

Structuration des données de la conception d'un bâtiment pour une utilisation informatique

Assed Tlili

▶ **To cite this version:**

Assed Tlili. Structuration des données de la conception d'un bâtiment pour une utilisation informatique. Interface homme-machine [cs.HC]. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 1986. Français. NNT : . tel-00529509

HAL Id: tel-00529509

https://pastel.hal.science/tel-00529509

Submitted on 26 Nov 2010

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

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

6632

NS 13287(3)

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

STRUCTURATION DES DONNEES DE LA CONCEPTION D'UN BATIMENT POUR UNE UTILISATION INFORMATIQUE

VOLUME 1:
PRESENTATION DES TRAVAUX ET DES RESULTATS

THESE DU DIPLOME DE DOCTEUR-INGENIEUR

EN SCIENCES ET TECHNIQUES DU BATIMENT

de Monsieur Assed TLILI

(Décembre 1986)

Président du jury: Monsieur Jean MAURETTE

Rapporteur: Monsieur Jacques RILLING
Directeur de thèse: Monsieur Jacques LE QUERE
Examinateur: Monsieur Claude PINGEON
Examinateur: Monsieur Jean THIBEAU

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

E.N.P.C.
DOC05060

CENTRE DE RECHERCHE DE MARNE LA VALLÉE

32

VOLUME 1

PRESENTATION DES TRAVAUX ET DES RESULTATS

Dédicace 5

Remerciements 7

Mots clés 9

Résumé 11

Summary 12

Note de synthèse 13

Plan 19

Sommaire 21

STRUCTURATION DES DONNEES DE LA CONCEPTION D'UN BATIMENT POUR UNE UTILISATION INFORMATIQUE 25

VOLUME 2

ANNEXES ET RESULTATS COMPLETS

Sommaire

Annexes

RESULTAT DE LA RECHERCHE:
DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DES DONNEES

Lexique

Bibliographie

ECOLE NATIONALE * CENTRE PEDAGOGIQUE DE DOCUMENTATION ET DE COMMUNICATION * ESSES

VOLUME 3

ESSAIS ET RESULTATS INTERMEDIAIRES

(Non communiqué au jury. Consultable au CSTB, chez M. LE QUERE)

Sommaire

Essais

Résultats intermédiaires

... à mes parents

Remerciements

Je tiens à remercier, tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ma thèse, et tout particulièrement à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), et au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB):

Monsieur Pierre VELZ, directeur de la recherche à l'ENPC.

Monsieur Pierre CHEMILLIER, responsable du doctorat Sciences et Techniques du Bâtiment à l'ENPC, et directeur du CSTB.

Monsieur Jacques RILLING, responsable du DEA Sciences et Techniques du Bâtiment à l'ENPC, et chargé de la politique scientifique et des relations scientifiques internationales au CSTB.

Monsieur Jacques LE QUERE, ingénieur au CSTB, chef de la Division des Applications Informatiques, qui est mon directeur de thèse.

Monsieur Jean-Paul TROUSLARD, ingénieur au CSTB, Service Informatique Scientifique, qui était mon premier directeur de thèse, et m'avait encadré pour la première partie de celle-ci.

Je tiens à remercier également tous les membres de la Division des Applications Informatiques, du Service Informatique Scientifique, et de la Documentation, qui m'ont aidé et apporté toute leur compétence; ainsi que Messieurs ANRIGO, QUEFFELEC et GALISSOT, qui m'ont fourni des renseignements, sur le bâtiment inter-services et le GERCO.

En outre, je remercie toutes les personnes extérieures à l'ENPC et au CSTB, avec lesquelles j'ai eu des contacts enrichissants, et tout particulièrement:

Monsieur GALLET, conducteur d'opération dans le service des hôpitaux, de la Société Centrale Immobilière de la Caisse des dépôts (SCIC), qui m'a éclairé sur la fonction "Maitrise d'Ouvrage".

Messieurs LEMERCIER et DESSANE, pour la fonction de "Géomètre".

Messieurs DUBOIS, GAUTRON et NEBOT, pour la fonction "Conception Architecturale";

ainsi, que toutes les autres personnes qui m'ont permis de mieux comprendre la fonction qu'elles représentent dans une opération de bâtiment.

Enfin, j'exprime ma reconnaissance aux membres du jury, d'avoir accepté d'examiner ma thèse:

Monsieur Jean MAURETTE, responsable du doctorat Sciences et Techniques du Bâtiment à l'Ecole Centrale des arts et manufactures de Paris (ECP), qui me fait l'honneur d'être le président du jury.

Monsieur Jacques RILLING, rapporteur.

Monsieur Jacques LE QUERE, directeur de thèse.

Monsieur Claude PINGEON, responsable de l'informatique à l'ENPC, examinateur.

