Autonome (2H, 2T) | | Plant PdeT et Ep blé<br>Réc PdeT et Rec BS |

H= homme, T = tracteur, Rec = récolte, Plant = plantation, Ep = épandage et apports, BS = betterave sucrière, PdT = pomme de terre

### II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

**1. Terrains et parcellaire**

| Lieu | Dist. | Surf. et n° de parc. | Type de sol | Exclusion cultures | Succession de culture |
|---|---|---|---|---|---|
| Z1ferme | ~ 2,5 Km | 54 ha en 5 parc | Limon argileux | aucune | BH/BS/BH/PdT/ |
| Z2 | à 7 Km | 2,5 ha 1parc. paturage | Limon argileux | aucune | Pâtures/PdT |

*Aucune exclusion de culture*

*Aménagements : irrigation et remembrement du parcellaire*

Zone irrigable = 54 ha, 1 enrouleur, puits?
Cultures irriguées: Pomme de Terre = 13 ha; projet d'irrigation de légumes

Constations :

- des sols favorables aux cultures de l'assolement
- parcellaire non contraignant

**2. Tailles des soles**

**a) Pomme de Terre**

Zone cultivable = 56,5 ha DR = 4 $\rightarrow$ $Sole_{max}$ = 14 ha $Sole_{eff}$ = 14 ha
Précédent : blé pour 93% et pâtures (en 96) pour 7%

*remarque: jamais de PdT derrière BS (risque compaction des terres); blé après PdT*

**b) Betterave sucrière**

Zone cultivable = 56,5 ha DR = 4 $\rightarrow$ $Sole_{max}$ = 14 ha $Sole_{eff}$ = 12 ha
Précédent : blé

**c) Blé**

Zone cultivable = 56,5 ha DR = 2 $\rightarrow$ $Sole_{max}$ = 28 ha $Sole_{eff}$ = 25 ha
Précedent : PdT et BS

## III – LES TYPES DE POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

**1. Types de Pommes de Terres**

| Type | Tonnage moyen | Surface moyenne | Relation filière | Spécificités du cahier des charges |
|---|---|---|---|---|
| 1 - Frais | 550 t | 14 ha | 5 courtiers pour l'exportation | calibre > 40 mm, variable selon la commande et conditionné en sacs et filets. |
| 2 - Grennailles | 90 t | | Bonduelle, marché libre | |

***L'exploitant ne veut pas faire de contrats***, il a une relation de fidélité avec quelques courtiers. Le produit demandé est : pommes de terre de gros calibre, pour l'export, conditionnées de manière variable.

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) Au printemps**

Le labour et la fumure de fond (N:P:K+ Mg) pour la pomme de terre sont faits fin mars, quelques jours avant le déclenchement du chantier de plantation. Pour la BS, le labour est réalisé mi-décembre, *'avant les fortes gelées'*.

La reprise du labour se fait par vibroculteur en 2 passages : un 1$^{er}$ la veille de la plantation, et un passage avant la planteuse.

La séquence des chantiers au printemps est : semis de BS $\rightarrow$ (Fong 1+CCC +N2) sur blé $\rightarrow$ plantation de Pomme de Terre.

Une contrainte importante pour déterminer le déclenchement de la plantation est *la vente des pommes de terre en stock.* Il est fréquent que les commandes arrivent pendant la période d'implantation (environ 70% de la récolte précédente se trouvent encore chez l'agriculteur, en mars-avril). ***La priorité est au triage, en conséquence soit le chantier est interrompu soit il est ralenti.*** Des vélages arrivent aussi en avril.

Les Semis de BS ont toujours lieu avant la plantation de PdeT. *'Les BS en bonnes conditions et le plus tôt possible'*. Pour la PdT, le raisonnement de l'agriculteur se synthétise par sa maxime *"planter tard, brûler tard, arracher tard"*. On perd parfois sur le blé *« parce qu'on sème plus tard en conditions moins bonnes »*.

**b) En automne**

L’exploitant cherche à faire la récolte plus tard possible. L’arrachage de BS (deux pesées à la fin d’octobre et 20 jours après) est réalisé après la fin de la récolte de PdeT.

La récolte est étalée au minimum sur 15 jours car le chantier est réalisé par seulement 2 personnes qui arrachent et transportent au bâtiment de stockage pour déterrer et dégrenailler. (vitesse moyenne 1,5 ha/j). Le chantier est organisé de façon que, lorsque 2 remorques sont pleines, les 2 personnes viennent les vider et se mettent aux opérations de déterrage, dégrenaillage et mise en tas.

D0 ne sème pas de blé pendant l’arrachage de PdT car (i) les chantiers sont impossibles simultanément (ii) il attend la fin de toutes les récoltes pour commencer à semer car il lui faut changer des roues de tracteurs.

L'élevage consomme 1 heure et demi matin et soir

Le calendrier des opérations (cf figure ci-jointe) récapitule le positionnement respectif de chacune au printemps et en automne.

Itinéraire technique 1996. Exp VI. Mr D

| | Type de produit | |
|---|---|---|
| | TB - F - ML | SF - F - ML |
| Conduite Technique | exportation/brossé/conditionné | export/conditionné |
| Variété | Bintje | Mondial |
| Délai de Retour | 4 ans | |
| Terrain | limon argileux | |
| Précédent | Blé | pâtures |
| Irrigation | oui | non |
| Amendement Organique | pas d'amendement organique sur PdT, est mis avant BS | |
| Fumure de fond | 1200 Kg de 13 10 26 avant labour | |
| Labour | 1 sem avant plantation, après 2* dechaumages | |
| Reprise - modalité<br>Reprise- position | 1 vibro croisé à j-1, puis 1vibro droit à j plantation | |
| Origine préparation des plants | Sélectionneur, arrivée au 20/12 et stockés jusqu'au 20 mars | |
| Traitement des plants | poudrage de Mancozèbe sur la planteuse | |
| Plantation - position | fin des semis de BS et sol bien ressuyé → 23 et 24 avril | |
| Etat germes | 1 cm, couleur violet | |
| Calibre des plants | 35/45 | 28/35 |
| Densité ($10^3$/ha) | 25 | |
| Fumure.azotée - raisonnement | dose fixe > 200 unités de N | |
| Fumure .azotée - modalité<br>et position | 156 u apporté par l'engrais composé + 70 u apportés sur butte | |
| Désherbage - modalité | Defi + Igrater | |
| Désherbage - position | suite au 1er buttage | |
| Buttage - modalité | 2 passages , un avec buttoir à disques et le 2ème avec buttoir à soc | |
| Buttage - position | 1$^{er}$plantes levées à 4 cm (28/05); 2éme plantes à 15-20 cm (16/06) | |
| Fongicides-indicateur. | une fois déclenché, systématique toute semaine | |
| Fongicides-modalité | 16 traitements avec Manèbe e t mancozèbe | |
| Fongicides-position | du 29 mai au 1$^{er}$ défanage | |
| Insecticide.-indicateurs | observations au champ | |
| Insecticide- modalité | 2 passages avec Best | |
| Insecticide.-position | 18/6 et 28/06 | |
| Irrigation - indicateur | observations de la teneur d'humidité dans la butte | sans objet |
| Irrigation - modalité | 6* de 15 -20 mm, 3 jours pour faire le tour | sans objet |
| Irrigation - position | début 25/06 et fin 03/09 | sans objet |
| Défanage- indicateur | début de la sénescence, maximum rendement | |

| | | |
|---|---|---|
| Défanage - modalité | 1 passage à 4 l/ha de Basta | |
| Défanage - position | Fourrière le 05/9 et le restant le 20 et 22/09 | 30/09 |
| Récolte - indicateur | 15 jours après défanage et conditions d'humidité du sol appropriées | |
| Post-récolte | Chaque2 remorque, déterrage/dégrenaillege/poudrage et mis en tas | |
| Récolte - position | fourrières : 01/10, Bintje en suivant du 2 au 10/10 | 15/10 |
| Opération post-R | brossage et conditionnement | |
| Antigerm.-modalités | poudrage de CIPC | |
| Antigerm.- position | 1er poudrage au moment de la récolte, ensuite tous les 2 mois | |
| Temp conserv | 9-10° C | |

**VI. Récapitulatif Cahiers des charges.**

**Opérations post-récolte . Exploitation VI.**

| Type de pdt | ha | variété | Opérations entre récolte et stockage | Devenir selon calibres | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Stockage | Opérations post-stockage | Livraisons et transport |
| Marché du frais (exportation) | 12 | Bintje | Déterrage - dégrenaillage en 45 (grille en 42, mais passent jusqu'à 45) table de visite - mise en tas | Calibre >= 45 mm → 90 à 100 % exportation Italie ; 20 t gardées pour un négociant en France | PdT dégrenaillées sont stockés dans bâtiment stockage en lots 2 lots pour Bintje et un lot pour Mondial ⇒ | Grenailles<br>Brossage (pour bien voir les défauts), visite, calibrage (grille), mise en sacs des 28-40, puis sur palettes filmées, dans le cas des Bintje et des Mondial, ou mise en part en vrac dans le cas des Mondial | Livraisons selon demande (sa règle = toujours dire oui). Garde cependant toujours 200 - 300 t pour avril-mai (prix plus hauts). |
| | | | | Calibre. 28-40 mm → exportées cette année au Portugal, par le biais du même courtier que gros calibres | Lot B1= bintje correspondant aux ouvertures et fourrières<br>Lot B2 = les autres bintje | Les 40-45 sont remis en tas à part en attendant d'être livrées à Lunor (cas des Bintje et des Dali), ou mélangées avec les Bintje dans le cas des mondial | Souhaite avoir tout vendu pour fin mai car les primeurs apparaissent sur le marché |
| | | | | Calibre 40-45 mm → livrée à Lunor (PdT en lamelles) | Lot M = les mondial | | livrés en vrac, cette année, fin octobre - début novembre |
| | 1 | Mondial | | Calibre >= 50 mm → exportation (cette année en Egypte) | maintenir la temp. à 9-10°C pour ne pas trier les pdt trop froides (joue sur ventilation et chauffage) | PdT dégrenaillées<br>Brossage, visite, calibrage, mise en sacs (2 kg 5, 5, 10 ou 25 kg), mise en palette filmées | Idem Bintje |
| | | | | Calibre 40 – 50mm (= très peu) mélangés avec les Bintje dégrenaillées⇒ partent à l'exportation | Antigerminatif par poudrage lorsque met en route ventilation en janvier (vérifier si seul moment de | Les sous calibres sont stockés à part dans bâtiment isolé (Bintje) ou non (Dali) et repoudrés en attendant d'être livrées à | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dans les calibresl >= 45 | poudrage et si seuls lots poudrés) ??? | Lunor, ou, dans le cas des Mondial, mélangées avec les Bintjes dégrenaillées. | |
| | | | | Calibre 28-40 → alimentation de ses vaches (car en décembre, n'avait pas trouvé de débouchés extérieurs) | Les grenailles (calibre. < 45) non triées sont stockées, par variété, dans hangar agricole non isolé ⇒ 2 lots : Bgr et Mgr | Tri au fur et à mesure des commandes. | |
| | 1 | Dali | | Calibre >= 50mm → exportation (cette année en Espagne) | Les Dali dégrenaillées et les grenailles non triées sont stockées à part dans hangar agricole non isolé | Les palettes peuvent éventuellement être stockées 2-3 jours dans bâtiment de stockage isolé ou dans hangar de triage, non isolé (mais chauffé). | Idem bintje mais partent plus vite. (stockées dans bâtiment non isolé) |
| | | | | Calibre. 28-40 mm → exportées cette année au Portugal | ⇒ 2 lots : Lot D et Lot Dgr | ou encore dehors quand il fait bon | |
| | | | | Calibre 40-50 mm → livrée à Lunor (PdT en lamelles) | Vérifier si antigerminatif (par poudrage) ou non ?? | | livrés en vrac, cette année, fin octobre - début novembre |

Bâtiment isolé, ventilé (tunnel plus palettes dressées pour terminer les tunnels) et chauffé. Capacité = 1000 t. Les lots sont séparés par des balles de paille.
Chaîne de brossage, calibrage, mise en sacs, située dans un « hangar de triage », qui est un hangar agricole non isolé, mais qu'il chauffe si besoin, contigü au bâtiment de stockage. Peut faire tous types de sacs. Etiquette (avec nom du négociant pour l'exportation) est mise automatiquement
Anti-germinatif par poudrage (mieux selon lui, car gazage « pas encore au point »). A acheté un laveuse d'occasion ; prévoit de laver pour lui et d'autres à partir de 1998.

Production : Rdt brut : 56-57 t, Rdt net : 52-53 t. Grenaille = 4 t/ha

**Bintje**

Dégrenaillage → > 45 → Stockage (lot B1 et B2) → Calibrage au fur et à mesure des commandes

→ > 45 → mise en sacs sur palettes

→ < 45 → restockage en vrac

→ < 45 → Stockage (lot B gr) → Calibrage *(en Novembre-décembre pour livraison à Lunor ...*

→ 40-45 → restockage en vrac pour Lunor (Livraison nov-déc)

→ 28 - 40 → mise en sacs sur palettes pour exportation

**Dali**

Dégrenaillage → > 45 → Stockage (lot D) → Calibrage au fur et à mesure des commandes → > 50 → mise en sacs sur palettes

→ 45-50 → restockage en vrac *(Tout pour Lunor ??)*

→ < 45 → Stockage (lot D gr) → Calibrage *(en Novembre-décembre pour livraison à lunor ...*

→ 40-45 → restockage vrac pour Lunor (Livraison nov-déc)

*ou pour exportation des petits calibres* → 28 - 40 → mise en sacs sur palettes pour exportation

**Mondial**

Dégrenaillage → > 45 → Stockage (lot M) → Calibrage au fur et à mesure des commandes → > 50 → mise en sacs sur palettes

→ 45-50 → re-mélangées avec Bintje ; → < 45 → Stockage (lot M gr) → Calibrage ;→ 40- 45 → re-mélangées avec Bintje ; → 28 - 40 → restockage en vrac pour alimentation animale

***Tableau VI.2*** : Les contraintes à l' implantation de la culture

| Technique culturale | | Exigences / conduite | Produit Fini | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Standard | Spécifique Frais |
| Plants | Variété | Cahier Charge | Bintje | Mondial |
| | | Allotement | | |
| | Calibre | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 35/45 | 28/35 |
| | Préparation | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Traitement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Mancozèbe | |
| Fumure Phospho-potassique | Modalité | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | 1200 Kg/ha 13 10 26 | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Avant labour au printemps | |
| Reprise du labour et Plantation | Modalité de chantier | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 2 * Vibroculteur ou HA | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Au cours d'avril | |
| | Densité | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | 25.000 /ha | |
| Fertilisation azotée | Raisonnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | 156 + 70 =220 (toujours) | |
| | Positionnement | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Avant labour + sur la butte plantation | |
| Buttage | Modalité | Cahier Charges | I | I |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Allotement | 2 passages 1er buttoir à disque et 2ème à socs | |
| | Positionnement | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 1er plantes à 4 cm | |
| Désherbage | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Defi + Igrater | |
| | Positionnement | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Entre les 2 buttages | |

***TableauVI.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| Technique culturale | | Exigences/ Conduite | Matière Première | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Standard | Spécifique Frais |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |

***Tableau VI .4*** : Les contraintes à les opérations de récolte et mise en stockage

| Technique culturale | | Exigences / Conduite | Matière Première | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Standard | Spécifique Frais |
| Défanage | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Rdt maximum = sénescence | |
| Délai défanage-arrachage | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | 2 semaines | |
| Chantier de récolte | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| Opérations de réception et mise en stockage | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| Traitement des tubercules en stockage | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | poudrage | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | A la mise en tas et depuis 3 mois | |
| Température stockage | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 9-10°C | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| Tri et Calibrage | Modalité | Cahier Charges | O | O |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | O |
| | | Allotement | | |

# EXPLOITATION VII: MR. CR

## I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU**

SAU 250 ha dont 180 ha en propriété
pas d'augmentation de surface prévue

**2. Assolement (exemple des années 96 et97)**

| | |
|---|---|
| Blé 60 ha | Blé 88 ha |
| Pois p 29 ha | Pois p 11 ha |
| BS 60 ha | BS 52 ha |
| Haricot 22 ha | Pois Conserve 12 ha |
| PdT fécule 10 ha | Haricot 7 ha |
| consommation 50 ha | PdT fécules 15 ha |
| Verger 4 ha | consommation 53 ha |
| Jachère 15 ha | Verger 4 ha |
| | Jachère 15 ha |

L'assolement est variable selon l'année de ± 10 à 15 %
A la place d'un blé, on peut mettre un pois (notamment quand les surfaces sont libérées trop tard derrières les dernières récoltes de BS).

**3) Main d'oeuvre**

Le chef d'entreprise, son père, 3 salariés permanents, 2 MOO, 10 MOO pour la récolte de pommes (verger de 4 ha)

**4) Equipement**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tracteurs 7 tous 4 * 4 ( 135 cv, 125,110,85,78,70 ) | | Pulvérisation | pulvé 24 m capacité 2500litres |
| W du sol | charrue | Récolte e | Arracheuse PdT 2 rangs |
| | 2 vibroculteurs | | BS : entreprise |
| | Rotoherse | | Moissonneuse-batteuse |
| | Combiné MOREAU (herse et croskill) | | |
| | 2 buttoirs (disques et socs) | | |

**5) Autonomie dans l'organisation du travail**

| CULTURE | SEMIS | RECOLTE |
|---|---|---|
| Blé | AUTONOME (2H,2T) | AUTONOME |
| BS | AUTONOME (3H,3T) | ENTREPRISE (2H,2T+2rem) |
| PdT | AUTONOME (5H,3T) | AUTONOME (5H,5T) |
| Pois prot | AUTONOME (2H,2T) | AUTONOME |
| Légumes | AUTONOME (2H,2T) | AUTONOME |
| Verger | | AUTONOME |

## II - ASSOLEMENT ET SUCCESSIONS DE CULTURE

**2.1) Terrains et parcellaire**

3 Types de Sols :

- 196 ha de Limon profond à 16 % d'argile sur le plateau
- 27 ha de « bief » argile (23 à32 %) à silex en pente
- 27 ha Limon hétérogène calcaire dans la vallée

2 zones : 180 ha autour de la ferme à CERISY et 70 ha à 8 Km à FRAMERVILLE

| SURF (ha) | TYPE DE SOL | CULTURES EXCLUES |
|---|---|---|
| 196 | Limon profond sur plateau | Jachère |
| 27 | Argile à silex en pente | Légumes et PdT |
| 27 | Limon hétérogène calcaire de vallée | PdT conso |

* en 1996 de la Bintje sur une parcelle hétérogène caillouteuse et calcaire en pente (Le Serpent )
Dans son choix d'implantation il considère **avant tout le problème de gale**, dans les parcelles indemnes, il obtiendra des PdT plus claires, le choix par rapport au type de sol est alors relégué au second plan.

**ZONE IRRIGABLE 170 ha**
2 enrouleurs (1 sur CERISY et un sur FRAMERVILLE) débit 70 $m_3$
Les cultures irriguées sont : Les PdT (environ 40 ha) et Haricots (7 ha)

**Soit ZONE IRRIGUEE 47 ha**

Terrains favorables aux cultures de l'assolement = 196 ha en limon profond (Plateau Picard ), le reste (54 ha) présente des contraintes (présence de cailloux, de calcaire, de pentes, ou de forte hétérogénéité au niveau textural)

**2.2) Taille des soles**

a)- Sole de pommes de terre

**ZC = 196 ha** MAIS pb de gale DR = 4 ans (¾ des cas) mais pour ¼ de la surface, 3 ans
Sole max de l'ESPECE = 196 / 4 = 49 ha Sole PdT irriguée = 170 / 4= 42.5 ha (une partie des fécules peuvent l'être)
*"Les limons sont réservés à la CONSO et les fécules en terres + crayeuses, + argileuses ou caillouteuses"*

b- Autres cultures

BS ZC = 250 ha DR = 4 ans Sole max = 62.5 ha Sole eff =50 à 60 ha (quotas)
Légumes ZC = 196 ha DR = 7 ans Sole max = 28 ha Sole eff = 31 à 43 ha
Blé ZC = 250 ha DR = 2 ans Sole max = 125 ha Sole eff = 88 à 90 ha
*Remarque = Le Pois Protéagineux vient compléter la rotation sur les plus mauvaises parcelles quand la PdT et les Légumes y sont rencontre notamment pour la localisation des surfaces PdT : diminution de la surface plutôt que d'implanter une PdT sur une parcelle où il y a un risque de gale.*
Précédents : PdT consommation derrière Blé ou Pois de conserve, et PdT la fécule derrière Blé

**2.3). Successions de culture**

| TYPE DE TERRAINS | SURFACE | Succession |
|---|---|---|
| Limon profond | 196 | PdTc / Blé / BS / Blé / PdTc ou<br>Blé / PdTc / Blé / BS / Pois C / PdTc |
| Bief argile à silex (23-32 % argile) | 27 | Blé / BS / Pois prot / Blé / Pois prot |
| Limon hétérogène | 27 | PdTf / Blé / BS / Blé / PdTf |

PdTc = pommes de terre de consommation ; PdTf = pommes de terres fécule BS = betterave sucrière

## III - ORGANISATION DU TRAVAIL ET CALENDRIER DES TRAVAUX

**(**voir le planning de réalisation des chantiers)

**3.1. AU PRINTEMPS**

Séquence des opérations Semis des Pois = 1 journée → → Semis de BS = 15 jours commence vers fin mars → → Plantation de Pdt 1 semaine à 10 jours commence vers la mi-avril

⊕ **Vitesse du chantier Plantation PdT : 10 ha/jour** (mais jusqu'à 15)
- H1 & T1 + 2 vibroculteurs en combiné avant et arrière ; H1 fait aussi appro de la planteuse
- Chef ou son père ou Moo & T2 + Rotoherse
- H2 & T3 + Planteuse avec H3 derrière la planteuse

SOIT 5 H, 3 T

⊕ **Durée du chantier BS : 15 jours**
1 passage Vibroculteur + 1 Raukombi puis semoir
*3 H, 3 T*

**3.2. A L'AUTOMNE**

" La récolte PdT commence à partir du 15/ 9 ça dure pratiquement 1 mois parce qu'on ne fait pas que ça et qu'entre temps on a les mises à disposition BS"
*"LA PdT EST PRIORITAIRE mais on a des dates imposées par la sucrerie pour livrer des BS"*

⊕**Vitesse du chantier RECOLTE PdT : 6 Ha / jour**
Logistique :
H1 & T1+ Arracheuse ; H2 & T2 + remorque 1 ; H3 & T3 + remorque 2 ;H4 & T4 + remorque 3
H5 & T5 + remorque 4
H6 & H7 au stockage (évacuer la terre, guider les remorques, répartir les tas et trier)
SOIT 7 HOMMES & 5 TRACTEURS

LE **CHANTIER DE RECOLTE BS** EST FAIT **PAR ENTREPRISE**, il faut 2 Hommes et 2 Tracteurs + remorques

**IV. LES TYPES DE POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION**

| TYPE DE PDT | TONNAGE | SURFACE | FILIERE | SPECIFICITE |
|---|---|---|---|---|
| BINTJE<br><br>Sous calibres<br><br>ESTIMA<br><br>FECULES | 987 | 25 | 1/3 contrat SITPA<br>2/3 marché libre<br>SITPA<br><br>marché libre<br>si possible pour lavable<br>ROQUETTE | il fait un pré-calibrage à la récolte pour séparer les calibres inférieurs à 45 puis il sépare + 45 et +50<br><br>Les PdT sont conditionnées en sacs<br><br>Dates précises de livraison d'une première surface fin Août le reste en 2 fois . Fini pour Nov. |

*Une grande partie de la production est vendue sur le marché libre, l'Estima est écoulée si possible pour PdT lavable. En fin de saison, lorsqu'on ne trouve plus de variété lavable sur le marché, il place quelques Bintje pour être lavées.* **Pour cette raison, il cherche à produire une PdT claire et de qualité, son choix de parcelles est déterminant dans cette optique**. *Actuellement, au niveau infrastructure (notamment installation de conditionnements) et au niveau économique, sa formule de commercialisation reste rentable MAIS si à l'avenir il devait réinvestir (dans le conditionnement ) ou si le coût de l'ensachage laissait une marge qui ne soit plus satisfaisante, il envisagerait de faire « du vrac ». L'irrigation lui garantit une « production aux normes" et donc plus d'opportunité pour obtenir des « contrats vrac ».*

## IV –SOLES ET ITINERAIREs TECHNIQUEs EFFECTIFS

**I. Composition de la sole (campagne 1996)**

| Zone de Culture | Par-celle | Surfa-ce (ha) | Type de Sole | Irriga-tion | Précé dent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 - Cerisy | 1 | 18,6 | cranette<br>cranettel et Lmon moyen | oui | blé | KaptahV<br>Bintje<br>Bintje | 13 ha Fécule/Contrat<br>5,6 ha Mixte, Marché libre et contrat |
| | 2 | 6,3 | Limon argileux | oui | Blé | Bintje | Mixte, Marché libre et contrat |
| | 3 | 9,7<br>2,9 | Limon moyen | non | Blé | Bintje<br>Kaptah v | Mixte, Marché libre et contrat |
| | 4 | 2,3 | Limon argileux | non | BS | Ponto | Fécule/Contrat |
| | 5 | 9 | Limon argileux | non | Blé | Kaptah V | Fécule/Contrat |
| Z3 - Frammerville | 6 | 16 | limon argileux | oui | BS<br>Pois | Estima | Frais/Marché Libre |

**IV. Conduite technique de la pomme de terre**

**4.1 ) Règles générales**

**Les plants**

Règle : sortir les plants des frigos 15 jours avant la plantation –une partie 3 semaines avant (plant en palox stocké à la coop ou chez le producteur dans des frigos loués)

Calibre : 35/45 ; Stade : idéal à la plantation = stade point blanc ; Choix du calibre : *« relativement gros car a plus de vigueur : si le printemps est sec, en situation non irrigué, on prend moins de risques ».*

**La plantation**

Règle de déclenchement : "*Il faut savoir attendre que la terre de ressuie et se réchauffe"*

Ordre de succession des parcelles : Commence par la variété Kapta (fécule) une variété tardive ⇒ cycle long donc à planter en premier et lui éviter le stress hydrique de juillet car parcelle non-irriguée ; Ensuite les parcelles sur Cerisy. Puis termine par Framerville à 8 Km

*« On prépare au fur et à mesure ce que l'on est sûr de planter dans la journée »*

Positionnement des intrants

**Ordre des interventions :** N sur butte → Buttage 1 → Buttage 2 → Desherbage

**Fertilisation azotée:** Méthode des bilans : Des reliquats sur les *« parcelles représentatives »* et ensuite on extrapole aux autres parcelles ; Si irrigation ⇒ réduire la dose ; Apport en liquide

**Buttage :** Le buttage il a lieu dès la plantation finie, 2 buttages (1er avec les disques et 2éme avec socs ) ; pour faire les 2 il faut 2 semaines

**Desherbage :** Partout pareil. A faire avant la levée, en jour sans vent.
**Fongicide :** le premier à 50 % des plantes levées ; ensuite toutes les semaines après l'irrigation ou après une pluie de 18 mm (à moins d'utiliser un pénétrant ou un systémique qui résistent au lessivage) ; En 1 journée peut passer partout

Réalisation pour campagne 1996 : Nombre de traitements : 18 ; Alternance de contact et de translaminaires durant la période d'arrosage ; A partir du 21 mai et chaque semaine et après chaque irrigation

**Insecticide :** non systématique, au cas par cas (risque surtout quand il fait sec et chaud)
*Réalisation campagne 1996 : 2 insecticides le 26 juillet et le 5 Août*

**L'irrigation**

Déclenchement dés que l'on atteint 50 % de la RU, Bilan hydrique fait à ***partir des informations GITEP (ETP) ;*** Utilisation d'un logiciel qui permet d'anticiper ; Prend la bêche et démonte une butte (souvent à l'occasion des prélèvement de MS ) et voit l'état d'humidité de la terre

" si on ne veut pas bloquer la tubérisation et si on ne veut pas avoir de PdT difformes on a intérêt à avoir un suivi dans l'humidité du sol. Le rattrapage peut être possible en terme de rendement mais jamais en terme de qualité. Le moindre stress hydrique ça fait des petites crevasses"

Réalisation campagne 1996

| Parcelles PdT irriguées | Date de début | Nombre de passages | Date de fin | quantité en mm/ha |
|---|---|---|---|---|
| P1 | 21 juin | 5 | 10 Août | 25 à 30 et dernière 20 |
| P2 | 22 juin | 5 | 10 Août | 25 à 30 et dernière 20 |
| P3e | 15 juin | 5 | 10 Août | 25 à 30 et dernière 20 |

Du retard dans le déclenchement de l'irrigation sur les parcelles de Cerisy , à cause d'un retard dans l'installation de l'équipement .