Monsieur Jean THIBEAU, professeur à l'ENPC, examinateur.

Mots clés

Conception
Bâtiment
Informatique
Calcul de G et B
Méthode "Merise"
SGBD "4D"
Dictionnaire de données
Structure de données

Résumé

Cette recherche propose une structure et un dictionnaire de données de la conception thermique d'un bâtiment d'habitation. L'analyse qui y est effectuée facilite la tâche des créateurs de logiciels spécifiques aux différents domaines de la conception des bâtiments en les dispensant des analyses séparées et répétées. Ces logiciels se partagent les données, saisies et manipulées une seule fois, et les échangent entre eux sans problèmes de compatibilité. La démarche se résume en quatre points:

- L'analyse préliminaire de la conception d'un bâtiment fournit des listes, de phases, de fonctions et tâches, de dossiers et documents, et enfin d'ouvrages, à partir desquelles pourraient être collectées les données.

- Cette collecte sera effectuée dans le domaine restreint de la conception thermique, pour permettre une analyse plus détaillée. Celle-ci aboutit, grâce aux méthodes de structuration, à la "structure brute" du premier niveau, qui contient des fichiers, et à la "structure simplifiée" du second niveau, qui contient des structures de données.

- La "méta-structure" du troisième niveau contient la totalité des résultats dans le fichier "STRUCTURE": nomenclature des données classées par types, et le fichier "DICTIONNAIRE": tous les paramètres des données classées par ordre alphabétique.

- L'application est réalisée grâce au fichier "BASE", dont le contenu (identifiants et valeurs des données) est saisi une seule fois par le premier utilisateur.

La méthode qui a permis la proposition de ces résultats pour ce domaine restreint reste valable pour les domaines non traités. Le traitement de tous les domaines de la conception d'un bâtiment aboutirait à un système de CAO global.

Summary

This research proposes a data structure and a data dictionary on thermal design of housing. The analysis which is accomplished on it facilitates the task of software creators, for different fields of building design, by exempting them from separate and repetitive analysis. This software divides the data, acquired and manipulated once only, and exchange them without compatibility problems, between them. The process amounts to four points:

- The preliminary analysis of building design provides lists of phases, functions and tasks, dossiers and documents, and works. These lists would allow the data to be collected.

- This collection will be carried out in the restrict field of thermal design to permit a more detailed analysis. Owing to structuration methods, this leads to the "raw structure" of first level which contains files, and to the "simplified structure" of second level, which contains data structures.

- The "Meta-structure" of the third level contains the results as a whole in the file "STRUCTURE": data nomenclature classified according to types, and in the file "DICTIONARY": The data parameters as a whole classified according to alphabetic order.

- The application is realized owing to the file "BASE" which the contents (reference marks and data values) are acquired by the first user.

The method which permits proposing this results within this restrict field stays available for the remaining fields. The study of the building field as a whole would lead to a global CAD system.

Note de synthèse

La conception d'un projet de bâtiment est une opération très complexe qui requiert la saisie de très nombreuses données. De plus, la prolifération de logiciels spécifiques aux différents domaines de la conception des bâtiments a engendré trois inconvénients supplémentaires:
- La conception de ces logiciels nécessite des analyses séparées et répetitives des mêmes données.
- Leur utilisation exige des saisies et des manipulations (modifications, suppressions, ...etc.) multiples des données.
- Et enfin, les problèmes de compatibilité rendent les échanges de données très difficiles entre ces logiciels, dont chacun possède ses propres fichiers de données.

Pour résoudre ces problèmes, la présente recherche propose une structure et un dictionnaire de données.
- Une seule analyse des données y est effectuée. Elle facilite la conception des logiciels spécifiques en dispensant leurs créateurs, des analyses séparées et répétées.
- La structure et le dictionnaire de données proposés permettent une saisie unique de chaque donnée, et éventuellement des modifications et une suppression qui, une fois effectuées servent à tous ces logiciels qui se partagent la même structure de données.
- Ceci permet en plus, des échanges faciles et sans problèmes de compatibilité.

Une première analyse de l'existant, est effectuée sur un domaine assez large, qui englobe toute la conception d'un bâtiment quelconque. Elle permet, à partir de trois sources:
- les opérations particulières (conceptions réelles de différents types de bâtiments),
- la réglementation (des marchés publics d'ingénierie et d'architecture),
- et la documentation générale (bibliographie sur la conception des bâtiments),
d'obtenir des listes:
- de phases,
- de fonctions et de tâches,
- de dossiers et de documents,
- et enfin d'ouvrages.
Ces quatre aspects, sous lesquels est vue une opération de conception de bâtiment, représentent des moyens de collecte des informations.