Défanage et récolte

3 SEMAINES ENTRE DEFANAGE ET RECOLTE ; La CONSO début défanage fin Août (3ème semaine) puis échelonne les défanages pour avoir des journées de travail correctes à la récolte.
Ordre entre parcelles : Les premiers arrachages (fécule) au mois d'Août : pas de défanage mais un broyage juste avant la récolte ceci pour essayer d'avoir un maximum de richesse en fécule. La dernière défanée et la dernière récoltée sera la fécule KAPTAH (date selon accord avec Roquette)
Déclenchement : Suivi de MS fait systématiquement pour la FECULE ; pour la CONSO c'est avant tout le RENDEMENT qui est décisif pour le choix de la date de défanage et la matière sèche :*« MS on cherche à être entre 21 et 22%»*
Date seuil : *"on est tributaire du temps"*
Après la récolte : Les PdT sont poudrées ou thermonébulisées

Réalisation campagne 1996

| PARCELLE | VARIETE | DEFANAGE | RECOLTE | LIVRAISON |
|---|---|---|---|---|
| P1 | Bintje | 11 / 9 | du 6 au 12 / 10 | |
| P2e | Bintje | 16 / 9 | du 6 au 12 / 10 | |
| P3 | Bintje | 28 / 09 | du 6 au 12 /10 | |
| P4 | Estima | 31 / 8 (10 ha)<br>06 / 9 (7 ha) | du 23 au 28 /09 | |
| P5 | Fécule | | ? | 10 / 10 |
| P1bis | Fécule | | 28 / 9 | 5 / 11 |
| P6 | Fécule | broyage avant rec | 5 / 9 | 12 / 9 |

Ordre de récolte : 1ère début Septembre une fécule ;A la fin du mois de Septembre les parcelles de Framerville ; Début Octobre parcelles de Bintje à Cerisy ; Suite des fécules à Chipily au milieu du mois d'Octobre ; Dernière fécules à Cerisy fin Octobre

**Itinéraire technique 1996**

| | Type de produit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fécule/Ind/Contrat | | TB/Ind/Contrat | | TB/Frais/ Marché Libre | | TB/Frais lavable / Marché Libre | |
| Conduite Technique | Récolte precoce | Récolte tardive | Flocon 35 et + et Flocon 35/50 | | Bintje, calibrée, conditionnée | | vrac trié et près calibré | |
| Variété | Production | Kaptah Vandel | Bintje | | | | Estima | |
| Délai de Retour | 3 ans | 4 ans | | | | | | |
| Terrain | Limon argileux | cran | Cran = 2 ha; lim moyen = 16,6 Lim arg = 6,3 | | Limon argileux | | | |
| Précédent | BS | Blé | Blé | | BS | | Pois prot. | |
| Irrigation | non | oui | oui | non | oui | oui | | |
| Amendement Organique | -e | | | | | | | |
| Fum. PK | phosphore apporté sur le Blé ;5 50 Kg/ha de chlorure de potasse | | | | | | | |
| Fum. magnesique | - | | | | 250MgSo | - | | |
| Labour | au hiver, en décembre | | | | | | | |
| Repri - modalité | 1* avec vibroculteur à l'avant et à l'arrière, suivie de 1* avec la rotoherse | | | | | | | |
| Repri - position | pasage du vibroculteur à la veille de la plantation et la rotoherse just avant la planteuse | | | | | | | |
| Origine -Prépa plants | Usine en automne, frigo, sortie 15 mars | | Marché en automne, frigo, sortie 25 marc | | | | Marché, stocké vendeur, plantation | |
| Traitement des plants | Mancozébe (3kg/t) | | | | | | Electer P (2kh/t) | |
| Plantation - position | | | | | | | | |
| Etat des germes des plants | point blanc légèrement | | | | | | à peine germé | |
| Calibre des plants (mm) | 28/35 | | 35/40 | | | | 35/45 | |
| Densité ($10^3$ plantes/ha) | 32 | | 33 | | | | 36 | |
| Fum. azotée - raist | Bilan prév (grandes parc.) ; références régionales autres; Réduction dose en Irr. | | | | | | | |
| Fum. Azotée - modalité) | 115 | 165 | 135 | 30 | 135 | 110 | 90 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fum. azotée - position | apport d'azote liquide sur la butte de plantation avant buttage (23 et 24/04) | | | | | |
| Désherbage - modalité | Defi (4 l/ha) + Sencoral (0,4 l/ha) | | | | | |
| Désherbage - position | fin buttage, les 10-11/05 parc. zone 1, et 20/05 pour parcelle de la zone 3 | | | | | |
| Buttage - modalité | 2 passage, la première avec buttoir à disque et la deuxième avec buttoir à soc | | | | | |
| Buttage - position | suite à l'apport d'azote, du 2 au 9/5, et la deuxième passage 10 jours après le 1er | | | | | |
| Fongic.- indicateurs | Déclenchement= 50% des plantes levées, | | | | | |
| Fongic. - modalité | 18* produits de contact classiques | | 14* contact+3* fluazinam+1* pénétrants | 18 * classique | 14* classiques+3* fluazinam + 1* pénétrants | |
| Fongic. - position | toutes les 14 jours et lors des pluies>18 mm, nouvelle application | | toutes les 14 jours, et pendant le période d''irrigation, intégration des produits à base de fluazinam, avant l'arrosage, ou contact just après l'arrosage | toutes les 14 jours et lors de pluies>18 mm, nou-velle a-p-plication | toutes les 14 jours et pendant le période de l'irrigation intégration des produits à base de fluazinam, avant l'arrosage, ou contact just après l'arrosage | |
| Insect. - indicateurs | Avertissement du SRPV + observations au champ; pas des traitements systématiques | | | | | |
| Insect. - modalité | 2* application de Best | | | | | |
| Insect. -position | Tout en suivant au 26 juillet et 05 août | | | | | |
| Irrigation - indicateur | Sans Objet | | suivi de l'évo-lution du bilan hydrique, fait à partir des infor-mations du GITEP; déclen-chemnt = 50% RFU | Sans Objet | suivi de l'évolution du bilan hydrique, fait à partir des informations du GITEP; déclen-chemnt = 50% RFU | |
| Irrigation - modalité | Sans Objet | | 5* apports de 25-30 mm à chaque fois | Sans Objet | 5* apports de 25-30 mm à chaque fois | |
| Irrigation - position | Sans Objet | | du 21 juin au 02 août - | Sans Objet | enroleu r n° 1 | du 15 juin au 02 août; enroleur n°2 |
| Défanage - indicateur | imposition planning | rendement maximum en riches-se de fecule, planning et l'état du couvert | rendement maximum, date buttoir pour inicier la récolte et l'état du couvert indique l'ordre de la récolte; | | | |
| Défanage - modalité | broyage | 4,5 l de Basta | | | | |
| Défanage - position | 1jour avant récolte | | Echallonée, du 31 août au 28 septembr | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Récolte - indicateur | date du pesée | | | délai minimum de 3 semaine depuis défannage | | |
| Récolte - modalité | 3 M.O + 2 tracteurs/ remorques+1 arracheuse | | | Au champ 5 chauffeurs (arracheuse + 4 remorques, au stockage 4 paersonnes, dont 1 pour évacuer la terre et guider | | |
| Récolte - position | 05 septembre | 10 oct | 28 oct | Tout en suivant du 06 septembre au 27 septembre | | |
| Séquence des opéra-tions de lrécolte | arrachage et mise à disposition à l'usine | | | Arrachage, transport au bâtiment, deterrage, trie visuel, prè-calibrage à 40 mm, poudrage d'antigerminatif et mise en stockage en vrac | | |
| Séchage | Sans objet | | | durant 10 jour par ventilation, et témperature de 20°C | | |
| Antigerminatif - modalités | Sans objet | | | poudrage et thérmonebulisation de CIPC | | |
| Antigerminatif - position | Sans objet | | | La poudre est applique au moment de la mise en stockage et depui 2 mois est utilisé la nebulisation | | |
| Température de consérvation | Sans objet | | | 10-12° C | | |
| Opération stockage-livraison | Sans objet | | | aucune, tout venant | Calibrage et mise en sac | Aucune, tout venant |

## V - Les Cahiers des Charges

**Campagne 1996**

| Type de produit | Quant (t) | Spécifications du Produit | | | | | Cahier des Charges sur l'itinéraire technique | | Services demandés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Calibre (mm) | Matière séche % | Présenta-tion | Résidu nitrate (ppm) | Autres | Au Champ | Post Récolte | |
| Fec/Ind/ Contrat | 987 | > 28 | min>17 | vrac, tout venant | SO | tare < 15% | contrôle plants usine | Protection contre gelées | planning livraison, dont 10% fin août |
| BM/Ind/ Contrat | 150 | 35 et + | > 20% | vrac tout venant, dé-grenaillé, déterrée | 200 | 12 tub/kg | journal de culture | manipulation à +10°C | planning de livraison<br>Calibrage |
| | 100 | 35/50 | | | | 17 tub/kg | | | |
| BM/Frais/ Marché Libre | 750<br>580 | > 45 en général | SO | sacs et filets, | SO | SO | SO | SO | Conditionnement |
| Grenailles | 120 | <40 | SO | Vracdéterr ée | SO | SO | SO | SO | SO |

**Campagne 1997**

| Acheteur | Type transaction | Type de Produit | Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Variété | Surf (ha) | Quant (t) | Irriga-tion | Spécifications du produit | Présentation | Livraison | Prix (F/t) | Autres |
| Roquette | Contrat/ quota | SF/Ind/cont/ Fécule | Kaptah Vandel | 22 | 1000 | sans objet | limite pour les < 28 tonnage en équivalent base 17% de teneur de richesse féculière | tout venant, non déterré/ dégrenaillé, vrac | en 2 pesés oct et nov | 400 | tare maximale=35% plants fournils par l'usine, auto-produc-tion est permis sous |
| | | | Ponto | 2,3 | | | | | début septembre | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | conditions |
| SITPA | Contrat | TB/Ind/ | Bintje | 24,9 | 100 | | calibre 35 et +<br>MS > 20% | vrac, tout venant | novembre | 520 | Résidu nitrate < 200<br>Maxi 12 tubercules/ Kg |
| | | Flocon | | | 200 | | calibre 35/50<br>MS > 20% | vac, triée, calibrée | décembre-fevrier | 350 à 440 | Résidu nitrate < 200<br>Maxi 17 tubercules/ kg |
| Negociant | Marché Libre | TB/Frais/ Conditionné | | | variable | | calibre > 50 | calibrée, triée, conditionné en filets de 2,5, 5 et 10 Kg, en pallox de 1 t | décembre-avril | | Capacité pour préparer commande en 48 heures |
| Negociant | Marché Libre | TB/Frais/ Lavable | Estima | 16 | | | calibre>40<br>exempte des endommagements et de gale | tout venant | février-mars | | température de stockage ~ 8° C |

Tout venant = marchandise déterrée, degrenaillée et triée à la table de visite (enlèvements des tubercules avec défauts)

**Campagne 1997 – opérations de stockage**

| *Type de Produit* | *Surf (ha)* | *Rdt (t/ha)* | *Variété* | *Parc* | *Opération entre arrachage et stockage* | *Devenir selon calibre* | *Selon calibre et destination* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Mode de Stockage | Opérations post récolte | Livraison et transport |
| SF/Ind/Cont/ Féculière | 13 | 44 | Kaptah | 1 | aucune | livré en 2 pesés: | stocké en batiment isolé, ventilé | aucune | octobre novembre |
| | 9 | 32 | Vandel | 5 | | | | | |
| | 2,3 | 32 | | 3 | | | | | |
| | 2,3 | 28 | Ponto | 4 | | directe à l'usine | pas de stockage | sans objet | 05 septembre |
| TB/Ind/Cont/ Flocon | 21,6 | 42 | Bintje | 1, 2, 3 | deterrage, degrenaillage en 35 mm, prè calibage en > et < 50 | les grenailles vendues toute suite à Lunord | | | |
| | | | | | | 35 et + et 35/50 livrés à SITPA | | | |
| TB/Frais/M L | | | | | | lles >45 et > 50 pour le maché du frais | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | interieur et exportation | | | |
| TB/Frais Lavable/M L | 16 | 16 | Estima | | déterrage, dégrenaillage en 35 et pré calibrage eb > et < 45 | les grenailles et les <45 vendus à Lunord | | | |

**VI. Récapitulatif cahiers des charges-conduite technique -** Exploitation VII : Portefeuille; dominante Bintje marché du frais conditionné

***Tableau VII.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Fécule** | **Matière Première** | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Flocon** | **Standard** | **Lavable variété ordinaire** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Surface dédie*** | Cahier des Charges | O | I | I | I |
| | Allotements | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | BS |
| ***Délai de tétour*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | 3-4 ans | 4 ans | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | Non irriguée | irriguée | Non irriguée | irrigyée |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | |

***Tableau VII.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation VII

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Fécule** | **Matière Première** | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Flocon** | **Standard** | **Lavable variété ordinaire** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | I | O | I | I |
| | | Allotement | KV / Ponto | Bintje | | Estima |
| | *Calibre* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 28/35 | 35/45 | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | i | i | I |
| | | Allotement | Mancozèbe | | | Electer |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1er | Ordre selon zone | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | 32 | 33 | | 36 |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | Bilan approximatf (sana reliquat), sur parcelless irriguées - d'azote | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | Après plantation | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | 2 passages | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | $1^{er}$ 2semaines après plantation $2^{ème}$ 10 jours depuis | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | Suite buttage | | | |

***Tableau VIII.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | **Exigences/** | **Fécule** | **Matière Première** | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | **Conduite** | | **Flocon** | **Standard** | **Lavable variété ordinaire** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | Non irrigué | | nirri | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |

***Tableau VII.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et de mise en stockage

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / Conduite** | **Fécule** | **Matière Première** | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Flocon** | **Standard** | **Lavable variété ordinaire** |
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | broyage | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I |
| | | Allotement | planning | | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I |
| | | Allotement | | 3 semaines | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | i |
| | | Allotement | | | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | O | I |
| | | Allotement | | | | Vrac + 35 |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |

## EXPLOITATION VIII - M SC

## I -DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** : 144 ha

**2. Les productions et l'assolement**

| Culture | Surface ha | % |
|---|---|---|
| Blé | 34 | 24 |
| Escourgeon | 5 | 3 |
| Betterave sucrière | 19,5 | 14 |
| Légumes | 21 | 15 |
| - Pois conserve | 13 | |
| - Flageolet | 8 | |
| -Epinard (dérobé) | 6 | |
| - Haricot vert (dérobé) | 4 | |
| Pomme de Terre | 28 | 19 |
| Maïs ensilage | 6 | 4 |
| Luzerne | 4 | 3 |
| STH | 9,2 | 6 |
| SFT | 2,9 | 2 |
| Jachère | 4,4 | 3 |
| Pâturage (location) | 10 | 7 |
| SAU | 144 | 100 |

QUOTAS
Lait : 240.000 litres (40 VL)
Betterave : A - 850 t
B - 320 t

**3. Main d'oeuvre**

Chef, sa mère, 1 salarié. Aide occasionnelle du père (récolte PdT) et de 2 salariés temporaires.

**4. Matériel et équipements**

| | |
|---|---|
| *Traction* 5 tracteurs (130, 85, 85, 75 75, ch) | *Semis* Semoir à céréales<br>Semoir à BS<br>Planteuse PdT 4 rangs |
| *Travaux du sol* vibroculteur de 4.8 m<br>Herse rotative<br>Croskillette | *Récolte* Moissonneuse batteuse (CUMA, avec + 3 autres)<br>Arracheuse 2 rangs simplifiée |
| *Epandage* Pulvérisateur, 21 m | |

| | *Volume et modalité* | *Variétés* | *Isolation thermique* | *Système ventilation* | *Distribution d'air* | *Unité frigo* | *Générateur air chaud* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bâtiment 1* | *800 m²→ 1000 t en vrac* | *Bintje RB* | | | | *plants* | + |
| *Bâtiment 2* | *Entre paille* | *RB* | - | - | - | - | - |

RB = Russet Burbank

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Culture | Semis | Récolte | Simultaneité des chantiers | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Possible | Impossible |
| Blé | Autonome (2H, 2 T) | Autonome (2 H, 2T) | Sem blé et Rec BS (si m.o.o) | Sem blé et Réc Pdt |
| BS | Entraide (2H, 2 T) | Entreprise (2H, 2T) | | Sem BS et plant PdT<br>Sem BS - Ep blé |
| Pomme de Terre | Autonome (3H, 2T) | Autonome (5H, 3T) | | Plant PdT Ep blé<br>Réc PdT Réc BS |
| Légumes | Autonome (2H, 2T) | Entreprise (1H, 1T) | | |
| Maïs | Autonome (2H, 2T) | Autonome (3H, 3T) | | Réc PdT ensilage |

## II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

### 1. Terrains et parcellaire

| *Zone de culture et Lieu* | *Surface (ha)* | *Parcellaire.* | *Types de sols* | *Exclusion cultures* |
|---|---|---|---|---|
| Z1 Harbonnières | 134 | assez groupé, 14 parcelles, dont 1 de 33 ha et autre de 37 ha | limon moyen 104 ha<br>limon battant 20 ha<br>bief 10 ha | aucune<br>aucune<br>Pois conserve et PdT |
| Z2 Location pâturage | 10 | 1 seul parcelle | Limon moyen | STH |

*Exclusion de culture* :Type de sol : bief (RU faible, cailloux))

*Aménagements: Irrigation*

Zone Irrigable=124 ha → 1 puits mais toute la zone est irrigable, car accord avec les voisins pour échanger de l'eau. ; 1 enrouleur de 500 m

Cultures irriguées : PdT (23 - 28 ha), Légumes (21 ha + 10 ha)

*Constatations:*- des sols favorables aux cultures de l'assolement pour 90%. ;- un parcellaire peu contraignant; - une ressource en eau importante malgré la dépendance des relations du voisinage;

### 2. Tailles des soles

#### 2.1 Pomme de Terre

Zone cultivable : 124 ha DR : 4 ans Solemax: 31 ha Sole eff : 23 à 28 ha

Précédents : BS, blé/escourgeon, luzerne, légumes, jachère (pas des rotations fixes)

**Explication : « on s'arrange pour mette les Bintje dans les terres plus reposées et derrière BS »**

derrière de la PdT, en général, un blé (semis de blé tôt)

#### 2.2. Les autres cultures

a) Les cultures légumières

sole= 21 ha avec Pois cons. + flageolet et en culture dérobée, épinard et haricot vert

Zone cultivable Pois cons.= 124 ha DR= 8 ans Solemax= 15 ha Sole eff= 13 ha

Zone Cultivable légumes = 124 ha DR = 8 ans Solemax = 17 ha Sole eff = 18 ha

b) BS

ZC = 134 ha… DR = 4 ans Sole max = 33,5 ha Sole eff = 19,5 ha (limité quotas)

c) Blé

ZC = 134 ha DR = 2 ans Sole max = 67 ha Sole eff = 34 ha

## III - LES TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| Types | Tonnage | Surface | Variété | Filière | Cahier des charges |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Ind/Frites | 320 | 4 | RB | Contrat MacCain | variété; calibre >45 mm, |
| | | 2 | RB | Contrat Meyer | Ms= 21-23%; livraison Nov./Dez |
| | 120 | 2 | Santana | Contrat MacCain | Variété; calibre>45 mm; MS=21-23% calibre>52,5 mm |
| | 300 | | Bintje | Ordre d'achat | |
| | | 15 | | MacCain | Bintje; calibre >35 mm |
| 2. Ind/Purée | 50 | | Bintje | Contrat SITPA | Bintje, calibre 35-50 mm |
| mousseline | 110 | | Bintje | Contrat SITPA | |
| 3. Frais ou Industrie | 250 | | Bintje. | Libre | |
| 4. Grenaille/ appértisés | 100 | | toutes | Bonduelle, libre | <35 mm |

Sous contrats : 70% de la production en1996 et 38% en 1995.

Des contrats stricts → MacCain et Meyer: surface et variétés engagés d'avance

Des passages possibles entre types: Type 3 ↔ Type 2 ; Type 1,2,3 → Type 4

Choix de variétés :Imposées : RB et Saturna ; Non imposées : Bintje

## IV- ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) Au printemps**

Le labour et la Fumure de fond sont faits en décembre. La Reprise tant pour l'implantation de la BS que de la PdT est faite en combinant vibroculteur et croskillette (2 passages pour la BS et 3 pour la PdT) juste avant l'implantation..

La planteuse de PdT est partagée avec un voisin (40 ha), en conséquence elle est disponible un jour sur deux. L'exploitant s'arrange pour planter une parcelle par jour. L'élevage prend 2 heures matin et soir.

La séquence des chantiers de printemps est : pois de conserve → BS → Pomme de Terre → Légumes (juin). Les apports d'azote sur le blé sont réalisés avant ou durant le semis de la BS.

***La pomme de terre est plantée toujours après la BS***. Les dates butoir pour le semis de la BS et pour la plantation de PdT, sont respectivement : 20 mars au 15 avril et 15 avril au 1er mai. La terre pour la PdT doit être bien ressuyée (travail du sol plus profond que pour la BS) et réchauffée

**b) En automne**

La récolte et par conséquent le défanage commencent par la parcelle qui présente le feuillage le plus sénescent, le plus vert est laissé encore 15 jours. La récolte s'étale entre le 20 septembre et le 15 octobre. On commence par les Bintje destinées à la SITPA.

Le chantier d'arrachage de pomme de terre est prioritaire. S'il y a arrachage de BS pendant le chantier pomme de terre, la livraison prévue est rapportée à la fin du planning sur la dernière livraison. Une journée, pendant la période de récolte est utilisée pour faire l'ensilage du maïs.

Le chantier comprend travaux au champ et dégrenaillage, déterrage et enlèvement des détritus au bâtiment de stockage. Pour l'ensemble du chantier cinq personnes sont mobilisées.

## V- SOLES ET CONDUITES TECHNIQUES (règles générales et réalisations)

### A. Composition des soles

**Campagne 1996**

| Zone de Culture | Parc | Surf (ha) | Type de Sole | Irrig | Précédent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Harbonnières | 1 | 6 | limon moyen | oui | Pois cons Epinard | Russet Burbank | 4 ha MacCain/Contrat<br>2 ha Meyjer/Contrat |
| | 2 | 2 | Limon moyen | oui | jachère de ray grass | Santana | MacCain/Contrat |
| | 3 | 10 | limon moyen | oui | Blé, épinard, jachère | Bintje | 300 t MacCain/Offert d'achat/frite; 150 t SITPA/Contrat/flocon; restant au marché libre du frais ou industrie |
| | 4 | 5 | limon moyen | oui | Betterave sucrière | | |

**Campagne 1997**

| *Zone de Culture* | *Parc* | *Surf (ha)* | *Type de Sole* | *Irrig* | *Précé-dent* | *Délai rétour (ans)* | *Variété* | *Débouché* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Harbonnières | 1 | 16<br>4 | Limon moyen | oui | Blé | 4<br>2 | Bintje<br>Russet B | Mixte/ind et Frais/Contrat et Ml<br>MacCain /Ind/Cont |
| | 2 | 4,5<br>0,5 | | | BS | 4 | Russet B<br>Bintje | Meijer /Ind/Cont<br>SITPA/Ind/Cont |
| | 3 | 2,5<br>1,5 | | | Epinard | 4 | Santana<br>Bintje | MacCain/Ind/cont<br>Mixte/Ind et Frais/Cont et ML |

**B Conduites Techniques - Règles générales**

**5.1. Implantation : plantation au buttage**

*Approvisionnement et préparation des plants* :

- pas d'autoproduction deplants
- toute la Bintje est arrivée en décembre et stockée en frigo
- Russet Burbank (RB) pour Mac Cain, 5,5 t (=3 ha) est reçu en décembre et stockée au frigo;
- Santana, Russet Burbank plants coupés et Russet Burbank Meyer reçus juste avant l'implantation.