Cette collecte, très fastidieuse, ne sera effectuée que dans le domaine restreint de la conception thermique d'un bâtiment d'habitation, pour permettre une analyse plus détaillée, des résultats concrets et une application à un exemple. Pour structurer les données ainsi analysées, le choix s'est porté, parmi les méthodes de structuration des systèmes d'informations, sur la méthode "Merise", qui traite ces derniers grâce au formalisme individuel: "Individu-Relation" (appelé encore "Entité-Association"), et parmi les Système de Gestion de Bases de Données, sur "4ème Dimension" (SGBD "4D"), qui traduit les individus en fiches, et les relations en liens.

L'analyse détaillée est basée sur le bordereau de données et les résultats (liste des données en entrée et des résultats en sortie, classées par menus et par modules) du logiciel G et B du CSTB (logiciel de calcul des coefficients volumiques de déperditions thermiques G, et de besoins de chauffage B, des logements). Ils contiennent les modules suivants:
- Données générales et situation vis à vis du règlement.
- Parois vitrées.
- Parois opaques.
- Liaisons.
- Expositions au vent.
- Expositions au soleil.
- Locaux non chauffés extérieurs aux logements.
- Description d'un logement.
- Résultats.

Chaque module contient des menus, éventuellement divisés en parties, qui seront commentées, lorsqu'une modification est nécessaire, pour la transformation des menus en individus-types (classes d'individus).

La structuration se fait par étapes:
- D'abord, une transformation de l'existant, en individus-types de "Merise", grâce à l'analyse déjà effectuée.
- Ensuite, une identité entre les individus-types et les fichiers du SGBD "4D" (contenant une fiche par individu) permet le passage à ces derniers. Leurs liaisons, donne une "structure brute" d'une cinquantaine de fichiers.
- Et enfin, la simplification de la structure ainsi obtenue, en regroupant les fichiers de même nature, dans un seul fichier et ses racines.

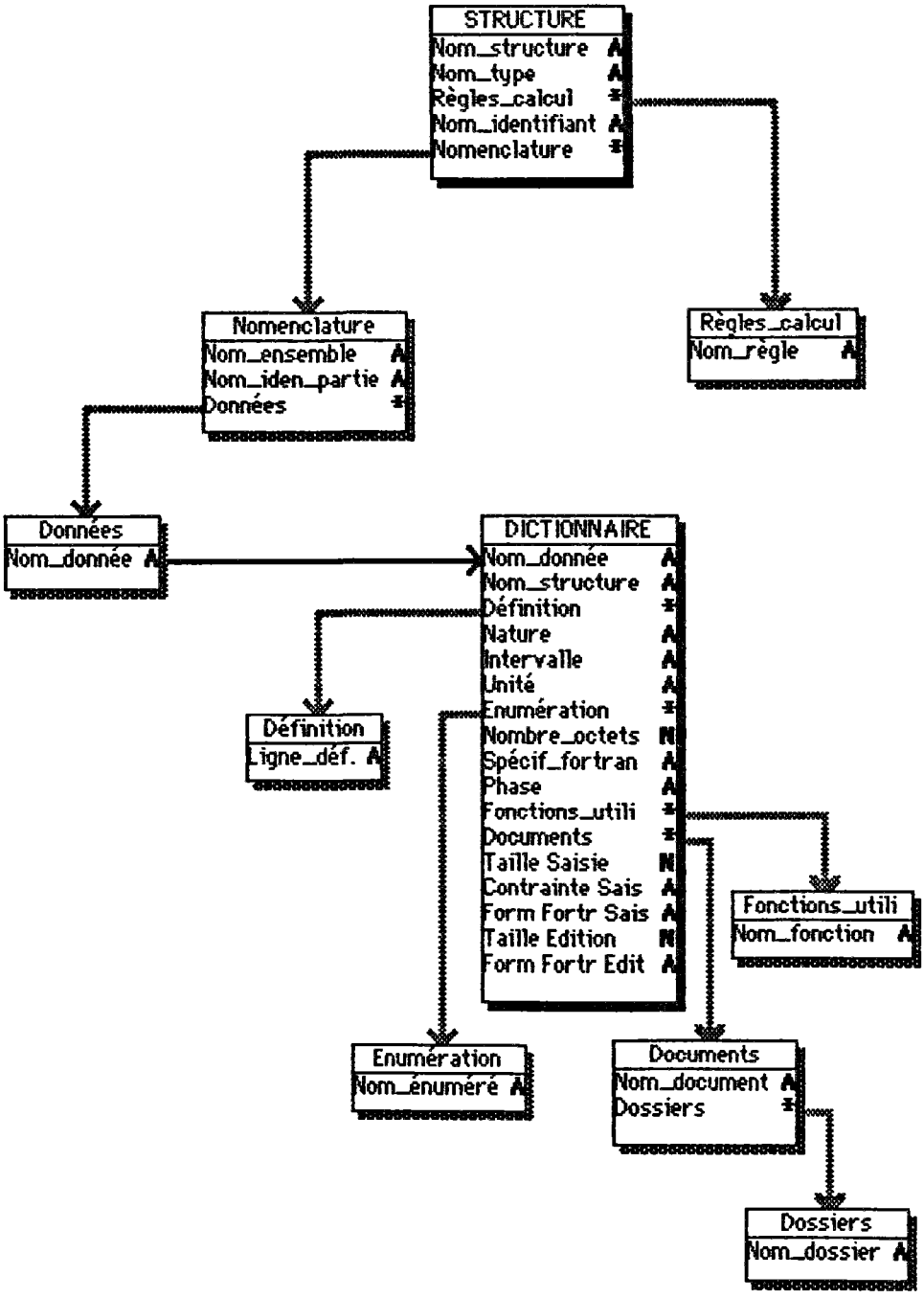
Il en résulte une "structure simplifiée", constituée des six structures suivantes:
- Modèle: contenant les parois opaques et vitrées et les liaisons.
- Métré: contenant les parois en place, les descriptions et les choix de solutions.
- Espace: contenant les opérations, les logements, et les locaux non chauffés.
- Environnement: contenant l'environnement destiné à l'étude thermique.
- Equipement: contenant les équipements et les ventilations.
- Résultat: contenant les caractéristiques, intrinsèques, en place, des opérations, des logements et des locaux non chauffés.