⇒ sortie du frigo pour accélérer la germination →

*Chantier de plantation:*

- [T1+(vi + cros)+h1*2 au lendemain [T1+(vib+cros)+Pé]*1 et T2+Pl+CE+H1
- vitesse 8 ha/j mais sur RB (gros calibre et coupés) 6ha/j

*Régle de déclenchement*:

- à partir de 15/4, ressuyage suffisant, toujours après implantation de la BS

*Ordre de succession des parcelles*

- d'abord les parcelles en Bintje, suivi de Santana et à la fin RB (adapter la planteuse)

*Modalité d'implantation:*

- critères : varietés + calibre plants

⇒ Bintje → cal 28-35 mm = 44000 pl/ha → cal 25-38 mm = 47000 pl/ha

⇒ RB → cal 35-45 mm = 40000 pl/ha (fixé Mc Cain) → cal 28-35 mm (plants coupés) = 42000 pl/ha

⇒ Santana → cal 35-45 mm

*Buttage*

- dioler (equip à dents) + buttage (equip à disques)
- dans la même ordre que la plantation

Règle de déclenchement → plants enracinés mais pas encore lévés

→ campagne 1995: 8, 9, 10, 11/5

→ campagne 1996: 2/05, 7 à 9/5

**2. Modalités et position des intrants**

**2.1. Traitement des plants**

- 1 seul lot: 1Kg Mancoceren (anti-rhizoctonia) + 1kg Sandozebe (anti-pourritures)

**2.2. Apport d'azote**

*Modalités*

- 2 lots → RB+Santana=Bilan prévisionnel+30 Kg/ha de N (préconisation de Mc Cain)

→ les autres variétés =- selon bilan prévisionel,

*Position* → apport d'azote solide en 2 fois : en mars sur labour (2/3) et sur butte (1/3)

**2.3. Désherbage**

*Modalité :*1 lot → 4 l Defi (Prosulfocarbe) + 2 kg Igrate (Terbutryne)

*Position :*- après buttage, dans l'ordre de l'implantation

Explication : éviter les morelles, car présence de haricot dans la succession

**2.4. Traitement anti-mildiou**

*Modalité :* 1 lot - campagne 1995 : 17 passages de fongicide de contact et 4 passages de pénétrants; campagne 1996 : 8 passages de fongicides de contact, 1 pénétrant et 6 passages de contact moins lessivable;

*Explication : l'utilisation des contacts plus performants (+ chers) réduit le nombre de passages dans les parcelles irriguées, en conséquence moins de matraquage du sol*

*Position :* 1 lot → à partir de 70% de levée de la première parcelle, les traitements commencent et s'enchaînent toutes les semaines ; dernier passage à l'application du défanant;

**2.5. Insecticides**

*Modalité :* 2 lots → RB et Santana (Mc Cain) ; → les autres variétés

*Position :*selon l'occurence - campagne 1996 : 3 applications du fin juin au fin juillet, pareille pour toutes parcelles;

Explication : nouvelle souche des pucerons

**2.6. Irrigation**

*Modalité :* 2 lots → RB et Santana → 30 mm à chaque arrosage ; → Bintje → 20 et 25 mm à chaque arrosage

- premier arrosage 15 mm
- performance, environ, 3 jours et demi pour 16 ha;

*Position :* 2 lots → si concurrence avec haricot → RB et Santana prioritaires ; → Bintje pas prioritaire face au haricot

*Explication : durant juillet et début août, il peut y avoir concurrence avec les parcelles de haricot et Mr Sc dépend des voisins pour faire le tour sur les parcelles Bintje;*

- campagne 1996 : 7 passages (12/6, 20/6, 29/7, 12/7, 19/7, 28/7, 6/8 pour RS etSantana)
- ordre des parcelles : d'abord RB et Santana

*Règle de déclenchement :* - vérification de l'humidité de la butte avec la bêche dans la aprcelle guide RB Mc Cain et observation du comportement d'un producteur leader (president du GITEP)

**3. Défanage et récolte**

*Règle de déclenchement de défanage :*- quand La teneur de MS est au dessus de 20%

*Ordre des parcelles défanées :* les fourrières → les parcelles +sénescentes → les 15 jours suivantes : Bintje suivie par RB et Santana

*Position :* 3 lots : les Bintje par industrie, type 2; Bintje, type 3; Rb et Santana

- déroulement : 1995 : 2-3/09 les fourrières; les dernières sont brules à 20/9;
  1996 : 2-3/9 les fourrières; 9/9 (1er pass) et 14/9 (2éme pass)

*Modalité d'intrant :* 2 passages de Bast, suivies à j+1 d'une application de sulfate de cuivre

*Règle de déclenchement de la récolte :*- au moins 2 semaines après défanage

*Ordre des parcelles récoltées :*- id défanage (anticipation ordre récolte)

*Position :*- campagne 1995 → début récolte 20/9 et fin 10-12/10

- campagne 1996 → fourrières Bintje 16 -17/9; 23-25/9 Bintje; 30/9 -01/10 RS; Santana 05/10

Livraison : type 2 : 1 camion par semaine (~20 t) à partir de novembre

type 1 : RB Meyer → au lendemain de l'arrachage ; RB Mac Cain → stocké et est parti en décembre ; Santana → est parti en novembre

type 3 : est stocké et jusqu'au 15 janvier aucun lot n'a été commercialisé

**Exp VIII. Mr Sc . itinéraire technique 1996**

| | *SI/Ind/Cont* | | *TB/Ind/Cont* | *TB/Ind/OA* | | *TB/Ind/Cont* | | *TB/Frais/ML* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Conduite Technique* | *Frites* | **MacCain/Frites** | | *Ind/Frites* | | *Flocon* | | *Frais* |
| Variété | Russet Burbank | | Santana | Bintje | | | | |
| Délai de Rtour | 2 | | 4 | | | | | |
| Terrain | Limon moyen | | | | | | | |
| Précédent | épinard | PoisC | jachère | Blé | BS | jachère | épinard | Esc. |
| Irrigation | oui | | | | | | | |
| Amendement Organique | Rien | | | boues SE | 25 t/ha de fumier bovin lait en étable | | Rien | Lisier bov lait |
| Fum. phosphore | 1150 Kg/ha du engrais composé 0 11,5 36 + 12, mise avant le labour | | | | | | | |
| Labour | Décembre | | | | | | | |
| Repri. - modalité | 3 passages de vibroculteur + croskillette, dont 2 droit et 1 en travers | | | | | | | |
| Repri. - position | 1 passage à la veille de la plantation et les 2 autres précédant à la planteuse | | | | | | | |
| Origine –Prép plantss | Industriel, juste avant plantation | | | Sélectionneur, arrivée 12 et frigo, sortis 3sem AP | | | | |
| Traitement des plants | poudrage à la planteuse de 1 Kg/t de Manceren P + 1 Kg/t de Sandozebe | | | | | | | |
| Plantation - position | une 1ère parcelle est plantée le 12 avril et les autres en suivant du 18 au 20 avril | | | | | | | |
| Etat germes des plants | à peine germé | | point blanc | point blanc largement | | | | |
| Calibre des plants | 28/35 | ½ coup et ½ 35/45 | 35/45 | 28/35 | | 25/28 | | |
| Densité ($10^3$ plantes/ha) | 42 | 40 | 40 | 44 | | 47 | | |
| Fum. azotée - raist | bilan prévis+ 30 u (MacCain) | | | bilan prévisionnel | | | | |
| Fum. azotée - modalité | 70 | 70 | 100 | 180 | 140 | 100 | 140 | 160 |
| | 1er apport en engrais solide et 2éme en liquide | | | | | | | |
| Fum. azotée - position | en 2 fois: 80 Kg/ha sur labour (mars), et complément sur butte | | | | | | | |
| Désherbage - modalité | application de 4 l de Defi + 2 Kg/ha de igrater | | | | | | | |
| Désherbage - position | après le buttage, tout en suivant, 3 jours | | | | | | | |
| Buttage - modalité | 1 passage avec dioler (dents qui passent entre les rangs) + buttoir à disques | | | | | | | |
| Buttage - position | 15 jour après la plantation, parcelle par parcelle quand les plants ont developpé des racines | | | | | | | |
| Fongic. - indicateurs | déclenchement = 50 % de levée + avertissement du SRPV | | | | | | | |
| Fongic. - modalité | 15 trait (8* contacts, 6* contact fluazinam (irrig.), 1* pénétrant (pression mildiou) | | | | | | | |
| Fongic. - position | Syst.1 fois/sem, et en période d'irr., veille de l'arrosage avec matière active fluazinam; | | | | | | | |
| Insect. - indicateurs | systématiques à partir du 15 juin + avertissements du service Agronomique de MacCain | | | | | | | |
| Insect. - modalité | 3 traitements avec Best, ou Décis ou Parathion | | | | | | | |
| Insect. -position | 1er 13 juin , et depuis au 15 et 27 juillet | | | | | | | |
| Irrigation - indicateur | suivi le comportement des voisins | | | | | | | |
| Irrigation - modalité | 1er arrosage 15 mm et les suivants 25 à 30 mm, 7 passages au total sur chaque parcelle | | | | | | | |
| Irrigation - position | 1 tour=4 j; décl le 12/6, fin 6/8; 8j d'intervalle, modulé par l'occurrence des pluies | | | | | | | |
| Défanage - indicateur | rendement maximum, matières sèche aux sus de 20% et date prévue d'arrachage | | | | | | | |
| Défanage - modalité | 2*Bast (2,5+2 l/ha), 1er avec le dernier F ;après 2ème D, sulfate de cuivre (8Kg/ha) | | | | | | | |
| Défanage - position | en suivant, 1er pass 9/9 et 3 jours après 2ème passage(fourr 2-3/9 pour frais) | | | | | | | |
| Récolte - indicateur | humidité du sol et au minimum 15 jours après défanage | | | | | | | |
| opérations de récolte | arrachage/transport/déterrage/dégrenaillage/tri visuel/poudrage/mis en tas | | | | | | | |
| Récolte - position | tout en suivant du 26/9 (fourrières) au 5/10 (Santana la dernière récoltée) | | | | | | | |
| Opération post récolte | - | aucune | | pré calibrage (> et <50 mm) et pour le marché du frais conditionnement en sacs de 10 et 25 Kg | | | | |
| Séchage | -t | Bât non isolé ni ventilé | | 2 semaine | | | | |
| Antigerm. - modalités | -t | poudrage de CIPC | | | | | | |
| Antigerm. - position | Sans objet | à la mise entas | | | | | | |
| Temp.conserv | Sans objet | 8-12° C (pas controlable) | | 8 à 10°C, depuis séchage, et à partir de janvier 6°C | | | | |
| Les lots de culture | SI et TB/Ind/Cont | | | TB/Mixte | | | | |

**Exp VIII. Itinéraire technique 1997**

| | *SI/Ind/Cont* | | *TB/Ind/Cont* | | *TB/Ind/ O A* | *TB/Frais Ind/ML* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Conduite Technique* | *Meijer/ Frites* | *MacCain/ Frites* | *MacCain/ Frites* | *Sitpa/ Flocon* | *MacCain/F rites* | *Nego-ciants* |
| Variété | Russet Burbank | | Santana | Bintje | | |
| Délai de Retour | 2 | 4 | | | | |
| Terrain | Limon moyen | | | | | |
| Précédent | BS | Blé | | Epinard | Blé | |
| Irrigation | | | | | | |
| Amendement Organique | 25t/ha fumier BL | pas de fumier | | | | |
| Fum. phosphore<br>Fum. potassique<br>Fum. magnesique | pas de Fum. | 7 t/ha de compost poste | 7 T/ha de compost → 400 Kg de K2O, 150 Kg P2O5, 130 Kg d'azote, 53 Kg de magnesie | | | |
| Labour | fin nov | février | | | | |
| Repri. - modalité | 3* Vc + croskillette | | + 1 rouleau | 3 vibro+crosk, dont 2 droit et 1 en travers | | |
| Repri. - position | 1 passage à la veille de la plantation et les 2 autres en précédant la planteuse | | | | | |
| Origine-Prépa plants | Industriel en11,f rigo,sortis 20/3s | | Sélectionneur en 11, frigo, sortis 20/3 | | | |
| Traitement des plants | poudrage à la planteuse de 1Kg/T de Manceren P + 1Kg/T de Sandozebe | | | | | |
| Plantation - position | 3 au 14/4 et une parc. (4 ha = Santana+ Bintje) le 23/4 à cause de la sécheresse | | | | | |
| Etat germes des plants | à peine germé | | germé | | | |
| Calibre des plants | coupés | 28-35 | 25-35 | 25-28 | 28-35 | |
| Densité ($10^3$ plantes/ha) | 37 | 42 | | 45 | 42 | |
| Fum. azotée - raist | bilan+30 u (MacCain) | Bilan avec reliquat de départ dans chaque parcelle | | | | |
| Fum. azotée - modalité | 70 | 117 | | 70 | 114 | |
| Fum. azotée - position | en 2 fois: 40 Kg/ha au labour(sol) puis complément butte en liquide | | | | | |
| Désherbage - modalité | application de 4 l/ha de Defi + 2 Kg/ha de Igrater | | | | | |
| Désherbage - position | après buttage, en prenant en compte les dates de plantation, du 26 avril au 13 mai | | | | | |
| Buttage - modalité | 1 dioler +buttoir à disques | | | 2ème pass avant désherbage (à cause de la sécheresse) | | |
| Buttage - position | le 05/5 et le 10/5 pour les Santana | | | 24/04 et 5/05 | | |
| Fongic. - indicateurs | Déclenchement = 50% de levée, puis systématiquement chaque semaine | | | | | |
| Fongic. - modalité | 17 trait., | 17 traits(8* contacts, 6 fluazinam (pluie) 16/6-17/8 (Cu en fin) | | | | |
| Fongic. - position | systématiques, 1/sem, 18/05 au 1$^{er}$ défanant | | | | | |
| Insect. - indicateurs | systématiquement à partir du 15 juin + avertissement du SRPV | | | | | |
| Insect. - modalité | 2 traitement avec Mavrik B et Best | | | | | |
| Insect. -position | 1er 20 juin, 2éme le 09 juillet | | | | | |
| Irrigation - indicateur | Bilan GITEP | SA MacCain | suivi de bilan hydrique réalisé par le GITEP (imposition de Meyjer) | | | |
| Irrigation - modalité | 2 fois | 3 passages | 2 arrosages | | | |
| Irrigation - position | tour =4j, 1er 16/07, puis 25/7 et 13/8t | | | | | |
| Défanage - indicateur | rendement maximum, matières sèche > 20% et date prévue d'arrachage | | | | | |
| Défanage - modalité | Basta (4l) +Reglone (2l) | 2 application de Bast à 2,5 l/ha et 2 l/ha | | | | |
| Défanage - position | Début par parcelles où senescence (4 au 16/9) 4 ha/j | | | | | |
| Récolte - indicateur | humidité (arroser en Bintje) et au minimum 15 jours après défanage | | | | | |
| Séquence des opérations | | arrachage/transport/déterrage/dégrenaillage/tri poudrage de Antigerm. | | det | Idem Santana | |
| Récolte - position | Tout en suivant du 18/10 au 24/10 | | début avec des fourières de Bintje, le 23/09, et depuis chaque fois après l'arrosage, du 25/09 au 06/10 | | | |
| Opération post récolte | | aucune | Tri des< 52 | | Tri>52 | Cal/Cond |
| Séchage | | Bât.non isolé ni ventilé | Bât isolé ventilé ( 2 semaines) | | Bât isolé ventilé ( 2 semaines) | |
| Antigerm. - modalités | | poudrage de CIPC | CIPC | | poudrage de CIPC | |
| Antigerm. - position | | à la mis en tas | | | à la mis en tas | |
| Temp.conserv | | ~ 10° C | séchage 8-10°C, puis 6-8°en 01 | | idem | |
| Les lots de culture | SI et TB/Ind/Cont | | TB/Ind ou Fras/Cont ou OA ou ML | | | |

## VI. Récapitulatif - Cahiers des charges

### I. Cahiers des charges

**Campagne 1996**

| *Acheteur* | *Type de transaction* | *Type de Produit* | **Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Variété | Surf (ha) | Quant (t) | Irriga-tion | Spécifications du produit | Présentation | Livraison | Prix (F/t) | Autres |
| Meyer | Contrat | SI/Ind/ Frites | Russet Burbank | 2 | 84 | oui | Calibre 45 et + 21<MS<-23 | tout venant, triée | suite à l'arrachage | 45+= 800<br>35/45= 400<br>>35= 100 | Résidu de Nitrate<200 ppm; coloration des frites |
| McCain | | SI/Ind/ Frites | | 4 | 172 | | | | novembre-décembre | | |
| | | TB/Ind/ Frites | Santana | 2 | 70 | non | Calibre > 50 mm | | au cours d'octobre | >50 = 650<br><50 = 370 | |
| | Offert d'achat | TB/Ind/ Frites | Bintje | Sans objet | 300 | sans objet | Calibre > 52,5 mm | vrac triée et calibrée | janvier février | > 52,5 = 570 | |
| SITPA-Nestlé | Contrat | TB/Ind/ Flocon | | | 50 | non | Calibre 35 et + MS>20% | | octobre | 520 | Résidu nitrate<200 ppm; Maximum 12 tubercules/Kg |
| | | | | | 110 | | Calibre 35/50 MS> 20% | | novembre - décembre | 350 à 440 | Résidu nitrate<200 ppm; Maximum 17tubercules/Kg |
| Négociants | Marché libre | TB/Frais ou Ind | | | Varia ble | sans objet | Calibre selon command, en générale > 50 | en pallox de 1 t sacs e 25 Kg, trié et calibré | à partir de novembre jusqu'à avril | marché libre | Capacité de charger un camion (25t) en 3 heures |

Marchandise Triée = déterrée et dégrenaillée
Marchandise calibrée= calibré par l'agriculteur selon le calibre prévu dans le contrat.

**Campagne 1997. Exp VIII. Mr Sc**

| *Acheteur* | *Type trans-action* | *Type de Produit* | *Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur* | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Variété* | *Surfa( ha)* | *Quant (t)* | *Irriga-tion* | *Spécifications du produit* | *Présentation* | *Livraison* | *Prix (F/t)* | *Autres* |
| Meyjer | Contrat | SI/Ind/ Frite | Russet B | 4,5 | 200 | oui | Calibre 45 et + 21<MS<23 | tout venant, triée, vrac | Lendemain de la récolte | 45+=800 35/45=400 | Residu nitrate<200 ppm tolérances maximales pour les défauts internes et externes; Coloration des frites |
| MacCain | | | | 4 | 160 | oui | | | Novembre-décembre | | |
| | | TB/Ind/ Frite | Santana | 2,5 | 100 | oui | Calibre>50 MS>21% | | Au cours d'octobre | >50=670 <50=370 | |
| | | | Bintje | Sans objet | 100 | sans objet | Calibre>52,5 MS>21% | vrac triée, calibrée | Janvier – fevrier | 370 - 1000 (min-max) | |
| | Offert d'achat | | | | 100 | sans objet | | | Decembre | >50=570 | |
| SITPA | Contrat | TB/Ind/ Flocon | | | 50 | | Calibre 35+ MS>20% | | au jour de la récolte et semaines suivantes | 520 | Résidu nitrate<200 ppm 12 tubercules/kg |
| | | | | | 110 | | Calibre 35/50 MS > 20% | | novembre - décembre | 70%=440 30%=prix jour | Résidu nitrate<200 ppm 17 tubercules/kg |
| Négociant | Marché Libre | TB/Frais ou Ind | | | variable | | calibre selon command, en générale > 50 | en pallox, sac de 25 Kg trié et calibré | à partir de novembre jusqu'à avril | prix du jour | capacité de charger camion (25 T) en 3 heures |

Marchandise Triée = déterrée et dégrenaillée
Marchandise calibrée= calibré par l'agriculteur selon le calibre prévu dans le contrat.

## Opérations concernant le post-récolte et le stockage

### Campagne 1996. Exp VIII. Mr Sc

| *Type de Produit* | *Surf (ha)* | *Rende-ment* **(T/ha)** | *Variété* | *Parcelle* | *Opérations entre arrachage et stockage* | *Devenir selon calibres* | *Selon calibre et destination* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Mode de Stockage** | **Opérations post récolte** | **Livraison et transport** |
| SI/Ind/Contrat/ Frites | 2 | 53 | Russet Burbank | 1 | déterrage, dégrenaillage en 35 mm et table de visite | Grenailles livré SITPA et Bonduelle et les +35 mm à MacCain et Meijer | pas de stockage | sans objet | au lendemain de la récolte, frais transport par Meyjer |
| | 4 | | | | | | bâtiment non isolé et non ventilé, livraison au plus tard début décembrezt | aucune, livraison en vrac tout venant | au cours de novembre et décembre |
| TB/Ind/Contrat/ Frites | 2 | 60 | Santana | 2 | | | | | au cours d'octobre |
| TB/Ind/OA/ Frites | 15 | 55 | Bintje | 3, 4 | | >50 mm livrés à MacCais | stockage en vrac, isolé, ventilé, tout calibres confondus Température 10-12°C | tri et calibrage au fur et à mesure, livraison en vrac | de novembre à janvier, selon planning |
| TB/Ind/Contratr Flocon | | | | | | 35 et + et 35/50 livés à SITPA | | | septembre dès la récolte, puis en octobre |
| TB/Frais-Ind/ML | | | | | | >50 ventes aux négociants | | tri, calibrage au fur et à mesure et conditionnement en sacs de 25 Kg | à partir de novembre jusqu'au avril |
| | | | | | | Grenailles vendus à SITPA | stockage à part en vrac ventilé | aucune, livraison en vrac tout venant | mars |

**Campagne 1997. Exp VIII. Mr Sc**

| *Type de Produit* | **Surf** *(ha)* | *Rdt (T/ha)* | *Variété* | *Parc* | *Opération entre arrachage et stockage* | *Devenir selon calibre* | *Selon calibre et destination* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Mode de Stockage** | **Opérations post récolte** | **Livraison et transport** |
| SI/Ind/Cont/ Frites | 4 | 48 | Russet Burbank | 1 | déterrage, dégrenaillage en 35 mm et tri visuel | grenailles livrés à SITPA ou Bonduelle | pas de stockage, | sans objet | partis au lende-main de récolte |
| | 4,5 | 50 | | 2 | | et les + 35 mm en tout venant | en bâtiment non isolé, non ventilé, livraison au plus tard début décembre | aucune, livraison en vrac tout venant | novembre - décembre |
| TB/Ind/Cont/ Frites | 2,5 | 55 | Santana | 3 | | | | | octobre |
| | 18 | 52 | Bintje | 1, 3 | | les tubercules > 50 à MacCain | en bâtiment isolé et ventilé, en vrac tous calibre confondus | au fur et à trie et calibrage mesure; livraison en vrac | janvier-fevrier, selon planning hebdomadaire |
| TB/Ind/O A/ Frites | | | | 1, 3 | | | | | décembre |
| TB/Frais/M L | | | | 1, 3 | | les tubercules > 50 vente sur le marché libre | | trie et calibrage au fur et à mesure; conditionnement en sac 25 kg sur pallox | à partir de novembre jusqu'à avril |
| TB/Ind/Cont/ Flocon | | | | 1, 3 | | les tubercules < 50 à SITPA | | au fur et à trie et calibrage mesure; livraison en vrac | novembre - décembre |
| | | | | fourrière 2 | déterrage | tout venant, 35 et + à SITPA | pas stockés | aucune | au jour de la récolte |

## Récapitulatif Cahiers des charges –conduite - Exploitation VIII: Portefeuille du type industriel basé sur la Bintje

***Tableau VIII.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Frites** | | | **Flocon** | **Standard** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | R | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | O | | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | | I | I | I |
| | Allotements | Pas de précédent fixe | | | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | R | I | I | I | I |
| | Allotements | 4 ans | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | R | | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |

***Tableau VIII.2*** : Les contraintes à l'Implantation de la culture

| ***Techniques culturales*** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Frites** | | | **Flocon** | **Standard** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | RB | Santana | Bintje | | |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | | R | I | I |
| | | Allotement | 28/35 | 35/45 | | 28-35 | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | O | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | R | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | O | R | I | I |
| | | Allotement | 42 | 40 | | 44 | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | O | O | | I | I |
| | | Allotement | Bilan + 30 | | Bilan | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | 2* , engrais composé à l'automne et depuis sur la butte de plantation | | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |

***Tableau VIII.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| Techniques culturales | | Exigences/ Conduite | Matière Première | | | Produit Fini |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Frites | | Flocon | Standars |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | R | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O (adhésion) | R | I | I |
| | | *Allotement* | Bilan GITEP | | | |

***Tableau VIII.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Défanage | Modalité | Cahier Charges | R | R | | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | O | | I | I |
| | | Allotement | + 20% MS et faire du rendement: | | | | |
| Délai défanage-arrachage | Positionnement | Cahier Charge | R | R | | I | I |
| | | Allotement | 15 jours | | | | |
| Chantier de récolte | Modalité | Cahier Charges | I | I | | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Tout en suivant | | | | |
| Opérations de réception et mise en stockage | Modalité | Cahier Charges | O | O | | O | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| Traitement des tubercules en stockage | Modalité | Cahier Charges | O | O | I | I | I |
| | | Allotement | Pas traitement | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | SO | SO | R | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| Tri et Calibrage | Modalité | Cahier Charges | SO | SO | | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | SO | SO | | I | I |
| | | Allotement | | | | | |

## EXPLOITATION IX – Mr F

### 1 - DONNEES STRUCTURELLES

**1. SAU :** 200 ha

**2. Les productions et l'assolement**

| | |
|---|---|
| Blé | 90 ha |
| BS | 35 ha |
| Pois Conserve | 20 ha |
| Flageolet | 5 ha |
| PdT | 40 ha |
| Jachère | 10 ha |

**3. Main d'oeuvre**

Chef d'exploitation + 2 salariés . Entraide avec le père + 2 H pour la récolte des PdT

**4. Matériel et équipement**

Traction 5 tracteurs

Travail du sol charrue 7 socs
vibroculteur Kongskilde
herse rotative
buttoir à disques, 90cm

Irrigation 2 enrouleur et 3 puits

Récolte moissonneuse batteuse
Arracheuse PdT
En entraide : arr-eff-charg BS

Semis semoir céréales
semoir BS 6 rangs
planteuse PdT 4 rangs (90cm)

Epandage Pulvérisateur 24m 3000l

Rem : l'exploitant plante et récolte les PdT d'un voisin (15ha), lequel avec son salarié arrache les BS de Mr F

**5. L'organisation du travail**

| Culture | Semis | Récolte | Simultanéité des chantiers | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Possible | Impossible |
| Blé | Autonome (2T, 2H) | Autonome (2T, 3H) | Semis blé et récolte BS | Semis blé et récolte PdT |
| BS | Autonome (3T, 3H) | Entraide (2T, 2H) | | Semis BS et Pdt<br>Semis BS et app Blé |
| Pomme de Terre | Autonome (2T, 3H) | Autonome (4T, 6H) | Plantation PdT et apport N blé | |
| Pois Conserve | Autonome (2T, 2H) | Entreprise (1T, 1H) | | |
| Flageolet | Autonome (2T, 2H) | Entreprise (1T, 1H) | | |

### II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

**1. Terrains et Parcellaire**

| Lieu | Distance | Surface | Type de sol | Aptitude |
|---|---|---|---|---|
| Méharincourt(ferme) | 1 Km | 110 ha (2 parcelles) | limon argileux | toutes les cultures |
| Warvilliers | 4,5 Km | 90 ha (6 parcelles) | Limon moyen | toutes les cultures |

Aménagement = Irrigation ⇒ Zone irrigable=200 ha

**2. Taille des soles**

**2.1- Pomme de Terre**

Zone cultivable = 200 ha

DR = 4 → $Sole_{max}$ = 50 ha  $Sole_{eff}$ = 40 à 43 ha

**2.2- Les autres cultures**

a) Blé

Zone cultivable = 200 ha

DR = 2 → $Sole_{max}$ = 100 ha  $Sole_{eff}$ = 90 ha (comprend jachère 10 ha)

b) Légumes

Zone cultivable = 200 ha

DR = 7 → $Sole_{max}$ = 28 ha  $Sole_{eff}$ = 25 ha

c) BS

Zone cultivable = 200 ha

DR = 4 → $Sole_{max}$ = 50 ha  $Sole_{eff}$ = 35 ha (limité par quota)

## III - LES TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| *Type* | *Tonnage)* | *Surface* | *Relation filière* | *Spécificité du cahier des charges* |
|---|---|---|---|---|
| Bintje<br>1. industrie<br>brossées, vrac<br>2. frais<br>brossées, vrac ou sac | 200 t<br><br>800 t | 24,5 | Contrat SITPA et FLODOR<br>négociant et courtier | calibres 35-50 mm<br><br>calibre> 50 mm |
| 3. frais<br>vrac | 100 t | 4,5 | contrat négociant | variété Charlotte; ms<20%, lavable |
| 3. frais | 180 t | 3 | contrat négociant | variété Samba; calibre>50mm; lavable |
| 4. industrie | 350 t | 8 | contrat Mc Cain | variété Russet Burbank; ms=22-23%; suivi et contrôles techniques; surface engagée et tonnage à la récolte |

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL – Règles de conduite technique

**Plantation**

- une seule séquence de travail du sol/plantation pour toute la sole;
- chaque parcelle est faite dans la journée (pas d'avance)

Chantier: (T1 + Vc + H1) 2 passages de vibroculteur, suivi le lendemain par (T2 + HR +Vc +H2) et plantation (T3 + Pl + H1 + H0)

⇒ début reprise 10 avril fin plantation pour le 20 avril

**Rem : F. plante pour le voisin (15ha=2j) et le chauffeur prépare une autre parcelle**

Règle de Déclenchement

bon ressuyage et BS toujours avant PdT

date buttoir = fin avril, car germes trop développés

Ordre de succession des parcelles :

d'abord des parcelles grandes (1 journée) en commençant pour les limons argileux; Charlotte en dernier (sol plus réchauffé)

Modalité d'implantation : 4 lots

Critères : variété et calibre plants

37000 pieds/ha → Bintje avec plants 28-35 mm (dobs=34000)

32000 pieds/ha → Bintje avec plants 35-45 mm (dobs=29000)

37000 pieds/ha → Samba (dobs=31000)

32000 pieds/ha → Russet Burbank (dobs=33000)

40000 pieds/ha → Charlotte (dobs=28000)

Approvisionnement et préparation des plants

- tous les plants au printemps, sauf Charlotte 3 jours avant plantation et RB 10j
- *Anticipation* sortie du frigo pour germination , au minimum 15 jour avant plantation; préfère planter avec des petites germes, même au risque de rhizoctone;
- 1996 , sortie des plants au 20 mars

**Buttage**

- 2 buttages avec disques: grosses buttes pour éviter verdissement des tubercules

**Traitement des plants**

2 lots: lavables (Charlotte, Samba)→ Electer (Fenpiclonil) 1 Kg+Mancozebe 1,5 Kg
les autres → Mancozebe 2 Kg/ha

*Rem :. pb de gale argentée (Helminthosporium solani). La localisation de la Charlotte, a privilégié l'organisation du travail en détriment du risque de maladie*

**Désherbage et apport d'azote**

Désherbage: après buttage, vers 15 avril tout en suivant, même produit partout
Azote: avant buttage, apport selon le bilan prévisionnel en baissent les doses

**Traitements fongicides en végétation**

- 1 seul lot : début 30/5 et fin 26/7 (Charlotte), 9/9 (Bintje) et 16/9 (RB et Samba);
- 8 passages de fongicides de contact, avant et après le période d'irrigation ; 8 passages de produits peu lessivables (Fluazinam) en période d'irrigation, et 1 de Cuivre après défanage

**Traitements insecticides en végétation**

- 2 lots: Mc Cain donne des avertissements pour RB et est plus exigeante (3 passages)
- 2 applications de Best (Deltaméthrine+Pyrimicarbe) pour contrôler des pucerons au fin juillet début août;

**Irrigation**

- 2 lots : RB et Sambas et Bintje+Charlotte
- déclenchement : humidité de la butte et taux de recouvrement (08/6 sur RB et Samba);
- 5 passages sur les Bintje et 7 sur RB et Samba;