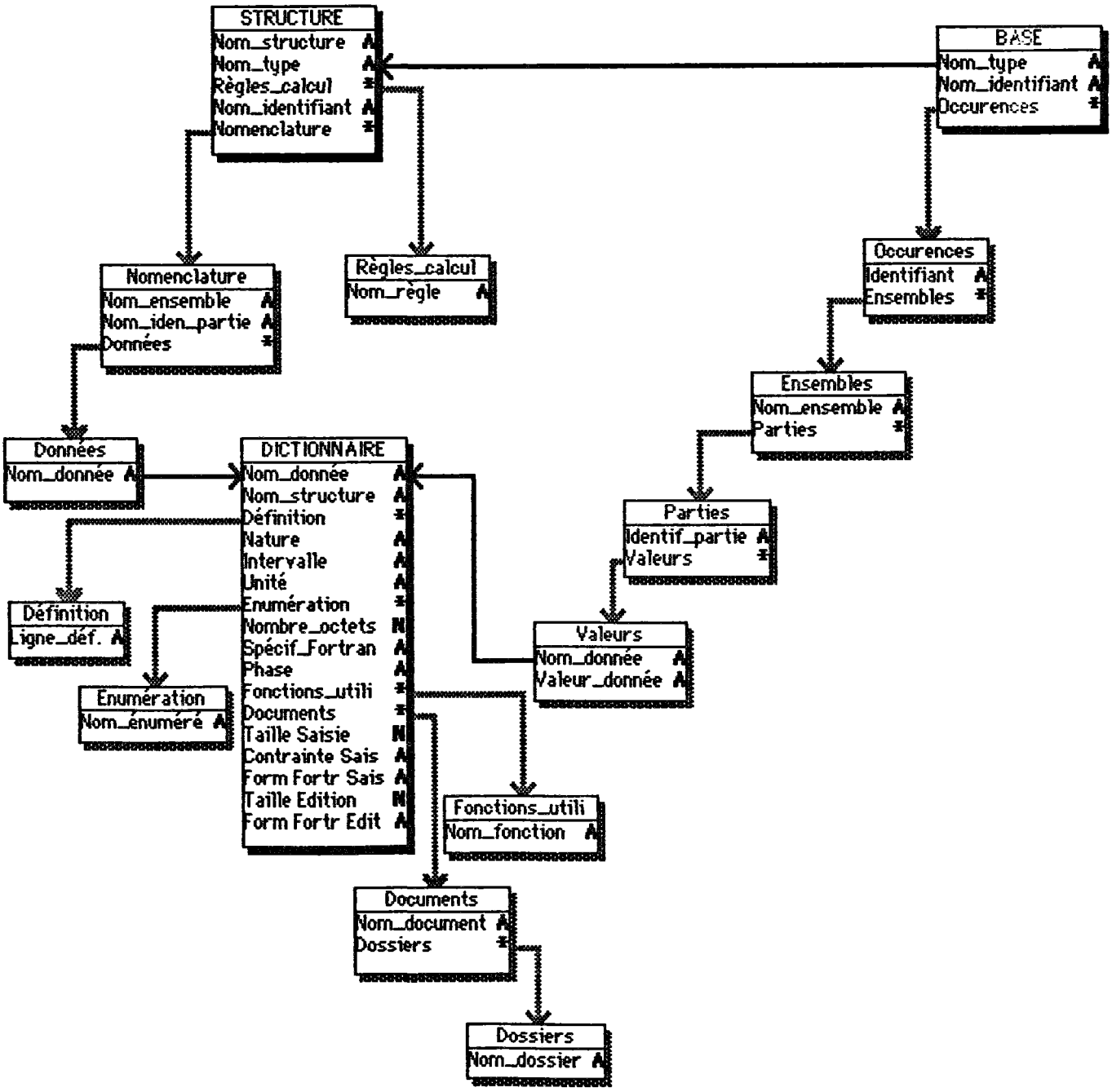
La simplification ayant abouti à une "structure simplifiée" du second niveau, c'est à dire, une structure de structures, la proposition des résultats et du dictionnaire de données nécessite le troisième niveau, dans lequel se trouve la "méta-structure" (page 16). Elle est encore plus simple que la "structure simplifiée", mais contient néanmoins la totalité des résultats sous forme de deux fichiers:
"STRUCTURE" contient la nomenclature de toutes les structures. Elles sont composées de types, répartis en groupes. Tous les types d'un même groupe portent le même nom d'identifiant. Une partition classe les données des types composés dans des ensembles. Les types simples n'en contiennent qu'un. Les ensembles répétitifs, couches d'une paroi par exemple, contiennent plusieurs parties identifiées par leur nom-identifiant-partie.
"DICTIONNAIRE" complète le fichier précédent. En effet, seul le nom de la donnée figure dans "STRUCTURE", alors que tous les paramètres concernant cette donnée, de sa définition jusqu'à son format fortran en passant par les fonctions qui l'utilisent, se trouvent dans "DICTIONNAIRE".