**Défanage et récolte**

- Règle pour le défanage= 3 semaines avant récolte, utilisation du même produit
- Déclenchement défanage : teneur de matière sèche et calibre
- 3 *lots* : Charlotte (vers 25 juillet), Bintje (vers 5/09), RB et Samba (vers 10/09)
- - Déclenchement de la récolte: 12/09 avec les Charlotte et fin 06/9;

Organisation du chantier de récolte

- 6 pers (3T + 3 Rem + 3 H) + (1T+Arrach + H) + 2H à la réception sur le tapis;

## V –SOLES ET ITINERAIRES TECHNIQUES EFFECTIFS 1996 ET 1997

### 5.1. Sole en 1996

| Zone de Culture | Par-celle | Surface (ha) | Type de Sole | Irrigation | Précé-dent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Méharicourt | 1 | 12 | limon moyen | oui | BS | Bintje | Mixte: SITPA, sous calibre et 50 et + marché du frais |
| Warvillers | 2 | 12,5 | | | Blé | | |
| | 3 | 3,5 | | | | Samba | Marché du frais lavable |
| | | 8 | | | | Russet burbank | Industrie: MacCain |
| | 4 | 4,5 | | | | Charlotte | Marché du frais lavable |

### 5.2. Sole en 1997

| Zone de Culture | Par-celle | Surface (ha) | Type de Sole | Irrigation | Précé-dent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Méharicourt | 1 | 12,5 | limon moyen | oui | BS=3,5 ha Pc=9 ha | Bintje | Mixte: sous calibre SITPA et 50 et + marché du frais |
| | | 3 | | | BS | Samba | Marché du frais lavable contrat verbal avec producteur-opérateur |
| | | 3 | | | | Agata | |
| | | 2 | | | | Dita | |
| | | 4,5 | | | | Charlotte | |
| Warvillers | 2 | 11 | | | Blé | Russet burbank | Industrie, à Farm'frites (Meyjer) |
| | | 4,5 | | | | Bintje | Mixte: sous calibre SITPA et 50 et + marché du frais |

BS= Betterave sucrière; Pc= Pois de conserve

Itinéraire technique 1996 - Exp IX

| | Type de produit | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI/In/Con | SF/F/Con - Lavable | | TB/F/ML | | TB/In/Con |
| Cond. Techn. | Frites | Lavable | Haut Gamme | Brossée | | Flocon |
| Variété | Russet -Burb | Samba | Charlotte | Bintje | | |
| Délai de Retour | 4 ans | | | | | |
| Terrain | Limon moyen | | | | | |
| Précédent | Blé | | | | BS | Blé |
| Irrigation | Tout la sole est irriguée par 2 enrouleurs | | | | | |
| Fum.PK Fum.magnes | apport après moisson de 1300 kg/ha d'engrais composé 00 10 28 plus 250 kg/ha de sulfate magnésie | | | | | |
| Labour | Hiver | | | | | |
| Repri- modalité | 2 passages de vibroculteur suivit d'une de herse rotative | | | | | |
| Repri- position | 2*Vibroculteur à la veille et 1*Herse rotative au jour de la plantation | | | | | |
| Origine des plants | Fournis par l'acheteur, juste avant plantation | | idem | Acheté en automne, stocké frigo voisin | | |
| Préparation | Mis au hangar | | fournisseur | sortis 20/3 et sous hangar | | |
| Etat germes | Juste germés | point blanc | | juste germé | | |
| Traitement des plants | Mancozèbe (3kg/t) | Elecer P (1kg/t) + Mancozèbe (1,5 kg/t | | Mancozèbe (3kg/t) | | |
| Calibre | 35/45 coupé | 32-45 | | 35-45 | 28-35 | 35-45 |
| Densité($10^3$/ha) | 32 | 37 | 40 | 32 | 37 | 32 |
| Plant- position | Tout en suivant , parcelle par parcelle, du 10 au 19 avril, dés fin BS | | | | | |
| Fum.azotée - raisonnementt | Bilan prévisionnel avec mesure du reliquat début | | Id – 40 unités | Bilan prévisionnel | | |
| id - modalité | 125 kg/ha | | 138 kg/ha | 154 | 140 | 154 |
| id- position | apport sur la butte de plantation | | | | | |
| Désh -modalité | application de 4 l/ha de Defi + 0,5 l/ha de Sencoral | | | | | |
| Désh- position | après deuxième buttage et avant levée des plantes | | | | | |
| Butt - modalité | 1* | 2* avec buttoir à disques | | | | |
| Butt - position | 1er pass 3 sem. après plant.(30/3-4/4) puis 2 sem après (11 au 14/5) | | | | | |
| Trait.fongicides - indicateurs | Pour déclencher = 50% de plantes levées, puis traitements systématiques, 1 fois par semaine | | | | | |
| id - modalité | Contact puis fluazinam pendant irrigation puis Cu après défanage | | | | | |
| id - position | Une fois par semaine, de 50% levée → 1er défanage | | | | | |
| Insect-indicateurs | Avertissement MacCain | Avertissement du SPV | | | | |
| id - modalité | 3* Best | 2* application de 1,25 l/ha de Best | | | | |
| id -position | 1er le 27-28/6 puis 22-23/7 puis 31/7 pour parc avec Russet Burbank | | | | | |
| Irrig- indicateur | évaluation empirique de l'humidité de la butte | | | | | |
| Irrig- modalité | apport d'équivalent à 20 mm à chaque fois | | | | | |
| Irrig - position | 1 tour par semaine fonction des prévisions météorologiques | | | | | |
| Défanage - indic | R max et % MS | Rendement élevé | MS max 20% | Rendement maximum | | |
| Défan modalité | 2* Basta, à 2,5 et 2 l/ha | | 1* Basta à 4 l/ha | | | |
| Défan - position | 3 sem avant date présumée Récolte (9 et 13/09) | | Atteinte indic 26/07 | 3 sem avant date présumée Réc+ sénescence - 2/09 | | |
| Rec -indicateur | Min 3 semaines après defanage et humidité du sol appropiés | | | | | |
| Réc - modalité | Chantier à 6, continu | | | | | |
| Réc - position | Tout en suivant à partir du 12/09 au 6 octobre, selon ordre défanage | | | | | |
| Post-réc | pas dégrenaillé | déterrage, dégrenaillage, tri,mis au tas ou caisse (lavables) | | | | |
| Inhib. Germin. | Thermonebulisation de CIPC | | | | | |
| Id -position | 1er application 3 semaines après récolte et depuis tous les 2 mois | | | | | |
| Temp. conserv | autour de 8°C | | | | | |
| stockage-livraison | tout venant | pré calibrage | | Calibrage, conditionnement selon command | | |

**Itinéraire Technique 1997. Exp IX**

| | Type de produit | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SI/In/Con | | TB/F/ML | | TB/In/Con | SF/F/Con - Lavable | | | | |
| Cond.Technique | Frites | | Brossée | | Flocon | Lavable | | | | HG |
| Variété | Russet–Burb | | Bintje | | | Samb | Agat. | Dita | | Charl |
| Délai de Retour | 4 ans | | | | | | | | | |
| Terrain | Limon moyen | | | | | | | | | |
| Précédent | Blé | | BS | | Pois | BS | | | | |
| Irrigation | la sole est irriguée par 2 enrouleurs | | | | | | | | | |
| Fum.PK et Mg | Après moisson 1,3 t/ha de 0-10-28 +0,2 t de sulfate de magnesie | | | | | | | | | |
| Labour | Hiver | | | | | | | | | |
| Repri- modalité | 2* vibroculteur suivit 1* herserotative | | | | | | | | | |
| Repri - position | 2*Vibro + croskillette, et à j+1 (Herse rotative + petit vibro) | | | | | | | | | |
| Origine des plants | Acheteur | | Acheté en automne | | | Acheteur | | | | |
| Préparation | Mis en frigo, sortis 25/3 et sous hangar | | | | | Préparé, arrive déb 04 | | | | |
| Etat germes | point blanc | | | | | très germés | | | | |
| Trait des plants | Mancozèbe (3kg/t) sur la planteuse | | | | | Elecer P (1kg/t) + Mancozèbe (1,5 kg/t) | | | | |
| Calibre (mm) | 35 -45 | 35-55 | 35-45 | | | 35 à 45 | 28-32 | | | |
| Densité ($10^3$/ha) | 34 | | 35 | | | 40 | | 35 | | 40 |
| Plant- position | En suivant , parc. par parc. du 10 au 17 avril, dés fin BS | | | | | | | | | |
| Fum.azotée - raisonnement | Bilan prévisionnel | | | | idem moins 40 unités | Bilan prévisionnel | | | | |
| Fum.azot-modalité | 125 | | | | 138 | 154 | | 140 | | 154 |
| Fum.azot- position | apport sur la butte de plantation | | | | | | | | | |
| Désherb- modalité | application de 4 l/ha de Defi + 0,5 l/ha de Sencoral | | | | | | | | | |
| Désherb - position | après deuxième buttage et avant levée des plantes | | | | | | | | | |
| Buttage - modalité | 1* | | 2* avec buttoir à disques | | | | | | | |
| Buttage - position | 3 sem après plant puis 2 semaines après | | | | | | | | | |
| Fongicides - indicateurs | Pour déclencher = 50% de plantes levées en suite prise en compte les avertissements di SPV | | | | | | | | | |
| Fongic- modalité | Contact puis fluazinam pendant irrigation puis Cu après défanage | | | | | | | | | |
| Fongic - position | 1/semaine, dés 50% levée à la première application du defanant | | | | | | | | | |
| Insec.- indicateurs | MacCain | | Avertissement du SPV | | | | | | | |
| Insect- modalité | 3* Best | | 2* application de 1,25 l/ha de Best | | | | | | | |
| Insectic -position | 2 passages et troisième sur la parcelle avec RB | | | | | | | | | |
| Irrig - indicateur | évaluation empirique de l'humidité de la butte | | | | | | | | | |
| Irrig - modalité | apport d'équivalent à 20 mm à chaque fois | | | | | | | | | |
| Irrig - position | 1 tour /semaine en prenant en compte les prévisions météorologiques | | | | | | | | | |
| Défan - indicateur | R max et % MS min | | Rendement élevé | | Max 20%MS calibre moyen | Rendement maximum | | | | |
| Défan- modalité | 2* Basta, à 2,5 et 2 l/ha | | | | 1* Basta à 4 l/ha | | | | | |
| Défan- position | (3sem/Rec) 9 et 13/09 | | | | 26/07 | (3 sem Rec+sén)- 2/09 | | | | |
| Réc - indicateur | min3 sem. après defanage et conditions d'humidité du sol appropriées | | | | | | | | | |
| Réc - modalité | Chantier à 6 en continu | | | | | | | | | |
| Récolte - position | Tout en suivant du 12/09 au 6 octobre, selon ordre de défanage | | | | | | | | | |
| Post-récolte | déterrage, dégrenaillage, tri,mis au tas ou caisse dans le cas des lavables | | | | | | | | | |
| Inhib germin. | Thermonébulisation de CIPC | | | | | | | | | |
| Inhib Germin | 1er application 3 semaines après récolte puis tous les 2 mois | | | | | | | | | |
| Temp Conserv | autour de 8°C | | | | | | | | | |
| stockage-livraison | | | | | | Calib/cond (commandes) | | | | |

**VI RECAPITULATIF . Cahier des charges – Exp IX**

**1996**

| Acheteur | Type de transac-tion | Type de Produit | Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Variété | Surface (ha) | Quantité (t) | Irriga-tion | Spécifications du produit | Présentation | Livraison | Prix (F/t) | Autres |
| MacCain | Contrat | SI/Ind/con Frites | Russet Burbank | 8 | 320 | oui | Calibre 45 et + 21< MS >-23% | tout venant, déterré, vrac | novembre décembre | 45+=800 35/45=400 >35 = 100 | Résidu nitrate <200 ppm; coleur des frite; suivi et contrôles techniques |
| Négociant 1 | engage-ment verbal | SF/Frais/ ML/lavable | Samba | 3,5 | toute | Sans objet | calibre 45 et + MS, pas trop lavable | trié, calibré et en vrac | decembre janvier | | |
| Négociant 2 | | | Charlot-te | 4,5 | toute | Sans objet | Calibre 35/55 MS < 20% | trié, calibré, en vrac | décembre | | |
| Negociants | marché libre | TB/Frais/ ML | Bintje | sans objet | comm and | sans objet | calibre > 50 | trié, calibré, brossé, conditionné en sacs de 2,5, 5 et 10 Kg | dés novembre à avril | prix du jour | souplesse et capacité de préparer 1 lot en 45 heures |
| SITPA | Contrat | TB/Ind/con /flocon | Bintje | sans objet | 100 | Sans objet | calibre 35/50 MS > 21 | trié, calibré, en vrac | nov/dec | 520 | Résidu nitrate<200 ppm 17 tubercules/kg |
| FLODOR | | | | | 100 | | | | jan/fev | 530 | |
| Bonduelle | marché libre | grenailles | toutes | sans objet | sans objet | sans objet | calibre < 35 | trié, calibré, en vrac | dés novembre | | |

**5.4. Cahier des charges 1997 – Exp IX.**

| Acheteur | Type de relation | Points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Surf. | variété | Tonnage | Caractéristiques du produit | | Services | Transport | Prix | Autres |
| Farm'frite | Contrat écrit | 11 | RB | 42-43 t / ha | Calibres tout venant, sans coups, ni défauts de couleur | | Livraison en vrac, Calendrier prévu = 3 ha en nov et 8 ha en févr.-mars | | Fixe jusqu'à 42-43 t / ha<br>Mini-Maxi pour le surplus (moyenne du prix du cours du jour)<br>+ prime de stockage | |
| Sitpa | Contrat écrit | | Bintje | 200 t | Calibre 35-50 mm<br>MS ?? | | Livraison en vrac, de déc. à mars (un tant par mois, mais dans la réalité grande souplesse possible) | | | |
| Bonduelle | | | | | Grenaille | | | | Marché libre ; prix selon cours du jour | |
| Ets Sauvage | | | Bintje | | Calibre > 60 mm | | Brossage, conditionnement en sacs de 25 kg | | | |
| | | | Charlot. | | | | Livraison toutes les semaines. Volumes variables selon besoins de l'acheteur | | | |
| Agriculteur-négociant | Contrat moral | 3 | Agata | toute la product. | Lavable | | Tri et livraisons en vrac | | Idem plus prime de lavabilité ?? | |
| | | 2 | Dita | | | | | | | |
| | | | Charlot. | Excédent par rapport à la demande des Ets Sauvage | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bintje | selon besoins négo et dispo. du prod. | Calibres > 50 mm | | | | | |
| Courtier | | 3 | Samba | | Lavable | | | | 1/3 prix fixe<br>1/3 cours du jour<br>1/3 mini-max<br>+ prime de lavabilité | |

**Opérations post-récolte 1997 – Exp IX**

| Type de pdt | ha | variété | parcelle | Opérations entre récolte et stockage | Devenir selon calibres | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Mode de stockage | post-stockage | livraisons transport |
| Industrie | 11 | RB | n°1 | Déterrage + visite | Tout venant livré à Farm'frites | Stockage à part en vrac-ventilé<br>Temp. du tas > 8°C<br>(éviter défauts de couleur et les coups) | aucune (livraison en vrac) | Prévu = 3 ha en nov et 8 ha en févr.-mars |
| Mixte | 17 | Bintje | | déterrage + dégrenaillage + visite | Grenaille livrée à Bonduelle et à Rozière | Stockage à part en vrac ventilé | aucune (livraisons en vrac) | |
| | | | | | 35-50 mm livrée à SITPA (environs 200 t) | Stockage en vrac ventilé tout calibres confondus | Tri et livraisons en vrac | Contrat = livraisons de déc. à mars (tant par mois), mais c'est très souple (peut livrer plus tard si ça l'arrange) |
| | | | | | > 50 mm vendus à Hervé de Roussy, un agriculteur-négociant (pour être lavés et mis en filets de 2,5 à 10 kg) | Le tri est effectué au fur et à mesure des livraisons à Sitpa et des commandes des deux acheteurs. | | Livraisons en vrac, non régulières.<br>Livraisons jusqu'au 15 avril (après concurrence des autres pays pour l'exportation) |
| | | | | | > 60 mm vendus aux Ets Sauvage (Aubervilliers) | Peut stocker qq jours en sacs (et/ou en vrac à part) une partie de ce qui a été trié et conditionné | Tri et conditionnement en sac de 25 kg<br>Brossage ?? | Livraisons toutes les semaines (volume selon demande).<br>jusqu'à fin juin |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marché du frais | 5 | Charlot. | n°2 | Déterrage + table de visite | Une partie vendue aux Ets. Sauvage (a la priorité sur l'agric-négociant pour cette variété) | Stockage en caisses dans nouveau bâtiment (frigo). | Brossage, triage, conditionnement en sacs de 25 kg sur palettes | Fin des livraisons après fin mars. |
| | | | | | Vente à agriculteur-négociant (pour être lavée) | Temp. peut descendre jusqu'à 4°C | Néant (livraison en caisses) | |
| | 3 | Agata | | | | (pas plus bas sinon deviennent sucrées) | | Fin des livraisons en mars |
| | 2 | Dita | | | | | | |
| | 3 | Samba | | | Tout vendu à un courtier pour Nord'pomm (contrat sur la surface) | ? | Vente en vrac | Fin des livraisons = fin déc.<br>20-30 t par semaine |

### 5.6 - Opérations post-récolte en 1996

| Type de Produit | Surfa-ce(ha) | Rdt (t/ha) | Variété | Par-celle | Opérations entre arrachage et stockage | Devenir selon calibre | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Mode de Stockage | Opérations post récolte | Livraison et transport |
| TB/Mixte/Frais et cont | 24,5 | 49 | Bintje | 1 et 2 | déterrage, dégrenaillge en 35 mm et tri visuel | < 35 Bonduelle<br>35/50 SITPA et FLODOR<br>50 et + marché libre | grenailles à part en batiment isolé et ventilé, en vrac tous calibres confondus, par variété | gasage, calibrage, brossage et conditionnement au fur et à mesure des commands et planning livraison | Sous calibre selon planning de l'industriel; marché frais par l'acheteur |
| SF/Frais/ML/ Lavable | 3,5 | 69 | Samba | 3 | | grenaille Bondueelle<br>35 et + tout venant | | gasage | décembre et janvier |
| SI/Ind/Cont/ Frites | 8 | 42 | Russet Burbank | | | | | | novembre |
| SF/Frais/ML/ Lavable | 4,5 | 30 | Charlotte | 4 | | | | | novembre et décembre |

## Récapitulatif. Cahiers des charges et conduite technique - Exploitation IX : Portefeuille prédominance frais lavable

***Tableau IX.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **¨Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Haute Gamme** | **Autres Variétés** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | R | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Surface dédie*** | Cahier des Charges | O | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | BS | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | O | I | I | R | R |
| | Allotements | | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | I | I | O | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | R | I | I | R | R |
| | Allotements | | | | | |

***Tableau IX.2*** : Les contraintes à l'Implantation de la culture -Exploitation IX

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **¨Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Haute Gamme** | **Autres Variétés** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | O | I | O | I |
| | | Allotement | | | | Charlote | Agata \| Samba |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | R | I | I | R | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | R | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | I | I | R | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | R | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Raisonnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | i | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | R | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |

***Tableau IX.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation.

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **¨Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Haute Gamme** | **Autres Variétés** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |

***Tableau IX.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage.

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | **¨Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Haute Gamme** | **Autres Variétés** |
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | R | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | O | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | O | O | O |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | I | I | R | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | i |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Allotement | | | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | I | I | O | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | O | SO | SO |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | O | O | SO | SO |
| | | Allotement | | | | | |

## EXPLOITATION X – MR T

## I - DONNEES STRUCTURELLES

**1. SAU** : 360 ha
EARL père et fils
Propriété: 257 ha1
Fermage: 103 ha

**2. Les productions et l'assolement**

| Culture | Surface ha | %SAU |
|---|---|---|
| Blé | 165 | 46 |
| Pois Protéagineux | 23 | 6 |
| BS | 90 | 25 |
| Pomme de Terre | 70 | 20 |
| - consommation | 55 | 92 |
| - fécule | 15 | 8 |
| Jachère | 12 | 3 |
| QUOTA:<br>- BS: 1800 T | | |

**3. Main d'oeuvre**
- L'exploitant, son fils et trois salariés
- 2 salariés occasionnels pendant les mois de septembre et octobre

**4. Matériel et Equipement**

| | |
|---|---|
| *Tracteurs* 5 tracteurs à 4 rm (2*150 CV; 1*110 CV; 2*105 CV; 1*80 CV)<br>2 tracteurs à 2 rm (1*80 CV; 1*70 CV) | *Semis* 2 semoirs à céréales (4 m)<br>Semoir à BS (12 rangs)<br>Planteuse à PdT (4rangs) |
| *Travail du sol*<br>3 charrues (4 socs et 2*5 socs)<br>1 Herse rotative (4 m)<br>2 stripel ( 4m et 3m)<br>1 herse lourde<br>1 Germinator | *Récolte* Moissonneuse batteuse<br>Automotrice à BS (en CUMA)<br>Arracheuse PdT simplifié (2 rangs) |
| *Stockage* capacité totale 2200 t<br>- à Sermaize, 2 hangars ;à Quennevières, 1 bâtiment, isolé, avec ventilation | *Remorques* 3 remorques (1*18 t; 2*14 t)<br>*Autres* manitou |
| *Pulvérisateur* Pulvérisateur automoteur (38 m et 3600 l) ; 2 pulvérisateurs 24 m (1500 l et 2000 l) | |

5**. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Cultures | Semis | Récolte | Simultanéité | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Possible | Impossible |
| Blé | Autonome (2H,2T) | Autonome (2H,2T) | Rec BS et semis blé | |
| BS | Autonome (2H,2T) | Autonome (3H,2T) | | Rec BS et Rec Pdt |
| Pomme de Terre | Autonome (2H,2T) | Autonome (5H,3T) | Semis BS et Rec PdT | |

**Au Printemps**

**⊕ Vitesse du chantier Plantation PdT : 8 ha par jour**
H1& T1+ TERAMAX (outil à dents) ;H2 1 T2+ Planteuse
Soit : 2 Hommes & 2 Tracteurs+ un outil à dents + planteuse

**⊕ Chantier Semis BS**

( H & T + combiné) ; H & T+ Planteuse
Compte tenu des localisations des cultures sur les terres (PdT sur terres moins argileuses que BS), on a généralement à faire les travaux ensemble

**En Automne**

**⊕ Récolte de Pommes de terre (Vitesse du chantier : 4 ha par jour)**
H1 & T1+ arracheuse ;H2 & T2+ remorque 1;H3 & T3+ remorque 2 ;T4 + remorque 3
Soit : 3 Hommes & 4 Tracteurs+ 1 arracheuse+ 3 remorques
et au bâtiment : 1 Saisonnier+ un homme de la ferme+ Jules

## II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

### 1. Terrains et parcelles

| *Lieu* | *Dist (Km)* | *Surf et parc (ha)* | *Type de Sol* | *Exclusion de culture* | *Succession de culture* |
|---|---|---|---|---|---|
| Z1: Quennevières (plateau d'Attichy) | ferme | 160 | Bon limon | | BS/Blé ou BS/PdTcons /blé ou pois |
| Z2 Lassigny | | 100 | 50% limon argileux<br>35% argileux<br>15% trop argileux | PdT cons<br>idem<br>PdT cons et fec | BS/Blé/PdTfec/Blé<br>BS/Blé/Pois p/Blé ou jach |
| Z3 Sermaize | 30 km | 100 | 90% limon argileux<br>10% argileux (30%A) | pas PdT cons | BS/Blé/PdT/Blé cons /blé ou pois |

*Exclusion des cultures:* La PdT consommation est exclue sur la moitié des parcelles de Lassigny et sur 10 ha à Sermaize (teneur élevée en argile). De même, la PdT fécule est exclue sur 15 ha à Lassigny (+30% de argile)
*Aménagements*: irrigation (cf ci-après)

### 2. Taille des soles

#### 2.1. Sole de la Pomme de Terre

a) Consommation
- Zone cultivable = 250 ha DR = 4 ans Sole max= 62,5 ha Sole Eff = 55ha
- Zone irrigable = Sole irriguée =
- Précédents → Blé en % et BS

b) Fécule
- Zone cultivable = 85 ha DR = 4 ans Sole max = 21,5 ha Sole Eff = 15 ha

#### 2.2. Les autres cultures

a) Blé
Zone cultivable = 360 ha DR = 2 ans Sole max = 180 ha Sole Eff = 165 ha
limité par le taux de jachère
- Précédents → 20% derrière BS et le reste derrière P de T et Pois

b) Betterave Sucrière
Zone cultivable = 360 ha DR = 4 ans Sole max = 90 ha Sole Eff = 90 ha
- taille de la sole au maximum
- Précédent → Blé

c) Pois protéagineux
Zone cultivable = 360 ha DR = 8 ans Sole max = 45 ha Sole Eff = 23 ha
- limité par le taux de jachère
- Précédent → Blé

## IV – CONDUITES TECHNIQUES – règles générales

### 4.1. Plants

⊕ Origine du plant, Réception et préparation :

2/3 des plants sont reçus en Décembre et mis en clayettes de 20 KG stockés dans un germoir (ancienne étable non-aménagée ni isolée ni réfrigérée). Les plants sont sortis dés que le risque de gel est écarté et que des germes deviennent violets. Si il y a un risque de gel on les bâche ou alors on les rentre quand ça dure. Le germoir peut être chauffé s'il fait très froid.

Le reste des plants est livré un mois avant la plantation et laissé dehors. Mais de plus en plus on va demander à les recevoir au moment de la plantation. On les prend en morte saison pour avoir des prix intéressants, mais l'idéal serait de les recevoir fin Février début Mars et d'avoir la maîtrise de la préparation.