Des procédures de saisie et de modification, de la nomenclature et des occurences sont mises au point, ainsi qu'une procédure d'impression. Elles permettent une utilisation effective et immédiate du prototype de la "Méta-structure".

Cette utilisation fait l'objet d'un exemple d'application traité grâce au fichier "BASE" (page 17) qui contient toutes les bases de données saisies par les utilisateurs. Elles contiennent des occurences (ou valeurs) de la nomenclature du fichier "STRUCTURE". Un type possède alors plusieurs occurences, distinguées par l'identifiant. Les parties d'ensembles sont à leur tour distinguées grâce à l'identifiant de la partie. Enfin, à chaque nom de donnée correspond une valeur.

La méthode utilisée pour mener à son terme cette structuration, et qui a permis la proposition de ces résultats pour ce domaine restreint est indépendante de celui-ci. En effet la structure et le dictionnaire des données ne contiennent aucune notion propre à la conception thermique. Cette méthode reste donc valable pour tous les autres domaines de la conception des bâtiments, non traités dans le cadre de cette recherche. L'application de cette méthode successivement à tous les autres domaines, aboutirait à un système de CAO global. A remarquer, qu'une bonne partie du chemin a été parcourue dans cette voie, pendant la présente recherche, puisque la majorité des données utilisées dans la conception thermique, sont communes aux autres domaines du bâtiment; de telle façon que le traitement d'un autre domaine est ramené à l'adjonction, de ses seules données spécifiques, aux structures déjà en place. La nomenclature de ses données communes à la conception thermique est déjà prête. Si cette nomenclature avait servi à la saisie des occurences, ces dernières serviraient aux nouveaux domaines, sans aucune nouvelle saisie.


STRUCTURE
Nom_structure A
Nom_type A
Règles_calcul I
Nom_identifiant A
Nomenclature I
Nomenclature
Nom_ensemble A
Nom_iden_partie A
Données I
Règles_calcul
Nom_règle A
Données
Nom_donnée A
DICTIONNAIRE
Nom_donnée A
Nom_structure A
Définition I
Nature A
Intervalle A
Unité A
Enumération I
Nombre_octets N
Spécif_fortran A
Phase A
Fonctions_utili I
Documents I
Taille Saisie N
Contrainte Sais A
Form Fortr Sais A
Taille Edition N
Form Fortr Edit A
Définition
Ligne_déf. A
Fonctions_utili
Nom_fonction A
Enumération
Nom_énuméré A
Documents
Nom_document A
Dossiers I
Dossiers
Nom_dossier A


STRUCTURE
Nom_structure A
Nom_type A
Règles_calcul *
Nom_identifiant A
Nomenclature *
BASE
Nom_type A
Nom_identifiant A
Occurences *
Nomenclature
Nom_ensemble A
Nom_iden_partie A
Données *
Règles_calcul
Nom_règle A
Occurences
Identifiant A
Ensembles *
Ensembles
Nom_ensemble A
Parties *
Données
Nom_donnée A
DICTIONNAIRE
Nom_donnée A
Nom_structure A
Définition *
Nature A
Intervalle A
Unité A
Enumération *
Nombre_octets N
Spécif_Fortran A
Phase A
Fonctions_utili *
Documents *
Taille Saisie N
Contrainte Sais A
Form Fortr Sais A
Taille Edition N
Form Fortr Edit A
Parties
Identif_partie A
Valeurs *
Définition
Ligne_déf. A
Valeurs
Nom_donnée A
Valeur_donnée A
Enumération
Nom_énuméré A
Fonctions_utili
Nom_fonction A
Documents
Nom_document A
Dossiers *
Dossiers
Nom_dossier A

Plan

0. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

0.1 Raisons motivant la recherche

0.2 Buts à atteindre

0.3 Démarche

1. ETUDE PRELIMINAIRE

1.1 Analyse de l'existant

1.2 Choix du domaine restreint et des méthodes de structuration

2. ETUDE DETAILLEE D'UN DOMAINE RESTREINT (CONCEPTION THERMIQUE D'UN BATIMENT D'HABITATION ET CALCUL DES COEFFICIENTS G ET B)

2.1 Analyse détaillée

2.2 Structuration des données

3. PROPOSITION: DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DE DONNEES

3.1 Méta-structure

3.2 Dictionnaire des données

3.3 Bases de données: Exemples d'occurences

4. CONCLUSION

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES
CENTRE PÉDAGOGIQUE DE DOCUMENTATION ET DE COMMUNICATION

Sommaire

0. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

0.1 Raisons motivant la recherche 27

0.2 Buts à atteindre 29

0.3 Démarche 30

1. ETUDE PRELIMINAIRE

1.1 Analyse de l'existant 33

1.10 Sources d'informations de l'existant 33
1.11 Phases 35
1.12 Fonctions 36
1.13 Tâches 37
1.14 Dossiers 38
1.15 Documents 38
1.16 Ouvrages 39

1.2 Choix du domaine restreint et des méthodes de structuration 40

1.21 Domaine restreint: conception thermique d'un bâtiment d'habitation et calcul des coefficients G et B 40
1.22 Méthode "Merise" 41
1.23 Base de données relationnelle "4ème dimension". 41

2. ETUDE DETAILLEE D'UN DOMAINE RESTREINT (CONCEPTION THERMIQUE D'UN BATIMENT D'HABITATION ET CALCUL DES COEFFICIENTS G ET B)

2.1 Analyse détaillée 43

2.10 Généralités 43
2.11 Données générales et situation vis à vis du règlement 44
2.12 Parois vitrées 44
2.13 Parois opaques 45
2.14 Liaisons 45
2.15 Expositions au vent 45
2.16 Expositions au soleil 46
2.17 Locaux non chauffés extérieurs aux logements .. 46
2.18 Description d'un logement 47
2.19 Résultats 47

2.2 Structuration des données 48

2.20 Différentes étapes 48
2.21 Transformation des menus en individus-types de "Merise" 49
2.22 Transformation des individus-types de "Merise" en fichiers de "4D" 51
2.23 Liaisons des fichiers "4D" du premier niveau .. 53
2.24 Simplification de la structure: fichiers "4D" du second niveau 64

3. PROPOSITION: DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DE DONNEES

3.1 Méta-structure 67

3.10 Généralités 67
3.11 Structure 68
3.12 Formats 74
3.13 Procédures 75
3.14 Nomenclature 77

3.2 Dictionnaire des données 84

3.20 Présentation du dictionnaire 84
3.21 Liste des noms de structures 84
3.22 Exemples de noms de types 85
3.23 Exemples de noms de données 85
3.24 Exemples de tous les paramètres 85

3.3 Bases de données: Exemples d'occurences 86

3.30 Présentation des occurences 86
3.31 Formats et procédures 87
3.32 Modèles 92
3.33 Métrés 94
3.34 Espaces 96
3.35 Environnements 97
3.36 Equipements 98
3.37 Résultats 99

4. CONCLUSION

STRUCTURATION DES DONNEES DE LA CONCEPTION D'UN BATIMENT POUR UNE UTILISATION INFORMATIQUE

0. PRESENTATION DE LA RECHERCHE

0.1 Raisons motivant la recherche

Dans le domaine de la conception des bâtiments, plusieurs intervenants se partagent l'ensemble des tâches. Chacun dans sa spécialité, ces intervenants recherchent une meilleure réalisation de leurs tâches, grâce à une modernisation des méthodes, à des outils plus adaptés et à une optimisation des coûts et des délais. Un facteur commun de ce progrès dans chaque tâche, est l'utilisation de l'informatique. Cette dernière a, peut être, permis à chaque intervenant d'atteindre, individuellement, son but d'optimisation, pour sa propre tâche. Mais qu'en est-il de l'optimisation globale pour l'ensemble du bâtiment?