⊕ Calibre 35/45 pour VICO (ni trop gros ni trop petit)

**4.2 Plantation**

⊕ Règle de déclenchement : Quand il fait bon, à partir de Mars. En théorie devrait attendre que le sol se réchauffe à 8°C , mais ce n'est pas toujours la réalité. On plante normalement en une semaine

⊕ Densité : 38000 pieds/ha

Ordre entre parcelles : Commence par les fécules sur Lassigny ensuite Bintje à Quennevières et puis ensuite Sermaize

**4.3) Positionnement et Modalités des intrants**

N→ Buttage→Desherbage

- AZOTE : avant buttage pour éviter de jalonner

Moins sur Bintje que sur fécule. VICO conseille de ne pas dépasser 150 unités

***Pas de reliquats mesurés " c'est toujours la même chose"***

Pour éviter les déplacements il groupe avec des passages sur blé

- BUTTAGE (date) : vers le 15/04 *"l'idéal c'est de laisser sortir les PdT"* (post-levée)
- DESHERBAGE impératif derrière buttage pour profiter de la fraîcheur du sol ; Defi+ Sencoral car large spectre
- PROTECTION FONGICIDE : Premier au stade 10-15 cm ; Ensuite systématiquement toutes les semaines un MANEBE ; Moment délicat fin juin début juillet on peut passer alors avec un systémique PULSAN mais attention à ne pas abuser car accoutumance

*Sur les parcelles irriguées davantage de passages (défanées plus tard)*

*Sur les parcelles irriguées un passage de fongicide le lendemain des tours d'eau*

- INSECTICIDE : En fonction des avertissements (ex: 96 3 insecticides contre les pucerons)

**4.4) L'irrigation**

C'est la première année sur Quennevières donc cette année ça a commencé un peu tard car il n'était pas prêt (pas d'enrouleur)

- Doses prévues : 25 mm*8 = 200 mm à Quennevières ; 25 mm* 10 = 250 mm à Sermaize

soit : Un passage par semaine à Quennevières (en irrigué 2 parcelles) , et 1 à Sermaize

environ 8 à 10 tours d'irrigation ;Les protections fongicides se font le lendemain des tours d'eau

**4 5) Défanage**

VICO fait des prélévements hebdomadaires et informe du taux de matière sèche, du 14 juillet à la fin. Ils font des estimations de RdT qui se révèlent assez justes. Le déclenchement du défanage se fait vers 20-21% de MS. La fécule n'est pas défanée

**4.6) Stockage et Livraison**

Toute la récolte peut être stockée dans un bâtiment qui est isolé et ventilé ; Les fourrières sont livrées à la récolte pour éviter de garder des PdT ± abîmées

VICO visite les stocks ex: 2000 T convenaient pour faire des chips, mais après les fortes gelées il en reste 500 convenables, et VICO veut enlever tout le stock en Mars

A noter un paiement selon deux systèmes de primes : prime de qualité ; prime de conservation

SES OBJECTIFS : réduire la surface en PdT étant donné l'augmentation de rendement liée à l'irrigation

**Nouveauté = l'irrigation**.

Pour faire face aux cahiers des charges des coopératives, il s'agit de mieux maîtriser la qualité.
*"On a connu 3 printemps très secs et l'année dernière, avec un printemps encore très sec, on a décidé d'irriguer. La sucrerie de Berneuil a une canalisation qui passe devant la ferme, elle sert à l'épandage des eaux boueuses pendant la campagne de BS. L'été, elle ne sert à rien, donc l'idée nous est venue de nous en servir ainsi que des pompes existantes à la sucrerie, en puisant l'eau dans l'Aisne. Mais comme l'eau arrive à une pression insuffisante pour alimenter un canon, on a décidé à 4 de faire un bassin de retenue ».*
*« On est en train de racheter le réseau de la sucrerie de Berneuil qui vient de fermer. Parce que de l'eau, ici, il n'y en a pas. Notre idée est de constituer une CUMA d'irrigation. Autrement dit le réseau et les pompes qui vont nous amener l'eau seront sous le régime de la CUMA, et nous paierons x francs du m3 .... ».*
*« Actuellement nous sommes 4 mais il y a une enquête de faite et on veut que les voisins sachent qu'il y a un réseau qui va être constitué et s'ils sont intéressés qu'ils le fassent savoir"*
*"On peut irriguer les BS après les PdT, au 15 Août. Cette année on a constaté une différence de 10 T sur BS en passant une fois après le 15 Août.*
*Cette nouvelle irrigation c'est sur Quennevières car à Sermaize depuis 2 ans déjà on irrigue mais là il y a de l'eau dans la cour de la ferme "*

*"VICO exige l'irrigation, c'était ça ou ne plus faire de PdT. Les PdT que j'ai livré au mois de Décembre, la qualité représente 15 cts du Kg. c'est ça la différence. J'ai constaté depuis quelques années qu'on arrivait plus à faire de rendement, les terres sont un peu fatiguées, avec l'irrigation on va faire un peu moins de surface puisque le tonnage on va l'assurer, à la place on fera du blé. Financièrement c'est la BS qui rapporte."*
*« Les BS commencent avant l'année dernière 15/3 (20 %) et puis il a plu on s'est arrêté et on est reparti au mois d'Avril. le 28/3 on a ressemé les BS 29/3 on a eu deux périodes à cause des pluies on a commencé le 19/3 20/3 on a terminé le 2/4. Le jour où il fait bon on fait 20 ha de Bs mais la moyenne est plutôt 15 ha »*

1997 : Dates de plantation de PdT ; Fécule le 18 et 19/3 mais c'est pas pour ça qu'on a eu plus de rendement sur CANY ; Bintje le 1er avril 2/4 Quennevières ; Cette année on a commencé nos PdT alors qu'on avait fini les BS ça s'est chevauché une journée. Fin le 6 /4. Fin le 10/4 à Sermaize
Dates des traitements fongicides du MANEBE

| NI | | IRR |
|---|---|---|
| 22/5 | 8/7 | 22/5 |
| 29/5 | 15/7 | 29/5 |
| 5/6 | 23/7 | 6/6 |
| 12/6 | 30/7 | 12/6 |
| 19/6 | 6/8 | 18/6 |
| 26/5 | 12/8 | 24/6 |
| 3/7 | | 1/7 8/7, 15/7, 23/7,2/8,6/8,12/8,21/8,26/8,30/8 |

LES DATES DE DEFANAGES.
VICO fait des prélèvements et nous informe du taux de matière sèche. Je suis suivi systématiquement du 14 juillet jusqu'à la fin toutes les semaines) ils font des estimations de RdT qui se révèlent assez juste.
Matière sèche l'idéal c'est de tourner autour de 20-21 maximum.
Sur une parcelle irriguée j'ai défané le 2 Septembre et sur la non irriguée j'ai défané le 20/8 mais déjà la MS le 20/8 elle était trop élevée et puis la végétation était (cuite) alors que le 2/9 sur la parcelle irriguée il y avait encore de la végétation donc on aurait encore pu aller plus loin, si j'avais voulu faire du rendement.

Autres dates le 21/8 en NI, la végétation était cuite , 7/9 irriguée , la fécule on laisse pousser jusqu'à l'arrachage et broyage

RECOLTE

Vous savez à partir de là l'ordre dans lequel vous allez récolter ? C'est vrai on a tout a fait respecté on a commencé par la non-irriguée parce qu'elle était très avancée.

Dates de récolte on a commencé le 10/9 sur la parcelle non-irriguée ici on a mis 2 semaines pour arracher tout ensuite on est parti à Sermaize où on a mis 5 jours

21/8 d début 24/9
2/9 d début 14/9
7/9 d début 18/9
fécule le 30/9

On a commencé ici, on est allé à Sermaize et puis on a fini à CANY (fécules)

La campagne de BS a commencée vers le 1/10 et ça s'est chevauché un peu avec les fécules mais c'était pas gênant parce qu'on a une automotrice donc 2 jours aux BS on avait fait suffisamment de BS pour remplir le contrat. les BS c'est plutôt à partir du 7 ou 8/10 que ça commence à devenir plus intensif .

STOCKAGE

Bâtiment PdT ventilé et isolé mais pas de ventilation automatique ventilation mécanique. Peut stocker toute sa récolte.

Il livre les fourrières aussitôt pour éviter de garder des PdT plus ou moins abîmées

- Quand les PdT arrivent, température du tas 16°C il faut l'amener tout doucement à une température de 8°C ça se fait sur 1 mois ou 1 mois et ½ je ventile toujours la nuit parce qu'il y a de la fraîcheur . Mais nécessiterait une ventilation automatique.
- Quand il fait trop froid chauffe avec un poêle à fuel pour donner une ambiance de chaleur mais pour bien faire il faudrait un générateur d'air chaud qui soit suffisamment puissant pour chauffer le volume, il y a 600 m2 au sol sur 5 m de haut et il y a 4 m de PdT. Problème de condensation sur le toit.

RENDEMENTS :48 T confondu irrigué et non irrigué ; irrigué 55 T brut non irrigué 36 T
36 ha à quennevière et 14 à Sermaize = 50 de conso

LIVRAISON ET PRIX

20000 T de PdT en stockage qui convenait pour faire des chips à la suite des gelées, j'en ai plus que 5000 T avec le froid qu'il a fait les tas se sont trop refroidis.

Il y a deux systèmes de primes : Le système de la qualité : avec 0 % de chocs, 0 % de vitreuse, 0 % de corps étrangers on peut se faire 18 cts du KG de plus value ça fait 20cts (prix de base) + 18 cts Le système des primes de conservation 2 cts / Kg / mois jusqu'au mois de juin quand on additionne encore ça en plus ça fait encore 18 cts

Veulent lui enlever toute la récolte maintenant et il bénéficierait d'une partie des primes de stockage du mois d'avril si on lui enlève toute la récolte maintenant

Maintenant on va faire 50 ha puisqu'on irrigue en 1997 va tout irriguer sauf 5 ha va faire des échanges de parcelles et va récupérer des parcelles plus près de la ferme ;cette année une parcelle de 15 ha n'a pas été arrosée la fécule pas arrosée non plus ; pour la fécule on a des semaines de livraisons

## V. Réalisations - Composition de la sole de Pomme de Terre

**Exploitation X /Producteur: M. T - Campagne 1996/1997**

| Zone de Culture | Par-celle | Surfa ce (ha) | Type de Sole | Irriga tion | Précédent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quennevière | 1 | 8 | limon moyen | oui | Pois prot | Bintje | engagement coopératif avec VICO pour 1800 t |
| | 2 | 12 | | | Blé | | |
| | 3 | 15 | | non | | | |
| Sermaize | 4 | 20 | limon argileux | oui | | | |
| Lassigny | 5 | 8 | limon argileux | non | BS | Kaptah Vandel | contrat avec Roquette, quota 650 t à 17% de fécule |
| | | 7 | | | | El Kana | |

Sole de pomme de terre de consommation = 55 ha
Sole de pomme de terre féculière = 15 ha

**Campagne 1997**

| Zone de Culture | Par-celle | Surfa ce (ha) | Type de Sole | Irriga tion | Précé dent | Variété | Débouché |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quennevières | 1 | 19 | limon moyen | oui | Blé | Bintje | engagement coopératif VICO |
| | | 2 | | | | BF 15 | pour produit 4émaegamme, VICO |
| | 2 | 4 | | non | | Bintje | engagement coopératif VICO |
| | 3 | 10 | | oui | BS | | |
| Sermaize | 4 | 9 | limon argileux | | Blé | | |
| | 5 | 6 | | | | | |
| Lassigny | 6 | 12 | | non | Blé | Kaptah Vandel | contrat Roquette; quota à passé à 850 t |
| | 7 | 8 | | | | El Kana | |

| Exploitation X/Producteur: M. T - Campagne 1996 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Type de produit** | | | | | |
| | **SFécule/Ind/Contrat** | | | **TB/Ind/engagement coopératif** | | |
| **Conduite Technique** | **Fecule** | | | **Puré ou chips** | | |
| Variété | Kaptah Vandel | El Kana | | Bintje | | |
| Délai de Rétour | 4 ans | | | | | |
| Terrain | limon argileux | | | limon moyen | | |
| Précèdent | BS | | | blé | | Pois prot |
| Irrigation | non | | | non | oui | |
| Amendement Organique | non | | | | oui, écumes de Sucrerie | non |
| Fumure de fond | | | | | | |
| Labour | Décembre | | | | | |
| Reprise du labour - modalité | 2 passages de vibroculteur + croskilette en croisé | | | | | |
| Reprise du labour - positionnement | just avant la planteuse | | | | | |
| Origine et préparation des plants | plants fournit par séletionneur agréé, réçus juste avant la plantation | | | plants founit par séletionneur agrée par l'industriel, réçus en décembre et mis en clayettes stockés et stockés en bâtiment pas aménagé à cet effet | | 1/3 on arrivé fin février |
| Traitement des plants | poudrage de Mancozèbe sur la planteuse | | | | | |
| Plantation - positionnement | à parttir de mars, quand le sol est bien réssuye, en commeçant par les fécules (18 et 19 mars) | | | sol bien réssuye et éviter les coups de froide en mai (du 2 au 10 avril) | | |
| Etat germes des plants | point blanc | | | | | |
| Calibre des plants | 28/35 | | | 35/45 | | |
| Densité de plantation (1000 plantes/ha) | 37 | | | 38 | | |
| Fumure azotée - raisonnement | toujours la m^me dose, pas de la mésure du réliquat sortie d'hiver; dose maximale pour la Bintje 150 unités et pour les variétés féculières 180 unités (conseillé par le SA VICO) | | | | | |
| Fumure azotée - modalité (kg/ha) | 180 | | | 150 | | |
| Fumure azotée - positionnement | suite à la fin du période de plantation, avant buttage, groupé avec les passages sur blé par zone de culture | | | | | |
| Désherbage - modalité | Traitement avec Sencoral + Defi | | | | | |
| Désherbage - positionnement | après buttage et avant lévée | | | | | |
| Buttage - modalité | à la fraize | | | | | |
| Buttage - positionnement | à partir du 15 avril, environ 10 jours pour faire toute la sole | | | | | |
| Traitement fongicides - indicateurs | déclenchement = lors que les plantes arrivent avoir 10-15 cm, après c'est sysématique toutes les semaines | | | | | |
| Traitements fongicides - modalité | 17 traitements avec des fongicides de contact, type Manèbe | | | | | |
| Traitements fongicides - positionnement | du 22 mai au 30 août | | | | | |
| Traitement insecticides - indicateurs | avertissement du SA VICO | | | | | |
| Traitement insecticides - modalité | 4 applications d'OPEN | | | | | |
| Traitement insecticides - positionnement | 1er traitement au 6 juin, et depuis au au 8 et 17 juillet et au 2 août | | | | | |
| Irrigation - indicateur | pas irriguée | | | | bilan hydrique, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | supervisioné par le CETA | |
| | **Type de Produit** | | |
| | **SFécule/Ind/Contrat** | **TB/Ind/engagement coopératif** | |
| **Conduite Technique** | **Fecule** | **Puré ou chips** | |
| Irrigation - modalité | pas irriguée | 8 tour d'eau =200 mm | 10 tours d'eau = 250 mm |
| Irrigation - positionnement | pas irriguée | à partir de 24 juin (achat d'enroleur) | début juin |
| Défanage - indicateur | maximum rendement, mais, 10% doit ^tre livré entre le 1er et le 15 septembre | prélevement toutes les semaines à partir de 14 juillet par le SA VICO, MS>21% | |
| Défanage - modalité | Broyage | 1 application de 4 l/ha de Basta | |
| Défanage - positionnement | au fur et à mésure de l'arrachage, c'est-à-dire, début septembre et depuis le 29 et 30 septembre | selon lles dates prévus pour arracher, donc 1er les parcelles pas irriguée à la zone 1(21/8) ensuite les parcelles irriguées((2/9), enfin les parcelles de la zone 2 (7/9) | |
| Récolte - indicateur | dès qui les pommes de terre consommation sont finies | finir avant le 30 octobre pour pas chevaucher avec l'arrachage des BS | |
| Séquence des opérations | arrachage et déterrage | | |
| Récolte - positionnement | 1er arrachage au 2 septembre, le 29 et 30 septembre | dans la même ordre du défanage, du 10 au 24 septembre | |
| Opération post récolte | aucune | aucune | |
| Antigerminatif - modalités | aucune | poudrage au moment de la mis en tas, et depuis thermonébulisation de CIPC | |
| Antigerminatif - positionnement | aucune | à chaque 2 mois après séchage | |
| Température de consérvation | la moitié est mise en hangar àLassigny, à peine au abri des gelés, et lautre moitié, à Sermaize en hangar isolé et ventilé | 8°C, pas ventilation automatique et pas générateur d'air chaud | |

## VI RECAPITULATIF - Les Cahiers des Charges

**Exploitation X/Producteur: M. T - Campagne 1996/1997**

| Acheteur | Type de transac-tion | Type de Produit | Principaux points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Variété | Surfa ce (ha) | Quan-tité (t) | Irriga-tion | Spécifications du produit | Présentation | Livraison | Prix (F/t) | Autres |
| VICO | engagament coopératif | TB/Ind/ Flocon ou frite | **Bintje** | **surveil lé par SA** | **1800** | **en part** | **MS 22-23% point neutre d'endommagements = 18-25%** | **tout venant en vrac** | **janvier-mai, 20 t/semaine** | **400 + primes de stockage et qualité** | **teneur de sucre réducteurs ; teneur nitrate < 200 ppm; contollês au champ et en stockage** |
| Roquette | contrat:quota annuelle | SFéc/Ind/ Fécule | **Kaptah Vandel** | | **650** | **indiffé rent** | **calibre > 28 tare point neutre = 18 %** | **tout venant en vrac** | **sptembre fin oct déc - jan** | **400** | **récuperé la tere et autres déchets** |
| | | | **El Kana** | | | | | | | | |

### Opérations concernant la récolte et la stockage

| Type de Produit | Surfa-ce(ha) | Rdt (t/ha) | Variété | Par-celle | Opérations entre l'arrachage et le stockage | Devenir selon calibre | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Mode de Stockage | Opérations post récolte | Livraison et transport |
| TB/Ind/EC | 55 | 48 | Bintje | 1, 2, 3, 4 | déterrage, dégrenaillage et tri au table de visite | grenailles à Vico >35 à Vico | en bâtiiment isolé, ventilé sous, et température de 8-10° C | Gazage | forrières suite à la récolte; janvier - mai, selon planning semanale |
| SFéc/Ind/Con | 6 | 44 | Kaptah Vandel | 5 | | Roquette | ½ hangar à peine isolé; | aucune | décembre - janvier |
| | | 41 | El Kana | | | | ½ hangar isolé et ventilé | | septembre et fin octobre |

**Récapitulatif Cahiers des charges – Conduite technique. Exploitation X :** Portefeuille Bintje exclusive industrielle

***Tableau X.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Fécule** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|
| | | | Frites/Chips |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | | |
| ***Surface dédie*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | 1 Zone | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | Indifférent | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | 3 - 4 ans | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | NI | I |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | | Ecume |

***Tableau X.2*** : Les contraintes à l'Implantation de la culture -Exploitation X

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Fécule** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Frites/Chips |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | I | O |
| | | Allotement | KV / El Kana | Bintje |
| | *Calibre* | Cahier Charges | I | R |
| | | Allotement | 28/35 | 35/45 |
| | *Préparation* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | i |
| | | Allotement | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Avant le 10/04 | Après le 10/04 |
| | *Densité* | Cahier Charge | I | R |
| | | Allotement | | 38 |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | R | R |
| | | Allotement | 160 | 180 |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |

***Tableau X.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Fécule** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | **Frites/Chips** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Manèbe | Manèbe + Fluazinam |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | SO | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | SO | I |
| | | Allotement | | |

***Tableau X.4*** : Les contraintes à les opérations de récolte et mise en stockage

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / Conduite** | **Fécule** | **Matière première** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | **Frites/Chips** |
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | broyage | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | O |
| | | Allotement | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | O |
| | | Allotement | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I |
| | | Allotement | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | O |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | O |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | O |
| | | Allotement | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | O |
| | | Allotement | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | SO |
| | | Allotement | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | SO |
| | | Allotement | | |

## EXPLOITATION XI Mr Ca

### I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU = 537 ha**

**2. Productions**

| Productions | SAU | |
|---|---|---|
| | Ha | % |
| Blé | 218 ha | 10,6 |
| Betteraves Sucrières BS | 137 ha | 25,5 |
| Haricots Verts HV | 7 ha | 1,3 |
| Pois Protéagineux | 22 ha | 4,1 |
| Pommes de terre PdT | 20 ha | 3,7 |
| Orge de Brasserie | 40 ha | 7,4 |
| Avoine (vendu Centre | 20 ha | 3,7 |
| Equestre) | 36,5 ha | 6,8 |
| Jachère | 37 ha | 6,9 |
| Patûre (loué Centre Equestre) | | |

Depuis 5 ans, Mr Ca est passé de 150 ha de Maïs à 0 ha, il a augmenté la surface en Blé, en Orge de brasserie et en Pois protéagineux. La surface de PdT depuis 3 à 4 ans est passée de 12 - 15 ha à 20 ha , elle n'augmentera plus

**L'exploitation est sur 3 sites :** POMMIER, MERCIN et MARGIVAL et comprend 2 sociétés distinctes

1989 : Société civile 350 ha de POMMIERS et MERCIN (père † et fils), il existait déjà une société civile sur Magival (son père † et sa mère)

**3. Main d'œuvre**

Le chef d'exploitation, 4 Salariés permanents, 2 Main d'œuvre occasionnelle

En 1987 l'exploitation comptait 3 salariés à Margival et 5 sur Pommiers et Mercin, aujourd'hui il reste 4 salariés permanents qui, 7 mois sur 12, font double salaire (entre 65 à 70 h par semaine)

**4. Matériel et équipement**

| | |
|---|---|
| Tracteurs : 4*4 ( 3 de 160 cv et 3 de 115 cv)<br>2*2 (1 de 80 cv et 1 de 60 cv) | Semis : Semoir à céréales (4m)<br>Semoir à BS (6m)<br>Planteuse à PdT 4 rgs |
| Travail du sol :<br>2 compactors de LEMKEN (4 m ) (BS, PdT)<br>1 Herse rotative, Butteuse rotative | Récolte : 1 Moissonneuse -batteuse<br>1 Arracheuse à PdT AMAC 2 rgs<br>BS Entreprise et Cuma |
| Epandage : 1 Distributeur à engrais AMAZONE à disques<br>1 Pulvérisateur automoteur MATRO | Remorques : 2 de 18 tonnes, 1 de 16 tonnes, 1 de 14 tonnes, 1 de 8 tonnes |

L'arrachage de BS est fait pour une partie par l'entreprise (50 ha à MARGIVAL), et une autre partie par la CUMA 90 ha

**5. Autonomie dans l'organisation du travail**

| CULTURE | SEMIS | RECOLTE | SIMULTANE | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Possible | Impossible |
| Céréales | Autonome | Autonome | Plant PdT et Semis BS<br>Plant Pdt ou Semis BS et App Blé | Rec Pdt et Rec BS (remorques)<br>Les 3 à la fois |
| Betteraves | Autonome | Entreprise et CUMA | | |
| PdT | Autonome | Autonome | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Haricots | Autonome | Entreprise | Rec Pdt et Semis Blé<br>Rec BS et Semis Blé | |

## II - ASSOLEMENT ET SUCCESSIONS DE CULTURE

### 2.1. Terrains et parcellaire

3 sites 1- POMMIERS Siège de l'exploitation (175 ha) ; 2 - MERCIN à 2Km du siège (170 ha) ;3 - MARGIVAL à 15 Km (185 ha)

| site | Ha | situation | type de sol | Irri | PdT | Rotations | Observations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100<br>80 | vallée<br>plateau | hétérogène sable argile<br>sablo-limoneux+cailloux | I<br>NI | Oui<br>Non | BS-Blé-Pois-Blé-PdT-Blé<br>BS-Blé-Orge-Pois-Blé | <br>potentiel bas |
| 2 | 100<br>80 | plateau<br>vallée | très bon limon<br>limon moyen | NI<br>NI | Oui<br>Possible | BS-Blé-Pois-Blé-Pdt-Blé<br>BS-Blé-Pois-Blé | bons rdts |
| 3 | 80<br>95 | plateau<br>vallée | bon limon<br>limon sableux | NI<br>NI | Possible<br>Non | Bs-Blé-Orge-Pois<br>BS-Blé-Orge-Pois | |

I = irrigué ; NI = non irrigué

**2/3 de la surface PdT se trouve en vallée irriguée** sur POMMIER ; le **1/3 restant est fait sur le plateau non-irrigué**; ce sont des terres qui n'ont pas encore eu de PdT ; sur MERCIN des parcelles qui font de bons rendements

*Constatations* : Le parcellaire est peu dispersé mais il y a beaucoup de petites parcelles Exemple : en 1996 les 160 ha de blé sur Mercin et Pommiers sont répartis en 26 parcelles et sur Margival les 60 ha de blé sont sur 10 parcelles.

### 2.2. Successions de culture

⊕ ZONE IRRIGABLE = 100 ha ; La surface irrigable couvre toute la vallée sur POMMIERS (1)

pompage dans l'AISNE (débit 80 m3/heure) avec 1 enrouleur d'où ZONE IRRIGUEE ± 30 ha

Cultures irriguées sur l'exploitation : en priorité les PdT puis les Haricots (2 passages) puis les BS quand c'est possible ;- en 1996 du blé (exceptionnel)

**** Sole de Pommes de terre***

Zone Cultivable = 360 ha (dont des parcelles qui n'ont jamais été assolées en PdT), ZONE CULTIVABLE IRRIGABLE = 100 ha , DELAI DE RETOUR = 6 ans (peut descendre à 5 ans)

Sole max = 60 ha, Sole max irriguée = 16.6 ha Sole Eff = 20 ha

*Limitée par les engagements coopératifs, par l'absence de bâtiments de stockage et par les capacités d'irrigation, sur un seul site. D'OU: u*ne petite surface 20 ha, destinée exclusivement à VICO , avec 2 variétés, SATURNA et BINTJE

***S'il augmentait la sole, l'organisation du travail serait à revoir et ne le souhaite pas.***

**** Autres cultures***

- BS : ZC = 535 DR mini = 3 ans Sole Max =178 ha Sole Eff = 137 ha

Limité par Quotas (A+B) = 6500 Tonnes d'où le DR est en réalité de 4 à 5 ans

- Blé ZC = 535 DR= 2 ans Sole max= 267 ha Sole Eff = 218 ha
- Pois ZC = 535 DR = 6 ans Sole max = 89 ha Sole eff = 22 ha (pas très intéressant)

⊗ Précédent PdT : Blé ou BS ; ⊗ Précédent BS : Blé ; ⊗ Précédent Orge = Blé, ⊗ Précédent Pois =Blé ou Orge, ⊗ Précédent Blé Précédent BS majoritaire

## III - ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) au printemps**

Au Printemps ***possibilité de simultanéité de chantiers entre semis de BS et plantation de PdT***, mais généralement la BS est plantée avant la PdT, les terre peuvent être reprises plus tôt puisque le travail du sol est plus superficiel que pour une PdT

⊕ **Vitesse du CHANTIER PdT : 8 ha par jour ;** 3 à 4 jours sont nécessaires pour les 20 ha
H1 & T1+ LEMKEN
H2 & T2 + PLANTEUSE et H3 derrière la planteuse et qui alimente la planteuse
SOIT : 3 Hommes & 2 Tracteurs + 1 Planteuse

**b) à l'automne**

⊕ **Vitesse du CHANTIER BS de 8 à 15 ha par jour selon le parcellaire, surface 137 ha**
Tracteur 160 cv + LEMKEN
Tracteur + Semoir BS
2 Hommes, 2 tracteurs

Possibilité de simultanéité à l'automne mais comme en général les premiers enlèvements BS se font début Octobre, il est rare que les 2 chantiers PdT et BS se chevauchent.

⊕ **Vitesse du CHANTIER RECOLTE PdT 3 ha par jour**
au champ
H1 & T1+ Arracheuse ;H2 & T2 + remorque 1 ;H3 & T3 + remorque 2 ;au hangar : H4 réceptionne les remorques, charge le déterreur et va livrer avec T4 + remorque 3
Liliane & 2 MOO au trieur ; Chef au déterreur et mise en route des chantiers
Soit au total : 8 personnes & 4 tracteurs + 1 arracheuse+ 3 remorques

## IV – CONDUITES TECHNIQUES – Règles générales

*** Plants**

⊗ Origine du plant : VICO
⊗ Calibres : pour Bintje 35/45 et pour Saturna 35/55
⊗ Les plants sont reçus fin Février début Mars ils sont stockés sur une dalle de béton (sur 10 cm d'épaisseur) dans un bâtiment que l'on aère. Les plants restent ainsi jusqu'au moment de la plantation. Obtient des petits germes noirs.

*** Plantation**

⊕ Chantier de plantation réalisé en une seule séquence
⊕ Ordre entre parcelles : en 1er, les terres les plus difficiles à préparer dés qu'elles sont biens ressuyées ce qui correspond aux parcelles sablo-argileuses de vallée. Préfère également démarrer par les terres irriguées. En dernier les limons blancs terres de plateau
⊕ Règle de déclenchement : attendre que le sol se ressuie en profondeur pour ne pas remonter de lards et pour pouvoir travailler assez profond pour former la butte
⊕ Modalité d'implantation -densité de plantation-
2 lots : les irriguées : 38 000 pieds/ ha (Saturna et Bintje) ; les non-irriguées 36 000 pieds/ha (Bintje)

*** Intrants**

N→ Buttage→ Désherbage
- L'AZOTE avant buttage : ***Réalise la même dose partout***, dans la moyenne conseillée par VICO
Augmentait la dose dans les terres irriguées (à cause du lessivage) mais en 1996 partout pareil

- BUTTAGE en une fois avec une butteuse rotative qui fait des buttes carrées et qui affine bien.
Pour butter attend d'avoir de bonnes conditions, c a d que la terre ait repris un peu d'humidité sur le dessus. Il faut faire le buttage avant que la PdT sorte. Vitesse pour faire les 3 pièces = 4 jours
- DESHERBAGE : Essayer de rapprocher le plus possible le Désherbage de la levée, et mettre le produit sur une butte un peu humide. DEFI + SENCORAL (large spectre et économique)
- LA PROTECTION FONGICIDE
⊕ Date de déclenchement du premier fongicide : dés que les PdT sont sorties
⊕ Derrière une irrigation repasse systématiquement
- INSECTICIDE : 2 ou 3 en même temps qu'un fongicide.