Cette réflexion a vu le jour, à partir du moment où plusieurs logiciels spécifiques aux différents domaines du bâtiment ont envahi le marché. Ces logiciels permettent, de plus en plus, de traiter un volume sans cesse grandissant de données. La lourdeur de la saisie commençait à se faire sentir, surtout qu'un ensemble important de données est commun à tous les domaines du bâtiment.

Mais une saisie unique dans des bases de données, nécessite une structure acceptable pour tous les logiciels, c'est à dire une structure où l'organisation est indépendante des domaines d'utilisation, ce qui n'était pas le cas des logiciels spécifiques, dont les données sont organisées dans l'ordre d'utilisation des logiciels, et même saisies seulement, au moment de l'utilisation pour ceux qui sont interactifs.

Cette structure indépendante de tous les logiciels, et pourtant utilisable par eux, est le point de mire de la présente recherche. Mais la structuration ne sera effectuée que pour une partie seulement du vaste domaine de la conception des bâtiments. Cette restriction permettra d'aboutir à un prototype qui fonctionne, et sur lequel pourraient se greffer les autres domaines non traités. Ce prototype permettra en même temps de donner un caractère concret à la recherche. Il n'utilisera le domaine de la conception thermique qu'en tant que support des résultats, mais il en sera totalement indépendant.

0.2 Buts à atteindre

Le but général dans lequel s'inscrit la recherche est l'obtention, pour toute une opération de conception d'un bâtiment quelconque:

- d'un dictionnaire de données,

- d'un schéma de structuration des données,

- et d'un schéma de structuration des traitements.

Ce dictionnaire et ces schémas, servent pour:

- les bases de données,

- les systèmes de Conception Assistée par Ordinateur (CAO),

- et la communication entre les acteurs d'une opération de conception d'un bâtiment.

Le but de la présente recherche est:

- l'obtention d'une méthode générale de structuration, appliquée à un domaine restreint, mais réutilisable pour les autres domaines non traités,

- la proposition des solutions et des résultats, pour un domaine restreint: une structure des données classées par types et un dictionnaire des données, contenant tous leurs paramètres.

- et l'application de ces résultats à un exemple de base de données.

0.3 Démarche

La démarche consiste à aller du plus grand domaine, dont l'étude sera la plus sommaire (analyse de l'existant seulement), vers le domaine le plus restreint, dont l'étude sera la plus complète (proposition d'une structure et d'un dictionnaire de données).

Pour pouvoir collecter les informations, et choisir le domaine restreint, une étude préliminaire de la totalité du domaine du bâtiment est nécessaire. Cette étude sera, par la force des choses, assez sommaire: elle contiendra une analyse de l'existant, qui consiste à lister:
- Les phases du découpage chronologique d'un projet de bâtiment
- Les fonctions, assurées par les intervenants.
- Les tâches, effectuées par les fonctions, pendant les phases.
- Les dossiers, échangés par les fonctions.
- Les documents, contenus dans ces dossiers.
- Et les ouvrages du bâtiment projeté.

Après cette analyse, il est possible de choisir:
- Un domaine restreint: ce sera la conception thermique d'un bâtiment d'habitation et le calcul des coefficients G et B.
- Une méthode de structuration pour le domaine restreint: ce sera la méthode "Merise" [TARD84].
- Un Système de Gestion de Bases de Données: ce sera le SGBD dénommé "4ème Dimension" [RIBA86], utilisable sur le "Macintosh plus" de Apple.

Sur ce domaine restreint, et grâce à la méthode de structuration et au SGBD choisis, il est possible d'effectuer l'analyse détaillée du domaine restreint et la structuration des données, suivant ces différentes étapes:
- Transformation des menus du bordereau des données du logiciel G et B du CSTB, en individus-types de "Merise".
- Transformation des individus-types de "Merise", en fichiers du SGBD "4D".
- Liaisons des fichiers de "4D" entre eux, pour obtenir la "structure brute" du premier niveau.
- Simplification de la "structure brute" du premier niveau et obtention de la "structure simplifiée" du second niveau.

Toute cette démarche aboutit au résultat de la recherche, qui consiste en la proposition:
- D'une "méta-structure", qui renferme toutes les structures dans un seul fichier.
- D'un dictionnaire des données, qui contient tous les noms et les paramètres des données dans un seul fichier.

Enfin, ce résultat sera appliqué à un exemple de bases de données, qui contiennent les occurences dans un seul fichier.