*** Irrigation**

⊕ Date du premier passage ***: programme VICO à 50 % de la RU***
Anticipe sur la baisse et essaye de garder un optimal de 100 % et de ne pas descendre en dessous de 80 %
15 ha de PdT irriguées 20 mm à chaque passage = 3 jours et retour 8 jours plus tard
⊕ Date du dernier passage : tant qu'il y a un potentiel d'augmentation de rendement il apporte de l'eau
Irrigue aussi :
◊ 7 ha de haricots (2 passages le premier le lendemain du semis ex : 1996 le 14 juin et 2ème le 19 juillet)
◊ des betteraves (1 passage la 2ème quinzaine de juillet) ◊ en 1996 du blé
**Pour l'irrigation c'est la PdT qui reste prioritaire**

*** Défanage et récolte**

Pas de souci de conservation, ***les PdT sont livrées et transformées aussitôt après la récolte*** donc tant qu'il y a un potentiel d'augmentation de rendement, on ne défane pas. Le défanage est fait le plus tard possible 3 à 5 jours avant la récolte (un peu comme de la fécule)
REGLONE →délai d'une semaine maxi→Broyage →Récolte
⊕ Ordre entre parcelles : Récolte dans le même ordre que le défanage et dans le même ordre que le semis
commence donc par Saturna en vallée, puis Bintje en vallée et enfin termine sur le plateau.
⊕ Vitesse du chantier de récolte 3 HA / jour

*** Livraison**

Les livraisons se font quotidiennement jusqu'au début Novembre

## V RECAPITULATIF CAHIERS DES CHARGES –CONDUITES TECHNIQUES :

***Toujours un seul lot pour la conduite technique sauf***

- plants : deux calibres reçus de Vico
- plantation : 2 variétés, 2 densité de plantation (consignes Vico) selon Irrigué et non irrigué, sinon tout le reste pareil (une seule dose d'azote partout, même conduite phyto etc).
- Pas de mise en stockage ni conditionnement

## EXPLOITATION XII – Mr P

### I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** = 370 ha

**2. les productions**

| Productions | SAU Ha | % |
|---|---|---|
| Blé | 150 ha | 40,6 |
| Betterave sucrière BS | 128 ha | 34,7 |
| Pommes de terre PdT | 45 ha | 12,2 |
| Pois Protéagineux | 20 ha | 5,4 |
| Jachère | 24 ha (4 de blé éthanol) | 6,5 |

La surface en Pois a baissé de 20 ha au profit du blé

La surface en PdT va diminuer en 1997 (- 10 ha) en raison des faibles rendements et des prix obtenus

**3. Main d'œuvre :** Le chef d'exploitation ; 3 salariés

**4. Matériel et Equipement**

| | |
|---|---|
| Tracteurs :4*4 (190 cv,140cv,120 cv,110cv,70 cv ) | Semis : Semoir à céréales<br>Semoir à BS 12 rgs<br>Planteuse à PdT 4 rgs |
| Travail du sol : Herse rotative<br>Canadien<br>Germinator (pour BS)<br>Croskillette<br>2 butteuses à disques | Récolte : Automotrice 6 rgs BS<br>Moissonneuse batteuse<br>1 Chargeur télescopique |
| Epandage : Pulvérisateur 28 m | |

**5. Autonomie dans l'organisation du travail**

| CULTURE | SEMIS | RECOLTE | Simultané |
|---|---|---|---|
| Céréales | Autonome | Autonome | |
| Betteraves | Autonome<br>2H-2T 18à 20 ha / j | Autonome<br>2H-2T 5 à 6 ha/ j | Plant PdT et Semis BS POSSIBLES |
| PdT | Autonome<br>1H-1T 6 à 7 ha / j | Autonome<br>4H-3T 4 ha/ j | Rec Pdt et Rec BS Impossible |
| Pois protéagineux | Autonome | Autonome | |

### II ASSOLEMENT ET SUCCESSIONS DE CULTURE

**2.1) Terrains et parcellaire**

⊗ Limon moyen du Soissonnais ; 120 ha plus limite et 10 à 15 % de Cranette

⊗ **A l'heure actuelle pas d'irrigation** mais envisage la création d'une petite retenue d'eau avec un voisin pour pourvoir irriguer 10 ha de PdT (et limiter sa sole à cela)

**2.2) Successions de culture**

PDT :Pas sur les parcelles avec cailloux *"300 ha où on peut faire de la PdT sans problème »*

Zone Culitvable = 350 ha Délai de Retour = 7 ans Sole max = 50 ha Sole eff = 45 ha

**AUTRES CULTURES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| BS | ZC = 300 ha | DR = 3 ans | Sole max = 100 ha Sole eff =128 ha |
| POIS | ZC = 300 ha | DR = 7 ans | Sole max = 43 ha Sole eff = 20 ha |
| Blé | ZC = 370 ha | DR =2 ans | Sole max = 185 ha Sole eff =150 ha |

⊗ précédent PdT = Betterave ( en 1996 , 8 ha derrière Blé ) ; ⊗ précédent Blé = BS, Pois ou PdT

Derrière les dernières BS (en novembre) il préfère mettre un pois ou une PdT

⊗ précédent BS = Blé ; ⊗ précédent Pois = BS

*d'où successions :*BH-BS-BH-BS- Pois ou PdT- BH-BS

## III. LES TYPES DE POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

**⊗ 45 ha soit 12 % de la SAU, en 100 % de BINTJE**

**⊗ Destination unique : VICO (ccopérative)**

La surface consacrée à la PdT va diminuer étant donné les faibles rendements et le prix obtenu (en 1997 moins 10 ha)

L'agriculteur annonce un vif désintérêt pour cette culture peu rentable sur son exploitation. :

**C'EST LA BETTERAVE QUI EST PRIORITAIRE ET DETERMINANTE DANS TOUS LES CHOIX EFFECTUES**

Sans irrigation et avec des dates de récoltes précoces déterminées par les impératifs de mise à disposition BS, les rendements PdT sont faibles, et donc la rentabilité de cette culture est fortement aléatoire. L'irrigation permettrait de faire moins de pommes de terre mais rentable.

## IV. ORGANISATION DU TRAVAIL ET CALANDRIER DES TRAVAUX

(voir le planning de réalisation des chantiers)

**a) Au printemps**

* il fait en même temps la Plantation de PdT et le semis de BS

* Le chantier plantation PdT est simplifié, ***tout en un seul passage préparation et semis***

Tracteurs sont équipés pour la BS, et lourds d'où le nombre de passages réduits sur PdT.

**⊗Vitesse du chantier Plantation PdT : 6-7 ha par jour , soit 1 semaine pour tout planter**

Chantier :

H1& T1 + Canadien + Herse rotative + planteuse ; manitou et 1 remorque pour l'approvisionnement

b) à l'automne

**⊗ Vitesse du chantier récolte PdT :4 ha par jour soit une dizaine de jours nécessaires**

Chantier (au champ) :

H1 & T1 + Arracheuse ; H2 & T2 + remorque 1 ; H3 & T3 + remorque 2 ;

A la ferme : Le chef d'exploitation

## V – CONDUITES TECHNIQUES – Règle générales

* **Plant**

⊗ Origine du plant : un ami agriculteur implanté à Etrepagny ( 27 Eure )

⊗ Calibre 35/45

⊗ 1/2 en vrac et ½ en palettes, une partie en Mars, l'autre en Avril. Si le plant est reçu début Mars alors il vide une partie de son bâtiment de stockage pour pouvoir l'y placer.

*:"Il faut que le plant soit réchauffé, donc il faut attendre un certain temps après la sortie du frigo"* mais en 1997 :: *" On a reçu le plant tard, la deuxième quinzaine de Mars, il était froid, à peine point blanc, on a planté en terre froide et on a eu des problèmes de levée "*

*« Je ne fais aucune gestion du plant, pour faire une gestion du plant il faut l'acheter à l'automne et le préparer par petits lots mais moi je ne l'ai pas fait ; c'est extensification maximum "*

***La plantation**

⊗ Règle de déclenchement : Pas avant le 20 Mars, l'idéal c'est la première quinzaine d'Avril ; il faut que la terre soit ressuyée et réchauffée

***En 1996 : la plantation à eu lieu entre le 29/3 et le 12 / 4, mais les terres n'étaient pas bien réchauffées***

⊗ ordre entre parcelles : critère de vitesse de ressuyage

*" Je ne suis pas pressé de démarrer , mais quand on commence il faut que ça aille vite, pour que tout soit homogène ....traitements etc...."*

Souvent 2 séquences de plantation souvent pour des raisons climatiques, c'est pour cela qu'il reçoit une partie du plant en Avril (pour la 2ème séquence)

⊗ Modalité d'implantation : densité de plantation 35 000 à 37 000 pieds / ha

→Un seul passage directement sur labour (lab. de nov. dec.) ; chantier simplifié. Ainsi il y a possibilité d'effectuer les deux chantiers PdT et BS en même temps. De plus l'équipement des tracteurs lourds est spécifique à la culture de BS, il faut donc éviter de passer plusieurs fois sur les parcelles de PdT afin d'éviter de trop tasser le sol.

*** Modalité de positionnement des intrants**

N→ BUTTAGE → DESHERBAGE

AZOTE liquide : avant le buttage ***150 unités partout ; pas de mesures de reliquats***

*« D'une année sur l'autre toujours la même dose comme c'est le cas chez d'autres agriculteurs »*

BUTTAGE : 2 à 3 en passant très vite avec les deux butteuses à disques attelées au même tracteur (vitesse 1 ha / heure)

DESHERBANT : DEFI + SENCORAL mis derrière buttage avant que les PdT soient levées (une autre alternative consiste à ne mettre que du SENCORAL et à le faire en même temps que l'Azote).

PROTECTION FONGICIDE

⊗ Date de déclenchement du premier fongicide (un MANCOZEBE) : en fonction des avis VICO, APV, et CETA - *" dés que ça commence à sortir "*

⊗ Un fongicide toutes les semaines MANCOZEBE ou un MANEBE (50-50, mais pas de systémique). Le dernier au brûlage la 2ème quinzaine d'Août.

*"un fongicide tous les mardis : si trop de pluie, un systémique ou un pénétrant, sinon un contact du MANEBE ou MANCOZEBE " "Si le temps est sec, je fais l'impasse sur un traitement ex : ( 2 fois j'ai fait les fongicides à 10 jours d'intervalle ) "*

***pas d'irrigation**

*** Défanage et récolte**

⊗ Date de défanage : VICO fait des prélèvements et ce sont eux qui déclenchent le défanage en fonction de problèmes de repousses

*La décision de brûlage est aussi lié au planning d'arrachage BS, ***les PdT doivent être impérativement récoltées avant que commence l'arrachage de BS***

*"si rendements forts (d'après résultats des prélèvements) on va brûler tôt, mais si rendements faibles arrachages le plus tard possible. Mais plus les PdT sont arrachées tard et plus ça retarde l'arrachage de BS ; et en début de campagne BS il faut respecter les plannings jusqu'au 15/10. Arrachage au cours de la 1 ère quinzaine de Septembre si rdts forts, et 2 ème quinzaine si rdts faibles "*

*Pas de possibilité de simultanéité entre arrachages de PdT et de BS, (raison : les remorques qui pour recevoir les PdT sont aménagées spécialement ).

*Ne brûle pas tout en même temps mais par 10 ha (prévoit pour 2 jours d'arrachage )
DIRANGO dernier fongicide et BASTA pour brûler , 2 passages à demi-dose en croisé
*En théorie la récolte a lieu 18 jours après mais pour éviter les repousses elle est faite avant
RENDEMENTS ≅ 1600 T
En 1996 résultats de deux parcelles 22 T / ha : conséquence selon lui, de rotations trop fortes
"*On sacrifie les rendements PdT en récoltant tôt afin de pouvoir faire tranquillement les BS "*
*** Stockage et Livraison**
250 T livrées à la récolte ; 1000 T stockées dans un bâtiment aménagé ventilé et isolé ; livraison en fin de campagne Mai et Juin si la qualité le permet ; 500 T stockées en carrière, livraison en Janvier , Février, Mars. Quelques tonnes peuvent être entreposées dans les différents bâtiments de la ferme, la livraison se fait alors assez tôt

## Récapitulatif – Cahiers des charges –conduites techniques _ Exploitation XII : Portefeuille Bintje industriel

***Tableau XII.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|
| | | **Fécule** | **Chips/Frite** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | Sol plus hétérogène | Limon moyen |
| ***Surface dédie*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | BS et Blé | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | 7 ans | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | I | I |
| | Allotements | Pas d'irrigation | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | i |
| | Allotements | Pas d'amendement | |

***Tableau XII.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation XII

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Fécule** | **Chips/Frite** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | I | O |
| | | Allotement | Kaptah Vandel | Bintje |
| | *Calibre* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 28/35 | 35/45 |
| | *Préparation* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Mancozèbe | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Modalité* | Cahier Charge | I | i |
| | | Allotement | 750 kg/ha 00 10 4 + 7 | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Avant labour d'hiver | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | H1 + T + Canadien + herse rotative+ planteuse | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Les fécules en 1er | |
| | *Densité* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Dose fixe = 160 unités N | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Sur la butte de plantation | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 2* avec deux buttoirs à disques | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | 1$^{er}$ suite plantation et 2$^{ème}$ 1 semaine après | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Selon la parcelle : Sencoral ou Defi + Sencoral | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Après 2$^{ème}$ buttage et avant levée | |

***Tableau XII.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | **Matière Première** |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Fécule** | **Chips/Frite** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | Fongicide de contact | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | 7traitement systématique à tous 7 j | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I |
| | | Allotement | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I |
| | | Allotement | Avertissement SA usine | |

***Tableau XII.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | |
| | | Allotement | broyage | Basta en 2* | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | O | |
| | | Allotement | à la veille livraison | chipabilité | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | |
| | | Allotement | | 15 j | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | |
| | | Allotement | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | |
| | | Allotement | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | |
| | | Allotement | | Déterrage/ dégrenaillage | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | |
| | | Allotement | | A la récolte | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | I |
| | | Allotement | | pas | Poudre |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | O | |
| | | Allotement | | Livré récolte | Après 3 mois |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | SO | O |
| | | Allotement | | | 10 °C |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | | | |
| | | Allotement | | | |

## EXPLOITATION XIII - MR H

### I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU :** 188 ha

**2. Les productions et l'assolement (1996/97) – Elevage de 40 VL**

| Cultures | Surface | |
|---|---|---|
| | **ha** | **%SAU** |
| Blé | 87 | 46 |
| Pois prot | 3,1 | 1,7 |
| Jachère*( colza dièster = 3,5) | 5, | 2,7 |
| Betterave sucrière BS | | |
| Légumes | 32 | 17,5 |
| - Pois conserve | 5 | 2,7 |
| Pomme de Terre PdT | | |
| Ray grass | 48 | 25,5 |
| Luzerne | 2,8 | 1,5 |
| STH | 1,0 | 0,5 |
| Cultures dérobés (après pois C) | 3.9 | 1,9 |
| - ray grass | 3,0 | |
| - colza fourrager | 2,0 | |
| **QUOTA** | | |
| Lait | 250000 l **(40 VL)** | |
| Betterave | (A+B) = 1760 T | |
| | C = 330 T | |

**3. Main d'oeuvre**

- le chef de l'exploitation, 2 salariés; durant la récolte de PdT, 1 temporaire plus aide du père.
- l'épouse fait la traite

**4. Matériel et équipements**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Traction7 tracteurs (2*100, 160, 85,80,75,55 CV) | | Semis | semoir à céréales<br>semoir BS 6 rangs<br>planteuse PdT 4 rangs |
| Travail du sol | charrue de 5,6 m<br>vibroculteur + Croskill<br>herse rotative + Croskillette<br>buttoir à disques et socs | Récolte | moissoneuse-batteuse<br>arracheuse BS<br>arracheuse pdeT |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Cultures | Semis | Récolte | Simultaneité | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Possible** | **Impossible** |
| Blé | Autonome (1H,1T) | Autonome (2H,2T) | | Sem Blé et Rec PdT |
| BS | Autonome (2H,2T) | Autonome (2H,2T) | Rec BS et semis blé | Rec BS et Rec PdT |
| PdT | Autonome (3H,2T) | Autonome (5H,2T) | | Semis BS et Rec PdT |

H = homme , T = Tracteur, Rec = récolte, Sem = semis

## II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

### 1. Terrains et parcelles

| Lieu | Dist (Km) | Surf et parc (ha) | Type de Sol | Exclusion de culture | Succession de culture |
|---|---|---|---|---|---|
| Quesnet | ferme | 55 (2 parc)<br>22<br>33 | <br>bon limon<br>1/2 bon limon;<br>1/6 limon battant et<br>1/6 limon + cailloux | <br><br><br><br>pois de conser | PdT/Blé/BS ou une partie herbe ou pois/blé |
| Route Beaufort | 2 | 41,5 (3 parc)<br>15<br>10<br><br>16,5 | <br>bon limon<br>bon limon +3 ha de bief<br>bon limon | | PdT/Blé/BS ou pois ou jachère/Blé |
| Route de Caix | 1,5 | 48,5 (2 parc)<br>23<br>21<br>4,5 | bon limon<br>bon limon,<br>bon limon<br>limon +cailloux | <br><br><br>PdT et Pois conserve | PdT/Blé/BS ou pois ou jachère |
| Caix | 7 | 18<br>10,5<br>5<br>2,5 | <br>bon limon<br>cranette<br>marais drainés | <br><br><br>Pois conserve | <br>PdT/Blé/BS/Blé<br>Blé/BS/PdT<br>prairie/PdT/Blé |
| Route de Beaucourt | 1 | 8<br>7 | bief + qq cailloux<br>bon limon, hétérogène | PdT | Blé/BS ou Pois/blé/jachère |
| Fresnoy | 2,5 | 9,7<br>2,8 | bon limon<br>limon + qq cailloux | | PdT/Blé/BS/blé |

*Exclusion de culture*

Type de sol : trop de bief et trop de cailloux

*Aménagement*

Irrigation: CUMA avec 2 agriculteurs, 3 enrouleurs, surface irriguée 93 ha, surface irrigable chez l'exploitant 175 ha.

*Constations :* parcelles dispersées, taille moyenne à grande ; malgré une certaine hétérogénéité du sol des parcelles, environ 90% des sols favorables à PdT.

### 2. Taille des soles

#### 2.1. Sole de Pomme de Terre

Zone cultivable = 175 ha DR = 4 ans Solemax = 44 ha Sole eff = 48 ha

***Sole effective > sole max : sur 4 ha l'exploitant retourne tous les 2 ans***

Précédent : Blé

#### 2.2. Les autres cultures

a) Blé

Zone cultivable = 188 ha DR = 2 ans Sole max = 94 ha Sole eff = 88 ha

b) Betterave

Zone cultivable = 188 ha DR = 4 ans Sole max = 47 ha Sole eff = 32 ha

limité par la quota

c) Légumes ZC = 175 ha, DR = 4 ans Sole max = 43 ha Sole eff = 32 ha

l'exploitant veut augmenter la surface, ceci dépendant des contrats

## III - LES TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| Type | Tonnage (T) | Surface (ha) | Filière | Cahier des charges |
|---|---|---|---|---|
| 1 - Marché libre exportation | 1500 | 40,5 | SICA Parmentier | gros calibre, conditionné selon commande |
| | 100 | | SITPA (Nestle) | Bintje; calibre 35-50 mm |
| 2. Flocon | 200 | | Contrat | Bintje; calibre 35 et + |
| 3 - Chips | 280 | 7,5 | VICO contrat | Saturna; ms; calibre |
| 4 - Grenaille | 120 | | | |

Environ 20% de la production sous contrats ; Des contrats stricts pour la production des chips
Par rapport à campagne précédente, ***triplement de la surface cultivée avec Mondial au détriment de Bintje***, et contrat pour la production des pommes de terre "chipables".

## IV - L'ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) Au printemps**

◆Le chantier de plantation de PdT se réalise sur deux jours pour chaque parcelle:

-Reprise avec [vibroculteur+ kroskill] à l'avant du tracteur (167cv) et [vibroculteur+ kroskillette] derrière *(2 passages non croisés, mais jusqu'à 4 pour la dernière parcelle en 1997)*

-le lendemain, [herse rotative]+T100cv+[planteuse]

Trois hommes pour ce chantier, le 3ème s'occupe de l'approvisionnement des plants (manitou) et de surveiller le travail réalisé par la planteuse. Vitesse moyenne plantation : 5ha/j ; durée totale : 10 jours

Pendant le période de plantation, 2 camions (50 tonnes) sont triés et conditionnés (2j à 2 H).

◆Règle d'arbitrage des dates d'implantation de BS et PdT:

*« ..de fin mars au 10 avril, on fait les BS, après on attaque la PdT. Cette année (1997), alors même que la terre semblait bonne pour semer les BS, on a attendu quelques jours car le sol était trop froid. »*

**B) Au Automne**

◆ Le chantier de récolte est:

- [Arracheuse+T75cv+1H] + [Rem+T+1H], ce dernier transportant au hangar. V= 1,8 à 2,0 ha/j
- au hangar, le chef +1 salarié temporaire+Père réceptionnent, déterrent, dégrenaillent.

◆ Période et arbitrages

Début d'ordinaire au 15 septembre et fin prévue début d'octobre, les pesées de BS (5 au total), démarrent le 10 octobre. Il n'y a donc normalement pas d'arbitrage à faire (anticipé).

## V – SOLE ET CONDUITE TECHNIQUE – Règles générales et application 1997

**5.1. La sole de pomme de terre :**en 1997, est composé de 7 parcelles.

| Parcelle | Type de sol | Variété et surface (ha) | Date de plantation | Calibres plants (mm) | Densité pl/m² | Précédent |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parc 4,2 ha | bon limon irrigué | Mondial -15 | 02 à 04 avril | 35-45 | 38 | Blé |
| Parc 2,1 ha* | idem | | | | | |
| Parc 2,8 ha | bon limon pas irrigué | | | | | |
| Parc 2,5 ha | idem | | | | | |
| Parc :5,8 ha | bon limon irrigué | Bintje | 19 avril | 28-35 | 41 | |
| Route de Caix (23 ha) | bon limon irrigué | Nicola - 1<br>Saturna - 7,5<br>Estima - 5<br>Bintje - 9,5 | 07 avril<br>09 avril<br>10 avril<br>11 et 12 avril | 35-45<br>35-50<br>35-45<br>28-35 | 38<br>38<br>38<br>40 | Blé |
| Le Quesnel (7,2 ha) | limon + qq cailloux, irrigué | Bintje | 14 et15 avril | 28-35 | 41 | Blé |

* pièce échangée avec voisin

**5.2. Conduite technique**

**1. Préparation du sol et fumure de fond**

En général le labour est réalisé de fin de décembre au 15 janvier (10/01 en 1997).

Fumure de fond après la moisson (i) boues de sucrerie, soit environ 250 Kg de P2O5 (ii) un apport de kinérésite (360 Kg de K2O et 100 Kg de MgO). Sur 25 ha, apport de 25 t/ha de fumier.

Semis d'engrais vert sur 40 ha.

**5.2. Les plants et la plantation**

Les plants sont reçus au automne, sauf la variété Saturna reçus juste avant la plantation. Ces plants restent au chambre, sortis au 25 mars, et étalés dans le hangar pour se réchauffer.

*Lors de la plantation l'état de développement des germes des tubercules est: Mondial, 1cm; Estima et bintje, point blanc; Saturna sans germe.*

**5.4. La fertilisation azotée**

Apport liquide sur la butte de plantation, ***dose déterminée par bilan prévisionnel*** (en 1997, 155 u en parcelles irriguées et 100 u dans les parcelles non arrosées).

**5.5 Désherbage et buttage**

Désherbage après plantation (Sencoral 0,8 Kg/ha). Finition lors de la butte définitive par un salarié qui dirige les socs du buttoir. Date de désherbage en 1997: 25 avril.

Buttage en 2 voire 3 fois, s'il y a des mauvaises herbes. L'opération mobilise 2 personnes (vitesse de 16 ha/j). 1$^{er}$ passage juste avant levée des plantes, 2ème quand les plantes ont environ 15 cm. Dates de la campagne 1997: 1er passage - 15, 16 et 19 mai, 2eme - 02 à 06 juin.

**5.6. Traitements en végétation**

Fongicide : l'agriculteur essaie de mettre seulement des fongicides de contact (Manèbe).1 passage par semaine. En 1997 : 22/05, 30/05, 06/06, 09/06, 12/06, 14/06, 19/06, 19/06 24/06, 27/06, 03/07, 09/ 07.

Insecticide: jusqu'au 10 juillet aucun traitement.

**5.7. L'irrigation**

Gestion de l'irrigation par ***bilan hydrique fait par le GITEP*** (règle de ne pas descendre au dessous d'une RFU de 20 mm). Un tour d'eau dure 6 jours. En 1997, un seul arrosage au 12 juin.

**5.8. Défanage et récolte**

Premier brûlage à partir du 25 août pour les 1ers arrachages.(en 1996 début 15/08, fin : 20/09).

Séquence de récolte prévue: Bintje, Estima, Mondial puis Saturna (part directement à l'usine)

| Type de pdt | ha | variété | parcelles | Opérations entre récolte et stockage | Devenir selon calibres | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Mode de stockage | Opérations post-stockage | Livraisons, transport |
| Industrie | 7,5 | Saturna | 1 parc. (n°1) | Déterrage - dégrenaillage - visite - mise en tas | 40 t de rdt net<br>cal. > grenailles livrés à Vico. | Prévu = Mise en tas provisoire dans ??, puis livraison en vrac qq jours après (en octobre) ⇔ lot S1<br>Réalisé = récolte du 30/09 au 3/10. Début livraison du 6 au 9/10, puis arrêt livraison pour pouvoir trier à nouveau, car 30% de déchets ⇒ stockage provisoire jusque fin octobre dans le hangar à matériel | Prévu = néant → livraison en vrac directement à partir du tas<br>Réalisé = 2e passage à la table de visite pour éliminer les déchets | Livraison en vrac<br>Dates de livraison prévues et réalisées → cf stockage |
| | | | | | Grenailles | ? | | |
| Mixte | 22,5 | Bintje | 3 parc (n°1-2-3) | Deterrage - « gros » dégrenaillage - visite - mise en tas | cal 35-50 → contrat avec Sitpa pour 140 t (ce qui représente normalement pour lui l'ensemble des sous calibres de l'ensemble des Bintjes), mais cette année va devoir livrer des > 35 car n'a pas assez de sous-calibres<br>Le reste des grenailles, s'il en reste (ce qui ne doit jamais être le cas ?) sont vendues à Lunor par le biais de la Sica | Grenailles stockés provisoirement en tas dans hangar à matériel, puis retriées (car 1ier dégrenaillage grossier).<br>Stockées ensuite en tas dans bâtiment 1 ?? ⇔ lot B3. (A vérifier) | 2ième tri | Livraison en vrac<br>dates = ? |
| | | | | | 200 t de cal >= à 35 vendus à Sitpa (en priorité les tub. issus de parc. caillouteuses ; 200 t = contrat) | | Reprise du tas pour brossage, calibrage et mise en sacs<br>Pas plus de 30 mm d'écart entre les plus grosses et les plus petites dans un même sac<br>Calibres > 75 mm présents seulement dans les sacs de 25 kg | Livraisons en vrac<br>Prévu = livraison début novembre ; réalisé = livraison 1ière semaine de décembre (car retard dans W, puis plus de rdv possible avec Sitpa) |
| | | | | | | Lot B1 correspondant à parcelle caillouteuse, stocké en tas dans bâtiment 1 isolé et ventilé | | |
| | | | | | cal >= 50 vendus par Sica Parmentier à l'exportation | Lot B2, correspondant aux autres parcelles, stocké en tas dans bâtiment 1 isolé et ventilé | Fait peu de sacs de 2,5 kg car est mal équipé pour cela. | Livraisons des gros calibres en sacs et des grenailles en vrac<br>Ventes au fur et à mesure de la demande.<br>La priorité est cependant donnée aux travaux de champs (si retard) |
| | 5 | Estima | 1 parc. (n°1) | | Cal. >= 45 vendus à l'exportation par la Sica | Normalement = stockage de 3-4 jours dans hangar avec ventilation pour sécher les tubercules, avant brossage, calibrage et mise en sac<br>Cette année : Une partie (2 ha) est partie tout de suite à la récolte car était « propre »<br>Le reste (3 ha) a été stocké dans hangar à matériel (car destinées à partir plus rapidement que les autres variétés) | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Cal < 45 - 50 (ie les grenailles car dégrenaille gros) vendus à Lunor par la Sica | ?? Grenailles stockés provisoirement en tas dans hangar à matériel, puis retriées. Stockées ensuite en tas dans bâtiment ⇔ lot E2 (A vérifier) | 2ième tri | Le max possible pour lui est de faire partir un camion par jour en période creuse pour les travaux des champs (en janv-févr, peut faire 300-400 t par mois) |
| | 11,5 | Mondial | 4 parc. (n°4-5-6-7) | | Tout vendu par Sica Parmentier | Lot M1, dégrenaillé, correspondant à 3 ha, stocké temporairement dans place restante du bâtiment 1 | Reprise du tas pour brossage, calibrage et mise en sacs, idem bintje | Le 15 mai toutes les livraisons sont finies. |
| | | | | | | Le reste = Lot M2, dégrenaillé. Est stocké dans bâtiment 2 (mitoyen du bâtiment 1) isolé et ventilé | | |
| | | | | | Grenailles non prises par Lunor, ne sait pas encore quel débouché la Sica va leur trouver | Grenailles stockés provisoirement en tas dans hangar à matériel, puis retriées. Stockées ensuite en tas dans ⇔ lot M3 (A vérifier) | 2ième tri | |
| Frais lavable | 1 | Nicolas | 1 parc. (n°1) | déterrage - dégrenaillage - visite - mise en tas | Livré en vrac trié (ie déchets exclus) et dégrenaille à la Sica Parmentier pour être lavé | Stockage 15 jours | autre tri | Livré en vrac trié 15 jours après la récolte |

Observation : dans hangar isolé et ventilé, antigerminatif par gazage, température des tas maintenue à 8°C par ventilation (si température augmente, la ventilation se déclenche automatiquement)

Producteur : M. H – Année 1997 - Points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur

| Acheteur | Type relation | Surf. ha | variété | Tonnage | Caractéristiques du produit | Conduite TK | Services | Transport | Prix | Autres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sitpa | Contrat | - | Bintje | 200 t cal >= 35<br>140 t cal 35-50 | | | Livraison en vrac trié et calibré à la récolte | | ? | |
| Sica parmentier | Engag. coopératif | - | | Engagement à livrer toute la production destinée au frais | | | Livraison en sacs pour les gros calibres et en vrac pour les grenailles | | Prix moyen de décade | |
| | Contrat | 1 | Nicolas | | lavable | | Livraison en vrac trié et dégrenaillé | | Prix fixe | |
| Vico | Contrat (?) | 7,5 | Saturna | 300 t | | | | | ? | |

**VI. RECAPITULATIF CAHIER DES CHARGES – CONDUITE TECHNIQUE _EXPLOITATION XIII**: Portefeuille dominante frais conditionné

***Tableau XIII.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Chips** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** | **Chair ferme** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | O | I | I | I | I |
| | Allotements | Limon moyen | | | | |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | O | I | O | O | O |
| | Allotements | | | | | 1 ha |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | Blé | | | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | 4 ans mais sur 4 ha délai 2 ans (Bintje) | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | I | I | I | I |
| | Allotements | irriguée | | | nirrig | irriguée |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | Boues de la sucrerie + engrais vert et 25 t de fumier | | | Boue de sucrerie + engrais vert | |

***Tableau XIII.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation XIII

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** | **Chair ferme** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | O | I | I | I |
| | | Allotement | Saturna | Bintje | | Estima | Mondial |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | I | I | i | I |
| | | Allotement | 35/50 | 28/35 | | 35/45 | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | I | I | I | O |
| | | Allotement | Arrive avant plantation | Livrés à l'automne, sortant de la chambre froid au 25/03 et étalés sur hangar pour se réchauffer | | | Arrivent juste avant plantation |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Monceren | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Boues de sucrerie (250 Kg/ha de P2O5) + 600 Kg/ha de chlorure de potasse + 100 Kg/ha de kinèsirite | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | i | I |
| | | Allotement | Après moisson | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Plants au point blanc et sol bien ressuyé | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | 38 000 | 41 000 | | 38 000 | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | R | I | I | I | I |
| | | Allotement | Bilan avec évaluation de reliquats de certaines parcelles | | | Bilan - 60 | Bilan |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Sur la butte de plantation | | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 2 ou 3 s'il faut (présence de mauvaises herbes) | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1er juste avant la levée et 2ème quand les plantes ont 15 cm | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Sencoral + buttoir | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Après plantation | | | | |

***Tableau XIII.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** | **Chair ferme** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | |
| | | Allotement | Manèbe | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Traitements toute les 7 jours et suite des pluies à plus de 20 mm et des irrigations | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Sumicombi à 0,5 l/ha | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Déclenchement = '1 colonie par pied' (10 pucerons) | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 20 mm par tour | | | nirri | 20 mm/tour |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Bilan hydrique (GITEP) | | | | |

***Tableau XIII.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / Conduite** | **Matière Première** | | **Produit Fini** | | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** | **Chair ferme** |
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Réglone 1 application à 4 l/ha | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | | | | |
| | | Allotement | MS>21 et couleur frite | Plantes à la maturité | | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 15 jours | | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 4 personnes (arracheuse + 2 remorques + réception | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | Livré à la récolte | Parcelle par parcelle | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | O | O | O | O |
| | | Allotement | | Déterrage et dégrenaillage | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Part directement | A la récolte | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | I | R | R | R |
| | | Allotement | | 10°C | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | | | | | |
| | | Allotement | | | | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | O | O | O |
| | | Allotement | | 35/50 et 35+ | 50 + | 45 + | 35 + |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | Au fur et à mesure | | | |
| ***Conditionnement*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | O | O | O |
| | | Allotement | vrac | | Sacs de 10 et 25 kg | | vrac |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | vrac | Au fur et à mesure des livraisons | | | octobre |

## EXPLOITATION XIV - Mr LX

## I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** : 68 ha + 6 ha en location

**2. Les productions et l'assolement**

| Cultures | Surface | |
|---|---|---|
| | ha | % SAU |
| Blé | 22 | 30 |
| Pois prot | 11 | 15 |
| BS | 13 | 17 |
| Pomme de terre | 28 | 38 |
| Quota :<br>BS =:615 + 180 T<br>Elevage porcin *:3000 bêtes vendues/an | | |

* toute l'alimentation est achetée à l'extérieur

**3. Main d'oeuvre**

Le chef de l'exploitation et 1 salarié permanent ; pour la récolte de PdT, 1 stagiaire + l'épouse + une femme MOO

**4. Matériel et main d'œuvre**

| | |
|---|---|
| *Traction* 4 tracteurs (100, 120, 75 , 50 CV) | *Semis* semoir céréales<br>semoir BS<br>planteuse PdT, 4 rangs (75 cm) |
| *Préparation du sol* charrue 4 socs<br>canadien rotoherse<br>herse rotative<br>croskillette (pour la BS)<br>Lemkem smarag ( céréales) | *Récolte* arracheuse PdT, 2 rangs<br>BS et blé par entreprise |
| *Epandage* pulvérisateur, 24 m, traîné, 3000 l | *Stockage* 1 bâtiment pour 1500 *t* |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

| Cultures | Semis | Récolte | Simultanéité | |
|---|---|---|---|---|
| | | | possible | impossible |
| Blé | Autonome (2H; 2T) | Entreprise (1H; 1T) | | semis Blé et arrachage de BS ou PdT |
| BS | Autonome (2H; 2T) | Entreprise (1H; 1T) | | semis de BS et plantation PdT |
| P de Terre | Autonome (2H; 2T) | Autonome (5H; 3T) | arrachage de BS et PdT | |

## II - L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

**1. Terrains et parcelles**

- toutes les parcelles (10), se situent dans un rayon de 1 Km autour du siège de la ferme, à Berny en Santerre
- toute la SAU est constituée de bon limon (16 à 18% de argile)
- le délai de retour de la pomme de terre est de 3 ans
- l'agriculteur loue 6 ha pour planter des PdT
- *aménagement :* irrigation, avec 1 enrouleur
- précédent : blé, pois et Bs
- *Succession de culture* : Pdt/Blé/BS et Pois/PdeT

Remarques : parcelles groupées, DR risqué

**2. Taille des soles**

**a) Pomme de Terre**

Zone cultivable = 68 ha DR = 3 ans Sole max = 22,5 ha Sole effective = 28 ha

Sole effective > sole Max : Lx dépend des terres disponibles des voisins

**b) Les autres cultures**

Blé → Zone cultivable = 68 ha DR = 2 ans Solemax = 34 ha Soleeff = 22 ha
limité par la PAC

BS → Zone cultivable = 68 ha DR = 4 ans Solemax = 17 ha Soleeff = 13 ha
limité par la quota

Pois prot → Zone cultivable = 68 ha DR = 4 ans Solemax= 17 ha Soleeff = 11 ha
limité par la PAC

## III - LE TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| Type | Tonnage moy. (T) | Surface moy. (ha) | Filière | Cahier des Charges |
|---|---|---|---|---|
| 1. Marché du frais lavable | 750 | 18 | SCA Parmentier | Nicola; triée et calibrée à 40-60 mm |
| | 90 | 2 | | Francine; non trié en vrac; 35-55 mm; |
| 2. Transformation Chips | 300 | 8 | Contrat Flodor | Ms<20% Variété : Saturna; MS;Calibre; livraison |

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) Au printemps**

* Les BS sont semées fin Mars-début Avril et les PdT souvent entre le 20 et le 25 Avril . Pour 1997 début des plantations le 7 Avril et fin le 16.

*« décide en fonction du temps, on voit si les terres commencent à sécher on prend la bêche on regarde si c'est sec à 10 cm »*

*« Pour NICOLAS et FRANCINE je choisis un endroit sans cailloux, plat qui se travaille facilement »*

* Ordre de plantation, dépend de l'état du germe, et de l'état de ressuyage des parcelles

* Chantier plantation PdT:

2 personnes & 4 Tracteurs : Canadien - Herse rotative - Planteuse - Remorque pour plant

**b) A l'automne**

Pour le chantier arrachage PdT:

Chef d'exploitation + salarié + 1 stagiaire + 2 femmes. Lui sur l'arracheuse, le stagiaire au transport et le salarié et les 2 femmes à la réception, tri et dégrenaillage

Vitesse du chantier : 3 ha par jour

***L'arrachage de BS se fait par entreprise à partir du 15 octobre***

## V- CONDUITES TECHNIQUES – Règles générales

**Précédent** BS ou Pois et sur parcelle louée au voisin Blé

**Amendement :** lisier de porc 15 jours avant la plantation 45 m3 soit un apport théorique de 200 unités de N ( mais compte 150 unités).

**Fumure de fond** : en Acide phosphorique sauf si il y a eu du lisier. Potasse un peu sous forme de chlorure à l'automne (350 unités)

**Labour** en décembre-janvier mais quand les labours ne sont pas terminés en janvier, on les fait juste avant la plantation (cas en 1997 pour 1/3 de la surface)

**Plant** : le germe doit être légèrement pointé (point blanc)

**Variétés, calibres et densités de plantation**

| | | |
|---|---|---|
| SATURNA | 35-50 | 35000 pieds |
| NICOLAS | 35-45 | 35000 pieds |
| FRANCINE | 35-45 | 40800 pieds |

**Reprise** par un coup de Canadien puis un passage de Herse rotative, en laissant quelques heures entre les deux ou une journée pour laisser sécher.
**Azote** : 60 unités en liquide sur butte de plantation
**Buttage** : 10 jours après plantation en 2 fois : premier avec disques ensuite attendre qu'il pleuve pour faire le **désherbant** et puis deuxième buttage avec socs un mois après le 1er
**Fongicide** : dés l'émergence avec MANEBE, ensuite toutes les semaines ou après 20 mm d'eau. Avant la campagne, l'agriculteur achète du MANEBE en quantité et de quoi faire 2 passages de MANCOZEBE, d'OHAIO et de REMILTINE
**Irrigation**: Décision de la première *en grattant dans la butte*, premier arrosage 20 mm, il faut commencer tôt parce qu'il faut 1 semaine pour faire le tour des parcelles. Repasse systématiquement toutes les semaines 23 à 25 mm.
**Insecticide** : si voit des pucerons,1 au moins et en 1996 2
**Défanage :** de 3 semaines à 10 jours avant la récolte
**Récolte :** commence le 10/9 par SATURNA et Flodor en fin

## VI. RECAPITULATIF CAHIERS DES CHARGES – CONDUITES TECHNIQUES

Producteur : M. Lx – Année 1997 – Opérations de tri , de stockage et post stockage

| Type de pdt | ha | variété | parcelle | Opérations entre récolte et stockage | Devenir selon calibres | Selon calibre et destination | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Stockage | Opérations post-stockage | Livraisons, transport |
| Industrie Chips | 8 | Saturna | | Déterrage- visite - Pas de dégrenaillage | Tout venant livré à Flodor | Normalement pas de stockage. Cette année stockage provisoire de un mois dans hangar isotherme non ventilé | | Livraison en vrac prévu dès la récolte. Cette année pour un pb d'anneau vasculaire, a dû être stockée un mois. |
| Frais lavable | 18 | Nicola | | | Tout livré pré-calibré (< 40 et 40-75) à la Sica Parmentier | L'essentiel de la production est stocké, en vrac non trié, dans un hangar isotherme ventilé (capacité 700 à 800 t), avec apport d'antigerminatif par gazage du tas. | Tri selon demande. Ce qui part le plus = les 40-75 mm. Les grenailles (environs 5% de la prod.) sont restockées en vrac en attendant que la Sica leur trouve un débouché | Livré en vrac pré-calibré, selon termes du contrat ou demande de la Sica (généralement gros des livraisons = à partir de janvier ; cette année Nicola part plus vite). |
| | | | | | | Stockage en vrac non trié, dans un hangar isotherme non ventilé | | |
| | 2 | Francine | | | Tout livré en vrac non trié à la coop. | une partie des Nicola qui vont partir rapidement et de toutes les Francine (qui partent aussi rapidement) ; soit 2 lots. | Aucune (est triée, brossée, lavée à la coopérative) | Livré en vrac non trié, quelques jours après la récolte |

Producteur : M. Lx – Année 1997 - Points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur

| Acheteur | Type relation | Surf. | variété | Tonnage | Caractéristiques du produit | Conduite TK | Services | Transport | Prix | Autres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Flodor | Contrat | | Saturna | | | | | | | |
| Sca Parmentier | Contrat triennal | | Nicola | 1/3 du tonnage total de Nicolas, soit 250 t dont 200 de 40-70 mm | | | Livraison en vrac précalibré de 1/3 du contrat chaque mois (a choisi lui-même cette répartition) | | Prix ferme de 0,55 F si moins de 20% d'écart de triage + prime - pénalités | |
| | Engagement coopératif | | | Obligation de livrer à la coop. toute la production destinée au marché du frais | | | Stockage et livraison en vrac précalibré selon demande | | Prix moyen de décade selon calibre et variété (cf exposé M. Godin) | |
| | | | Francine | | | | Livraison en vrac non trié peu de temps après la récolte | | | |

**Récapitulatif Cahier des charges- Conduite technique _ Exploitation XIV** : Portefeuille produit fini et matière première

***Tableau XIV.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | **Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Chips** | **Chair Ferme** | **Haut de gamme** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I | I |
| | Allotements | | | |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | O | I | I |
| | Allotements | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I |
| | Allotements | Blé ou BS | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I | I |
| | Allotements | 3 ans | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | I | R |
| | Allotements | | | |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | R | R |
| | Allotements | Lisier 43 m3/an | | |

***Tableau XIV.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation XIV

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | **Produit Semi Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Chair Ferme** | **Haut de gamme** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | I | I |
| | | Allotement | Saturna | Nicola | Francina |
| | *Calibre* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 35/45 | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | O | O |
| | | Allotement | Reçoit les plants début mars | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | Après moisson | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | Ac. Phosphorique +Chlorure de potasse | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 1 coup canadien+rotoherse suivi i j après par herse rotative | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | | | |
| | | Allotement | Germe légèrement pointé et sol ressuyé | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | I | O |
| | | Allotement | 35000 /ha | | 40000 /ha |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | I | I | R |
| | | Allotement | N du lisier = 150 unités + 60 | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 60 u sur la butte de plantation | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 2* , 1$^{er}$ à disques et 2$^{ème}$ avec socs | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 1$^{er}$ 10 j après plantation et 2$^{ème}$ après désherbage -tiges décollées | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | Depuis 1$^{er}$ buttage et pluie | | |

***Tableau XIV.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | **Produit Semi fini** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Chair ferme** | **Haut de gamme** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | Contact classique + Fluazinam 2 + pénétrant 1* | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | Déclenchement 50% levée | | |
| *Contrôle des insectes+* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |

***Tableau XIV.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | 2* Reglone | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | I | O |
| | | Allotement | Chipabilité/ sénesc | | 35/55 |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | R | I | I |
| | | Allotement | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | O (pas dégrenaillé) |
| | | Allotement | Déterrage + table visite | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | O |
| | | Allotement | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I |
| | | Allotement | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | R | R |
| | | Allotement | | Isotherm | Isotherme et ventilé |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | R | R |
| | | Allotement | | | 3 mois |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | O | O |
| | | Allotement | | > 40 | non |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | I | SO |
| | | Allotement | | Au fur et à mesure | |

# EXPLOITATION XV - Mr Ma

## I - DONNEES DE STRUCTURE

**1. SAU** : 126 ha

**2. Les productions et l'assolement (* arrêt de l'élevage en 1996)**

| Cultures | Surface ha | Surface %SAU |
|---|---|---|
| Blé | 40 | 31,6 |
| Pois prot. | 1,8 | 1,4 |
| Légumes | 14,4 | 11,4 |
| - Pois conserve | 8,4 | 6,3 |
| - Haricot vert (HV) | 6 | 4,7 |
| - Epinard (derrière Pois conserve) | 7 | 5,5 |
| Betterave sucrière (BS) | 16 | 12,7 |
| Pomme de Terre (PdT) | 25,5 | 12,3 |
| Prairie* | 4,5 | 3,6 |
| Jachère | 2,8 | 2,2 |
| Quota: BS = 796 + 200 t | | |

**3. Main d'oeuvre**

- CUMA, 4 exploitants et 3 salariés, pour au total 440 ha (association d'exploitations)

**4. Matériel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Traction* 4 tracteurs (140, 2*130, 100 Cv) + location d'1 de 100 CV pour récolte PdT + 1 tracteur perso pour pulvérisateur | | *Semis* | semoir à céréales<br>planteuse 4 rangs, automatique<br>semoir BS |
| *Préparations du sol* | charrue<br>2 canadiens<br>1 herse rotative<br>buttoir à disques et socs | *Récolte* | moissonneuse-batteuse<br>arracheuse PdT, 2 rangs simplifié<br>BS récolte par entreprise |
| *Epandage* | pulvérisateur | *Stockage* | bâtiment isotherme, système ventilation limité<br>matériel de trie personnel |
| *Irrigation* | 4 puits et 3 enrouleurs | | |

**5. L'autonomie dans l'organisation du travail**

***L'implantation des cultures et toutes les travaux concernés sont discutés et programmés par le groupe, ce qui permet la réalisation de tous les travaux simultanés.***

Le choix des variétés de PdT est fait aussi en raison de la période d'arrachage, en évitant avoir trop de PdT à arracher tard (organisation individuelle et collective).Pour la Betterave l'arrachage est fait par entreprise.

## II – L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS

### 1. Terrains et parcelles

| Lieu | Dist (Km) | Surf. et parc. (ha) | Type de sol | Exclusion de culture | Succession de Culture |
|---|---|---|---|---|---|
| Vauvilliers | ferme | 79 | bon limon, parc +grande=19,2 | | Blé/PoisCons/Blé/PdT Blé/BS/Blé/PdT |
| Harbonnières | 2 | 5,2 | bon limon irrigué | | idem |
| Foucaucourt | 8,5 | 8,6 | bon limon, pas irrigué | légumes et certaines PdeT, | PdT 1an /6 |
| Lihons | 4 | 12,2 | limon hydromorphe | légumes et certaines Pdt | PdT 1an /6 |

*Exclusion de culture*

- les légumes et PdT, sauf Bintje, sont interdites dans 2 parcelles de Foucaucourt, car pas irrigables et en raison de leur éloignement.

*Aménagement :*- irrigation → Zone irriguée = 84,2 ha

*Constations :* parcellaire par blocs distants ; sol favorable aux cultures pour 80% de la SAU

### 2. Taille des soles

**a) Pomme de Terre**

Zone cultivable irriguée = 84,2 ha DR = 4 ans Solemax = 21 ha Soleeffective = 20,6ha

Zone cultivable non irr = 20,8 ha DR = 6 ans Solemax = 3,5 ha Soleeff= 5 ha

Maximisation de la Sole irrigable, la ZC non irriguée est planté avec des PdT « bas da gamme ».

**b) Les autres cultures**

Blé → Sole max = 52,5 Sole eff = 40 ha

Betterave → Sole max = 26 ha Sole mx = 16 ha (limité par la quota)

Légumes → Sole max = 10,5 ha Sole eff = 14,4 à 19,5 ha (échange de parcelles entre associés)

## III - LES TYPES DE POMME DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

| Type | Tonnage (t) | Surf (ha) | Filière | Cahier des Charges |
|---|---|---|---|---|
| 1. Transformation/ Chips | 200 | 5 | contrat Meyjer | variété : Saturna; tonnage et livraison en jan et fév; MS>22%; cal 40+ |
| 2. Transformation/ frites | 200 | 4,5 | contrat Meyjer | variété :RB; cal +45 ; MS>22%; livraison en jan |
| 3. Transformation/ flocon | 120 | 3 | contrat SITPA | variété : Première; livraison août |
| 4. Marché du frais | 600 | 8 | Libre; Société | demande pour 50+; variétés Bintje et Safrane (parc non irr) |
| | 200 | 5 | COMYN | cal : 35 -50 mm |
| 5. Transformation/ flocon | 135 | | contrat SITPA | |

**environ 60% de la production sous contrat**

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL

**a) Au printemps**

*« Les BS sont semées avant les PdT ; pas de concurrence entre les deux cultures parce qu'en général on commence à planter la PdT vers le 15/4 »*

Les chantiers se faisant en commun, l'ordre de plantation est discuté à l'implantation pour ne pas avoir trop de PdT à arracher tard (type RUSSET 30 ha ) ; Pour l'ordre entre parcelles sur le chantier PdT, la plantation se fait variété par variété, mais quand une parcelle est divisée en plusieurs variétés, alors on termine la parcelle

**b) A L'automne**

* Chantier PdT en commun à 4 (90 ha de PdT en tout)

1996 début des arrachages le 5/8 et fin le 17/10, début des semis de blé le 9/10

Organisation en 2 équipes (2*8 heures avec relais aux repas), et vers la fin du chantier quand il reste peu de PdT à arracher, on ne fonctionne plus qu'à 1 équipe

* L'arrachage BS est fait par entreprise

## V – CONDUITES TECHNIQUES – Règles générales (application 1997)

**Labour :** Décembre

**Engrais de fond :** Septembre 4-11-30 + 7% de magnésie à 1300 Kg/ha en Novembre

**Le plant :** Réception en Mars et essaye d'en avoir assez tôt pour les mettre en clayettes et les faire réchauffer, les autres restent dans leur conditionnement. RUSSETT et SATURNA en sacs juste avant la plantation

**Plantation**

En 1997, une pièce à précédent BS (« sol qui se dessèche plus vite ») et le reste précédent Blé

Si on a un sol plus argileux on essaye de mettre des PdT lavables. Sur les non-irriguées, on met des variétés résistantes à la sécheresse, cette année SAFRANE (une parcelle sans PdT depuis 6 ans), en non-irrigué les rotations sont plus longues

Reprise par 2 passages de Canadien (1997 : 3 passages)

Condition de sol réchauffé mais cette année le sol n'était pas assez réchauffé (7°C)

Germe de 1.5mm à 2mm

Dates de plantation 1997 :PREMIERE le 7/4, SATURNA et BINTJE le 10/4 ; SAFRANE le 11/4 ; RUSSETT le 17/4 (fin chez lui)

**Buttage, Azote et Désherbant**

* Azote : ***des reliquats sur chaque parcelle***, mais entre irrigué et non-irrigué ne fait pas de différence dans la manière de calculer son apport. Applique ce que l'analyse préconise (au bilan table sur 240 Kg de N) . L'apport se fait en liquide sur butte de plantation

* Buttage : passe voir les parcelles pour savoir lesquelles sont les plus urgentes, butte quand les PdT sont prêtes à sortir et passe le moins vite possible. Un seul passage avec mais tracteur équipé d'un buttoir avant et un buttoir arrière + soc

* Desherbage : le lendemain ou surlendemain du buttage

**Traitements de la végétation**

* Fongicide : déclenchement du premier fongicide : à la mi-mai et ensuite toutes les semaines selon la pluviométrie. Les premiers avec un produit de contact, puis une REMILTINE, un ESTEL (pénétrant) et OHAIO (qui tient 40 mm d'eau et qui passe bien 2 irrigations)

* Insecticide : dés que l'on voit des pucerons (en 1997 le 1er passage est le 24/6)

**Irrigation**

les décisions d'irrigation sont prises ***en fonction du bilan hydrique fourni par le GITEP*** (l'abonnement au GITEP est imposé par Meijer) ; Ne dépasse jamais 25 mm, préfère mettre 20 mm et repasser plus vite

**Défanage et récolte**

* Les dates de défanage sont ***décidées en groupe***, en fonction des variétés et dates de plantation elles mêmes déjà décidées avant la campagne

Pour lui c'est la SAFRANE qui est défanée en premier car il lui faut un petit calibre, ensuite BINTJE, puis SATURNA et enfin RUSSETT. La PREMIERE n'est pas défanée car au 15/8 elle n'a plus de fanes.

| VI. RECAPITULATIF CAHIERS DES CHARGES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Producteur : M. Ma – Année 1997 | | | | | | | | |
| Type de pdt | ha | variété | parcelle | Opérations entre récolte et stockage | Devenir selon calibres | Selon calibre et destination | | |
| | | | | | | Stockage | Opérations post-stockage | Livraisons et transport |
| Industrie | 5 | Saturna | n°2 | Déterrage - dégrenaillage en ? mm - visite - mise en tas (par sauterelle) | Cal. > 40 mm livrés à Commyn (pour exportation) → tonnage du contrat + surplus | Lot S (dégrenaillé) stocké dans bâtiment isotherme<br>Légèrement poudré (<1/2 dose) | Tri sur table de visite (pour enlever difformes et vertes) - mise en big-bag | dates = ? |
| | | | | | Cal. < 40 mm et vertes → déchet animal (MS trop élevée pour utiliser les grenailles dans conserverie) | Lot Sgr stocké dans ? | | |
| | 4,5 | R. B. | n°4 | | Cal. > 45 mm livrés à Meyer (contrat Pom'somme pour frites chez Meyer) → 120 t du contrat + surplus | Lot RB (dégrenaillé) stocké dans bâtiment isotherme<br>Gazé et très légèrement poudré | Chargement dans camion à partir du tas ? | Livraison en vrac ?<br>Livré en janvier (pour la Hollande) |
| | | | | | Cal. < 45 mm vendue à conserverie | Lot RBgr stocké dans ? | ? | ? |
| | 3 | Premiè. | n°4 | Déterrage - visite - mise en remorque (par sauterelle) et livraison<br>Pas de dégrenaillage ?? | Tout venant livré à Sitpa (pour flocons) (120 t tonne de contrat + 58 t de surplus) | Pas de stockage | Néant | Livré en vrac à l'usine le jour de la récolte (1ère quinzaine d'août) avec ses propres remorques (à 15 km), en trois fois selon jour et heure fixés par Sitpa |
| Mixte | 8 | Bintje | n°3<br>Rdt net = 50 t | Déterrage - dégrenaillage en ? mm - visite - mise en tas | 200 t de cal. 35-50 livrés à la Sitpa<br>Devenir des surplus ?? | Lot B dégrenaillé stocké dans bâtiment isotherme. Poudré. | Tri, calibrage et conditionnement en sac de 25 ou 10 kg selon commande | 8 dates de livraisons vrac (une livraison par mois de novembre à mai), avec un tonnage |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | (sauf pour l'un des deux parisiens qui trie lui même). | variable (de 10 t à 25 t selon les mois, le tonnage max étant livré de déc. à fév.) |
| | | | | | Calibres > 50 destiné au marché du frais (Commyn + 1 négociant belge) | Après tri et calibrage pour marché du frais, stockage provisoire à part et en vrac des 35-50 | Remise en tas provisoire à part des petits calibres (lot Bgr) | Livraisons selon commande |
| | | | | | Calibre > 60 destiné au marché du frais (deux parisiens qui achètent pour de la frite). Ont la priorité sur Commyn<br>(NB: ¾ de la Bintje part sur Paris ou en usine) | Lorsque le tri est effectué pour les parisiens → devenir des 50-60 ? | Lorsque le tri est effectué pour les parisiens → devenir des 50-60 ? | N'a pas de date de fin souhaitée. La Bintje se termine en mai |
| | | | | | Calibres < 35 vendues à la conserverie | Lot Bgr stocké dans ? | ? | ? |
| Marché du frais | 5 | Safrane | n°1<br>Rdt net = 55 t | déterrage - dégrenaillage en 40 mm - visite - mise en tas | Cal >= 45 vendus sur exportation au plus offrant (Commyn prend au moins les ¾ du tas) | Lot S dégrenaillé stocké dans batiment isotherme. Gazé | tri et conditionnement en sacs de 25 au fur et à mesure des commandes | Livraisons selon commande .<br>Pense avoir fini fin février (normalement Safrane devrait être terminée en janvier car elle se sucre, mais les négo pour exportation n'en tiennent pas compte) |
| | | | | | grenailles vendues à la conserverie | Lot Sgr stocké dans ? | ? | ? |

1ière visite pour enlever cailloux, fanes et terre. Antigerminatif : préfère poudrer « pour plus de tranquillité » (car gazage doit être effectué tous les deux mois et craint de prendre du retard), mais non conseillé (ou interdit ?) par usine et Safrane risque d'être brûlée (or doit être claire). Ne cherche pas à laver la Safrane,

mais la fait claire car se vend mieux. Bâtiment neuf isotherme (et ventilé ?) divisé en deux grandes salles mitoyennes dont l'une contient la chaîne de tri et de conditionnement.

| Producteur : M. Ma – Année 1997 - Points sur lesquels portent l'engagement avec l'acheteur | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acheteur | Type relation | Ha | variété | Tonnage | Caractéristiques du produit | Conduite TK | Services | Transport | Prix | Autres |
| Pom' somme | Contrat (ou engagement coopératif ??) avec Pom'som. qui revend à Meyer (cahier des charges = celui de Meyer) | 3,6 | RB | 45t/ha = 200 t | Cal>= 45mm, tout venant MS mini-max (max= 24%) | Plants fournis par Pom'Somme et déduits sur le 1ier camion livré (**c'est obligatoire ou pas ??) | Livraisons en janvier (pour la Hollande). Peuvent venir charger jour er nuit.<br>Vrac ?? | Camions viennent charger | Pour le tonnage du contrat, prix fixe suivant période de livraison avec primes et réfactions selon points. Points calculés en fonction pourcentage longueur, poids sous l'eau, défauts, coeur creux, couleur.<br>Pour le surplus par rapport au tonnage du contrat, ne savait pas en déc. 97 à quel prix il allait être payé. | Remplir un camion de 25 t en une heure |
| Sitpa | Contrat | 3 | premiè. | 120 t (soit 3 ha à 40 t par ha) | Cal. >= 35 (12 tub / kg)<br>Pas de conditions sur la MS | | Trois dates de livraisons : 4/08, 11/08 et à partir du 18/08<br>Livré en vrac | Livre lui-même avec ses remorques (15 km de distance) | 1ière livraison : 50% du contrat à 0,67 F<br>2e livraison : 40% du contrat à 0,63 F<br>3e livraison : le reste du contrat à 0,58 F plus le surplus de production (par rapport au contrat) à 0,45 F. | Refus : % acceptable de vertes, difformes, etc. (si plus, remorque est refusée) |
| | Contrat | | Bintje | 135 t | Cal. 35-50<br>MS mini | | Vrac. 8 dates de livraisons (une livraion par mois de novembre à mai), avec un tonnage variable (de 10 t à 25 t selon les mois, le tonnage max étant livré de déc. à fév.) | Camions viennent charger ?? (vérifier si vrai pour tous) | 70 % à prix ferme variable selon date de livraison (un prix par mois)<br>30% indexé sur la cotation avec<br>réfaction selon cahier des charges | idem |
| Société commyn | Contrat (pour exportation) | ? | Saturna | 200 t | cal. >= 40<br>MS | | Température stockage > 9°C, tri et conditionnement à 12°C<br>Conditionnement en big-bag | | Prix fixe selon période de livraison<br>Prix surplus ? | |
| | Marché libre (pour exportation | - | Bintje | Selon dispo. du producteur | cal > 50 | | Tri et conditionnement en sacs de 10 ou de 25 kg | | Prix du jour | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | sur Espagne ou Grèce). | | | | | | | | | |
| | | - | Safrane | Selon dispo. du producteur et prix offert | Cal >= 45 | | Tri et conditionnement en sacs de 25 kg | | | |
| Parisien 1 | Marché libre. | - | Bintje | Ont la priorité pour la bintje | Cal > 60 | - | Tri et conditionnement en sacs de 10 ou 25 kg | | | |
| Parisien 2 | | | | | | | Vient trier et conditionner lui même (dans les installation du producteur) en sacs de 10 ou 25 kg | | | |
| Belge | Marché libre (pour la Belgique) | - | Bintje | Selon dispo. du producteur | cal >50 | | Tri et conditionnement en sacs de 10 ou 25 kg | | | |
| | | - | Safrane | Selon dispo. du producteur et prix offert | cal >= 45 | | Tri et conditionnement en sacs de 25 kg | | | |
| Conserverie | ? | - | Toutes variété sauf Saturna | | grenailles | | | | ? | |
| Acheteur déchets (pour alimentation animale) | | - | Saturna | | grenailles et déchets | | | | 0,4 F (= prix du jour, prix ferme, ... ??) | |

◊ Quatre négociants pour le marché du frais

**Récapitulatif Cahiers des charges – Conduite technique _ Exploitation XV** : Portefeuille dominante industrie

***Tableau XV.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit Fini** | **Produit Semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Chips** | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | Limon argileux |
| ***Surface dédie*** | Cahier des Charges | O | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | Blé, BS et Légumes | | | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | |
| | Allotements | 4 ans | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | I | I | I | I |
| | Allotements | irriguée | | | | Non irriguée |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | I | I | I | I |
| | Allotements | Pas d'amendement organique | | | | |

***Tableau XV.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** | **Produit semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Frite** | **Flocon** | | **Standard** | **Spécifique frais** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | O | O | | I | I |
| | | Allotement | Saturna | Russet Burbank | Première | Bintje | | Safrane |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | O | O | I | I | I |
| | | Allotement | 28/35 | 35/45 | 35/50 | 28/35 | | |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | O | I | | I | I |
| | | Allotement | Réception juste avant la plantation | | Réception en mars et les met en clayette | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Poudrage de Monceren sur la planteuse | | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | 1300 Kg/ha de 00 14 30 + 7 magnésie | | | | | |
| | *Modalité* | Cahier Charge | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Après la moisson | | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | 2* canadien | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Sol ressuyé, à la veille de la plantation | | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | O | I | | I | I |
| | | Allotement | 43000 | 33000 | 37 000 | | | |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | I | O | I | | I | I |
| | | Allotement | Bilan prévisionnel | | B - 30 | Bilan prévisionnel | | Bilan - 30 |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Sur la butte de plantation | | | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | 1 * avec 1 buttoir avant et l'autre derrière + soc | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Juste avant la levée des plantes | | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Defi + Sencoral | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | Suite au buttage | | | | | |

***Tableau XV.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit Fini** | **Produit semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Frite** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique frais** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Fongicide de contact classique et fluazinam dans les périodes d'irrigation ou pluvieux, plus les pénétrantes pour rattraper une passage | | | | Fongicide contact classique + pénétrante |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | + soin, variété sensible | Tous les 7 j, et après un pénétrant, 3 j puis un nouveau contact | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | SRPV | + SA usine | SRPV | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | I | O | I | I | I |
| | | Allotement | 20 mm/passage ensuite 25 mm | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | O | I | I | I |
| | | Allotement | Bilan hydrique réalisé par le GITEP | | | | |

***Tableau XV.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / Conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** | **Produit semi fini** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Frite** | **Flocon** | | **Standard** | **Spécifique frais** |
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Basta à 4 l/ha | | Broyage | Basta à 4 l/ha | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | O | O | I | I | I |
| | | Allotement | Test de chipabilité | | Date de livraison | Maturité des plantes et selon l'organisation du travaille de la CUMA | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | I | O | I | | | |
| | | Allotement | 3 semaines | | | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | | I | I |
| | | Allotement | 2 équipes de 7 personnes, jour et nuit | | 3 pers | 2 équipes de 7 personnes, jour et nuit | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | O | I | I | I |
| | | Allotement | | | Début août | L'ordre est par variété: Safrane/Bintje/Saturn, RB | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | O | | O | O |
| | | Allotement | Déterrage et dégrenaillage | | déterrage | Déterrage et dégrenaillage | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | O | I | I | i |
| | | Allotement | A la récolte | | | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | SO | I | I | I |
| | | Allotement | 1/2 dose CIPC + gazage | 1/4 dose CIPC * gazage | | 1/2 dose CIPC + gazage | | 1/4 dose CIPC * gazage |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | SO | I | I | I |
| | | Allotement | | | | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | I | | I | I |
| | | Allotement | 10°C | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | | | | | | |
| | | Allotement | | | | | | |
| ***Tri, Calibrage et conditionnement*** | *Modalité* | Cahier Charges | SO | SO | SO | O | O | O |
| | | Allotement | vrac | | | 35+ et 35/50 | Sacs 10 et 25 Kg, calibre selon command | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | SO | SO | SO | | O | O |
| | | Allotement | | | | Au fur et à la mesure des livraisons et des commands | | |

## EXPLOITATION XVI - M. LS

## I - DONNEES DE STRUCTURE

### 1. SAU : 185 ha

### 2. Les productions et l'assolement

| Cultures | Surface ha | %SAU |
|---|---|---|
| Blé | 79 | 43 |
| Orge printemps | 6 | 3 |
| Betterave sucrière (BS) | 23 | 12 |
| Haricot vert (HV) | 18 | 10 |
| Pomme de Terre (PdT) | 57 | 30 |
| Jachère | 4 | 2 |
| Quota: BS = 1450t | | |

### 3. Main d'oeuvre

- le chef de l'exploitation et 2 salariés ; 1 Main d'œuvre occasionnelle pour la récolte de PdT

### 4. Matériel

| | |
|---|---|
| *Traction* 5 tracteurs (170, 140, 2*100, 80 CV*)* | *Semis* semoir céréales<br>semoir BS, 6 rangs<br>planteuse PdT 4 rangs |
| *Préparation du sol* 1 charrue, 6 socs<br>2 raukombi (vibroculteur + rotoherse*)*<br>1 herse rotative<br>1 croskillette<br>1 buttoir à disques ou socs | *Récolte* moissonneuse-batteuse<br>arracheuse PdeT, 2 rangs<br>BS récolte entreprise |
| *Epandage* pulvérisateur, 24 m, 2500 l | *Stockage* 1 bâtiment, capacité 1500 t et autre avec 1000 t |

### 5. L'autonomie dans l'organisation du travail

| Culture | Semis | Récolte | Simultanéité possible | Simultanéité impossible |
|---|---|---|---|---|
| Blé | Autonome (2H, 2T) | Autonome (2H, 2T) | Semis blé et récolte de BS | |
| BS | Autonome (2H, 2T) | Entreprise (1H, 1T) | | semis blé et plantation de PdT |
| PdT | Autonome (4H, 3T) | Autonome (4H, 3T) | | récolte de PdT et arrachage de BS |
| HV | Autonome (2H, 2T) | Entreprise (1H, 1T) | Semis de HV et traitements sur le blé | |

*H = homme, T = Tracteurs*

## II – L'ASSOLEMENT ET LES SUCCESSIONS DE CULTURE

### 1. Terrains et parcelles

| Lieu | Distance (Km) | Surface et parcelles (ha) | Type de sol | Exclusion culture |
|---|---|---|---|---|
| Zi -Moucourt | ferme | 67 ha = 2 parcelles (54 + 13 ha) | limon battant (15-17% A) | |
| Z2 - Chilly | 2 | 48 ha =1 parcelle | idem | |
| Z3 - Hallu | 3 | 19 ha =1 parcelle | idem | |
| Z4-Vermandovilliers | 6 | 51 = 3 parc. (7+2+42 ha) | idem | sur 9 ha pas d'irrigation |

*Aménagements :*

- irrigation → toute la SAU est irrigable sauf 9 ha
- 3 enrouleurs pour une surface irriguée/an de 75 ha (PdT + Haricot vert); puits à Maucourt et à Vermandovillers et Eau de l'usine UNICA à Hallu et Chilly.

*Constatations :* ***parcellaire favorable aux cultures à 100%*** relativement groupé et parcelles grandes

**2. Taille des soles**

**a) Pomme de Terre**

Zone cultivable = 185 ha DR = 3ans Sole max = 57 ha Sole effective = 57 ha
Délai de retour court et sole effective à la limite de sole max – CHARGE en PdeT

**b) Les autres cultures**

Blé → Zone cultivable = 185 ha DR = 2 ans Sole max = 92 ha Sole eff = 79 ha
BS → Zone cultivable = 185 ha DR = 4 ans Sole max = 46 ha Sole eff = 23 ha
HarVert → Zone cultivable = 185 ha DR = 8 ans Sole max = 23 ha Sole eff = 19 ha

## III - TYPES DES POMMES DE TERRE DANS L'EXPLOITATION

Par rapport à la campagne 1995, l'agriculteur a inversé la proportion des Bintje et Saturna. Environ 80% est contractualisé. **La production totale atteint 2350 t.**

| Type | Quant. (t) | Surf.(ha) | Engagement | Cahier des charges |
|---|---|---|---|---|
| 1. Transformation Chips | 250 | 6,5 | FLODOR/contrat | *Variété:* Saturna; *Calibre*: 40 mm et +; *Livraison:* Nov/dec |
| | 150 | 4,0 | POMSOM (Meijer)/contrat | *Livraison:* mars |
| | 500 | 26,5 | (Espagne)/SCA La Santerroise/contrat | *Livraison:*Dec/Jan/Fev/Mars |
| | 500 | | COMMYN Distribution/contrat | Livraison: de sept au fin mai à la demande d'acheteur |
| 2. Transformation Frites | 75<br>50 | | MacCain/contrat<br>Offre d'achat | *Variété:* Bintje; *Calibre:* 50 mm et +; *Livraison*: Dec/Fev/mars<br>*Livraison:* Mai |
| 3. Transformation Flocon | 180<br>40 | 13 | SITPA/contrat | *Variété:* Bintje; *Calibre:* 35/50 mm; *Livraison*: Dec/Jan/Fev et Mars<br>*Calibre: 35 mm et + Livraison*: à la récolte pour longue conservation |
| 4. Marché du frais | 260 | | Négociants | *Variété*: Bintje; Trié, Calibré et conditionné selon commande |
| | 300 | 7 | | *Variété*: Safrane; *Calibre:* 50 et +; *Conditionné*:sacs 25 Kg ou 10 Kg |
| 5. Grenailles | 50 | | | |

## IV - ORGANISATION DU TRAVAIL

**A) Au printemps**

La BS est toujours semée avant la PdT. Pendant le période de plantation, il y a toujours des arrêts du chantier de plantation car on conditionne des PdT pour la vente.

Pour la plantation, le sol doit être bien ressuyé. *« Mais comme toutes les parcelles sont homogènes elles sont bonnes en même temps, ainsi une fois fini le semis de BS, on attaque la PdeT ».*

Le chantier de plantation est le suivant:

- trois passages de vibroculteur avec rotoherse, avec 2 tracteurs;
- quatre personnes sont mobilisées, les deux salariés sur les tracteurs de préparation du sol, la chef de l'exploitation sur la planteuse et un stagiaire pour approvisionner des plants et surveiller la plantation; Vitesse du chantier, 8 ha/jour.

**B) Au automne**

Souvent la récolte de PdT commence autour du 15 septembre et finit avant le 15 octobre.

Le chantier mobilise 4 personnes, 2 au champ (1 sur l'arracheuse et 1 sur la remorque) et deux au stockage (déterrer et dégrenailler). On utilise quatre tracteurs, un pour l'arracheuse et trois pour les trois remorques. La vitesse du chantier est d'environ 4 ha/jour.

## V – SOLE ET CONDUITES TECHNIQUES (règles générales et réalisation)

### 1. Préparation du sol et fumure de fond

En PdT, l'agriculteur n'apporte pas d'engrais de fond. Certaines parcelles (Haluu et Chilly) ont reçu des vinasses de sucrerie, à 3 t/ha, soit environ 250 unités de K et 80 unités de N. Au printemps on met, avant la reprise du labour, 1 t d'engrais (formule 4-11-30 et plus 4% de magnésium)

Le labour est réalisé en février parce que les terres sont battantes (pas de labour d'hiver anticipé*). « Cette année notamment, on a eu du mal à faire la reprise du labour parce que ça avait bien séché. On a affiné comme on a pu mais aujourd'hui on est bien content de ne pas avoir affiné parce que depuis un mois il pleut sans arrêt 15-20 mm et toutes les mottes sont fondues. »*

### 2. Les plants et la plantation

Les plants sont reçus aux alentours de 10 mars et stockés sur une aire bétonnée dans un bâtiment. Les germes lors de la plantation, ont 5 mm, état point blanc.

La plantation a débuté le 14 avril avec la variété Safrane, ensuite est plantée la Bintje, en finissant par la Saturna (dernière parcelle plantée le 23 avril). La Safrane est une variété précoce, ce qui permet un arrachage plus tôt.

### 3. La fertilisation azotée

***L'agriculteur ne fait pas d'analyse de reliquat***. L'azote est mis avant le premier buttage, **à une dose unique de 180 unités de N** (avant il apportait 200 u de N).

### 4. Désherbage et buttage

On fait les buttes en deux passages. Le premier avant la levée des plantes, environ 15 jours après plantation et le deuxième quand les plantes font entre 15 et 20 cm de hauteur.

*« Il faut qu'il pleuve un peu entre les deux opérations, pour avoir une butte de plantation qui tient déjà mieux au départ. »* Ainsi on fait le premier buttage du 07 au 12 mai, puis avant l'émergence des plantes, le désherbage est réalisé en utilisant du Sencoral (500g/ha). Le deuxième buttage est réalisé du 29 mai au 02 juin.

### 5. Traitements de la végétation

Fongicides : Le premier traitement est réalisé avant le deuxième buttage, au début de la levée. Campagne 1997 : 27 et 28 mai; 9 et 10 juin; 18 juin (*); 23 juin; 28 juin; 1 juillet; 7 juillet. Le produit utilisé est le Dithame LF (Mancozèbe), sauf le 18 juin où on a appliqué la Remeltine (matière active pénétrante) pour rattraper. L'agriculteur prévoit qu'il va finir avec Ohayo (moins lessivable).

Insecticide : deux traitements avec Karaté (avertissement du SPV) le 23 mai et début juillet.

### 6. L'irrigation

Le déclenchement de l'irrigation est réalisé ***selon les conseils de la chambre d'agriculture*** (bilan hydrique). Sur les PdT, la quantité apportée par tour est de 20 mm et sur les HV, on apporte 15 mm par tour. En 1997, il n'y a pas eu d'arrosage jusqu'au 8 juillet.

### 7. Défanage et récolte

Le défanant est appliqué 3 semaines avant la date prévue de récolte. On tient compte de la maturité et surtout pour les Saturna, du taux de matière sèche (21%<MS<23%). En 1997 : Safrane commence en défanage/récolte (pour ne pas avoir des tubercules trop gros), Bintje et ensuite Saturna.

**VI RECAPITULATIF CAHIER DES CHARGES**

| Producteur : M. Ls – Année 1997 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type de pdt | ha | variété | parcelle | Devenir selon calibres | Opérations entre récolte et stockage | Selon calibre et destination | | |
| | | | | | | Stockage | Opérations post-stockage | Livraisons et transport |
| Industrie | 36,5 | Saturna | | 150 t de 40 mm et plus pour **Meijer** (contrat **Pomsom**) | Déterrage-dégrenaillage-visite - mise en tas (???) | Lot de 1200 kg de Saturna dans batiment 1 isolé et ventilé ⇔ celles qui partent en dernier<br>Lot de 500 kg de Saturna dans batiment 4 isolé et non ventilé ⇔ celles qui partent en 1er (Flodor et 1ières livraisons de la Santerroise). | Calibrage, visite, mise en big-bag ou sortie vrac<br>Température de manipulation =13°C (chauffage avec générateur air chaud) | Livraisons en big-bag (1 t) sur palettes, prévue en mars |
| | | | | 500 t de 40 mm et plus pour **SA Comyn** (sous contrat) | | Température = 10°C (chauffe si nécessaire avec générateur air chaud) | | Livraisons en big-bag (1 t) sur palettes, 150 t en janv, en fév et en mars, 50 t en avril. |
| | | | | 500 t de 40 mm et plus destinée à l'exportation en espagne (contrat passé par l'intermédiaire de la **coop. La Santerroise**) | | | | Livraisons en big-bag (1 t) sur palettes, 200 t en janv. , 100 t en fév. et mars. |
| | | | | 250 t de 40 mm et plus pour **Flodor** (contrat) | | | | Livraisons en vrac, initialement prévues en nov (100 t) et déc (150t), finalement réalisées en janvier. |
| | | | | grenaille et écarts de triage, sans terre, ni pourries, destinés à | | ?? | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | l'alimentation animale | | | | |
| Mixte | 13,5 | Bintje | | 40 t de 35 mm et plus pour **Sitpa** (contrat longue conservation) | | Stockage de 500 t de Bintje en un seul lot dans batiment 3, isolé (et ventilé ?) | | Normalement livrées en vrac à la récolte sans stockage à Sitpa (mais cette année, retard à l'arrachage, puis pb à l'usine ⇒ a livré en janvier) |
| | | | | 75 t de 50 mm et plus tout venant pour **McCain** (offre d'achat anticipée) *(soit environs 110 t de 35 et plus dont 70% de 35 et plus ???)* | | | | Livraisons en vrac en trois fois 35 t (déc, février et mars) |
| | | | | 50 t de 50 mm et plus trié et calibré pour **McCain** (offre d'achat anticipée) | | | | Livraisons vrac au printemps (mars-avril-mai) |
| | | | | 180 t de 35-50 mm pour **Sitpa** (contrat) | | | | Livraisons en vrac en 4 fois 45 t (déc, janv, fév et mars) |
| | | | | Reste des 50 et plus sur le marché du frais | | | | |
| | | | | grenailles | | ?? | | |
| Marché du frais | 7 | Safrane | | Vente sur le marché libre des 50 mm et plus (soit 294 t) → vendu pour la Grèce (seul marché possible car avait des gros calibres) | Déterrage-dégrenaillage-visite - mise en tas | Stockées dans batiment 2 | calibrage (selon acheteur) et mise en sacs de 25 kg | Ventes en nov-décembre |
| | | | | 6 t de sous calibres partis en déchets | | ?? | | |

Rendement moyen Saturna = 42 t net, Safrane = 45 t ; 4 Bâtiments de stockage mitoyens ; Chaîne de conditionnement (fosse réception, calibreur, table de visite, trémie, sortie) dans petite salle attenante aux bâtiments 3 et 4

## **Récapitulatif Cahier des charges – Conduite technique _ Exploitation XVI** : Portefeuille industriel

***Tableau XVI.1*** Les contraintes à la localisation de la culture et à l'assolement.

| ***Technique Culturale*** | **Exigence/Conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Chips** | | | **Frites** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique** |
| ***Terrain*** | Cahier des Charges | I | | | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | | | |
| ***Surface dédiée*** | Cahier des Charges | O | O | O | I | I | I | I |
| | Allotements | | | | | | | |
| ***Précédent*** | Cahier des Charges | I | | | I | I | I | I |
| | Allotements | Blé/BS ou Haricot vert | | | | | | |
| ***Délai de retour*** | Cahier des Charges | I | | | I | I | I | I |
| | Allotements | 3 ans | | | | | | |
| ***Irrigation*** | Cahier des Charges | O | | | I | I | I | I |
| | Allotements | irriguée | | | | | | néant |
| ***Amendement organique*** | Cahier des Charges | I | | | i | i | I | I |
| | Allotements | Pas d'amendement | | | | | | Vinasse 3t/ha |

***Tableau XVI.2*** : Les contraintes à l'implantation de la culture -Exploitation XVI

| ***Technique culturale*** | | **Exigences / conduite** | **Matière Première** | | | | **Produit Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | | **Frites** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique** |
| ***Plants*** | *Variété* | Cahier Charge | O | | O | O | I | I |
| | | Allotement | Saturna | | Bintje | | | Safrane |
| | *Calibre* | Cahier Charges | O | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 35/50 | 28/35 | 35/45 | | | 28/35 |
| | *Préparation* | Cahier Charge | O | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | à plantati. | Arrivent en fin février et sont mis en local ventilé en couche de 20 cm d'épaisseur | | | | |
| | *Traitement* | Cahier Charge | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | Poudrage Monceren sur la planteuse | | | | | |
| ***Fumure Phospho-potassique*** | *Modalité* | Cahier Charge | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1000 Kg/ha 4 11 30 + 4 | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | | i | I | I | I |
| | | Allotement | Avant labour de fevrier | | | | | |
| ***Reprise du labour et Plantation*** | *Modalité de chantier* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 3 * de vibroculteur + rotoherse | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1* à la veille et 2 * juste avant la plantation | | | | | |
| | *Densité* | Cahier Charge | O | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | 35 | 30 | | | | 40 |
| ***Fertilisation azotée*** | *Raisonnement* | Cahier Charge | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | Pas de bilan dose fixe pour toutes les parcelles | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 40 unités par engrais composé et 140 N liquide sur la butte de plantation | | | | | |
| ***Buttage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 2 * passages avec buttoir à disque | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | 1$^{er}$ 2 semaines après plantation et 2$^{ème}$ quand les plantes ont 15-20 cm | | | | | |
| ***Désherbage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | Sencoral | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charges | I | | I | I | I | I |
| | | Allotement | Entre les 2 buttages | | | | | |

***Tableau XVI.3.***: Les contraintes à la conduite des traitements phytosanitaires et de l'irrigation

| **Technique culturale** | | **Exigences/ Conduite** | **Matière Première** | | | **Produit Fini** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Chips** | **Frites** | **Flocon** | **Standard** | **Spécifique** |
| *Contrôle du mildiou* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Base fongicide de contact et fluazinam si irrigation ou pluvieux, et pénétrante si retard d'1 passage | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Avertissement SRPV et 50% plantes levée | | | | |
| *Contrôle des insectes* | Modalité | Cahier Charges | I | I | I | I | I |
| | | Allotement | Karate K , 1,5 l/ha | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | I | i | I | I | I |
| | | Allotement | Avertissement SRPV | | | | |
| *Irrigation* | Modalité | Cahier Charges | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | Conseil de la chambre d'agriculture (bilan hydrique régional), 20 mm/passage | | | | |
| | Positionnement | Cahier Charge | O | I | I | I | I |
| | | Allotement | Période de Juin à début août, lorsque indiqué par la chambre | | | | |

***Tableau XVI.4*** : Les contraintes aux opérations de récolte et mise en stockage.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Défanage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | 1 * Réglone à 2,5l/ha | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | O | I | I | I | |
| | | Allotement | MS>21% et couleur frites | | Maturité des plantes et tubercules pas trop gros | | | |
| ***Délai défanage-arrachage*** | *Positionnement* | Cahier Charge | R | R | I | I | I | |
| | | Allotement | 15 jours | | | | | |
| ***Chantier de récolte*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | | |
| ***Opérations de réception et mise en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | O | O | O | |
| | | Allotement | Déterrage/dégrenaillage | | | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | A la récolte | | | | | |
| ***Traitement des tubercules en stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | Poudrage de CIPC | | Pas traité | Poudrage de CIPC | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | | | | | | |
| ***Température stockage*** | *Modalité* | Cahier Charges | O | O | SO | I | I | |
| | | Allotement | 10°C | | Pas stocké | | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | O | O | SO | I | I | |
| | | Allotement | | | | | | |
| ***Tri et Calibrage*** | *Modalité* | Cahier Charges | I | O | O | O | O | |
| | | Allotement | 40 et +, pas de calibrage | 50 et + | 35/50 | 50 et + | | |
| | *Positionnement* | Cahier Charge | I | I | I | I | I | |
| | | Allotement | A la récolte | Au fur et à la mesure des livraison | | | | |