1. ETUDE PRELIMINAIRE

1.1 Analyse de l'existant

1.10 Sources d'informations de l'existant

une opération de conception d'un bâtiment quelconque s'étend des études préliminaires (esquisse du programme) jusqu'au projet; le bâtiment pouvant appartenir à un ou plusieurs des neuf types suivants:

- 1 Immeubles collectifs à usage d'habitation
- 2 Maisons individuelles
- 3 Constructions scolaires et universitaires
- 4 Constructions hospitalières
- 5 Bureaux
- 6 Constructions sportives et socioéducatives
- 7 Bâtiments publics
- 8 Bâtiments industriels
- 9 Bâtiments agricoles

Pour analyser une telle opération, il y a trois sources d'informations:

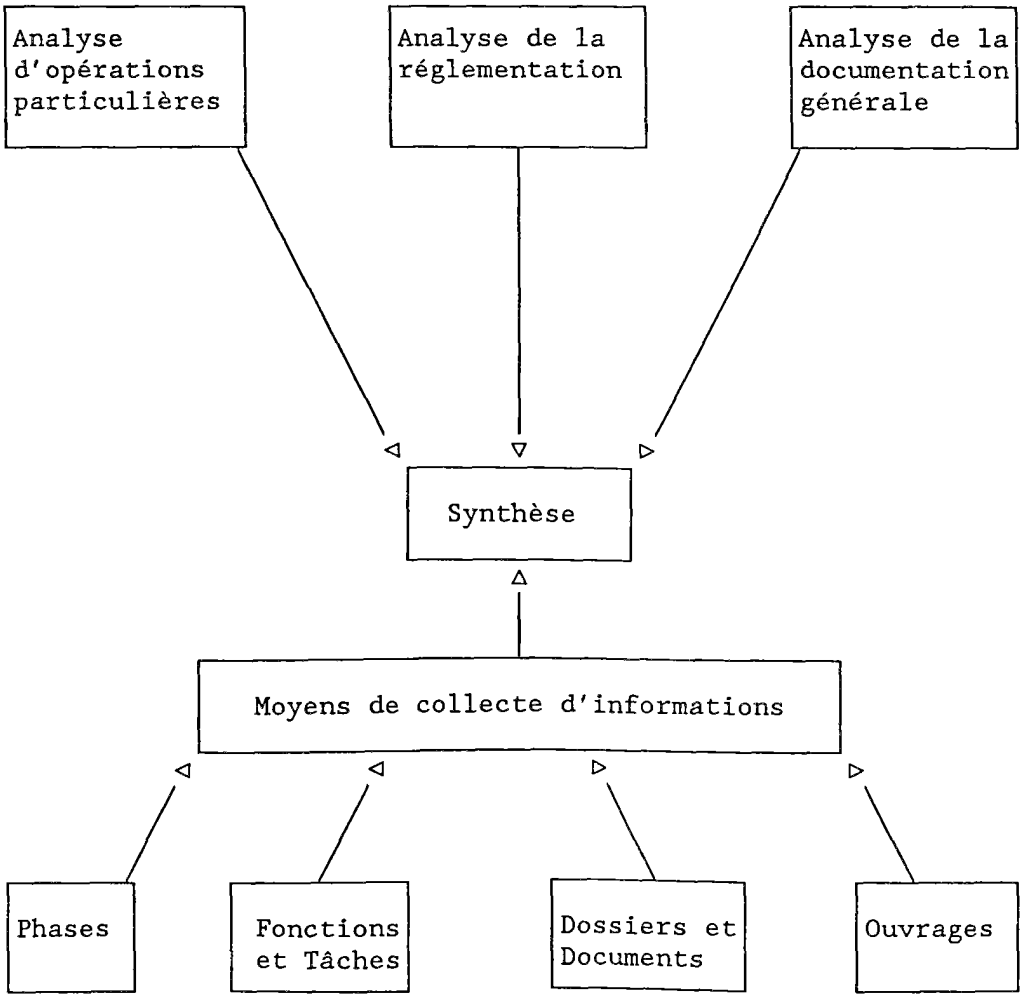
- Les opérations particulières, qui seront choisies de manière à représenter la plupart des types de bâtiments. Pour les immeubles collectifs à usage d'habitation: un projet de 82 logements à Puteaux. Trois opérations particulières, ont été analysées pour les constructions scolaires et universitaires: l'école d'architecture de Lyon, le lycée de Torcy et le groupe scolaire du Segrais. Pour les constructions hospitalières: le centre de rééducation professionnelle à Groslay et les hôpitaux de Châtillon et de Nantes.

Pour les bureaux: le centre inter-services du CSTB à Champs sur Marne. Pour les bâtiments publics: un lieu d'animation culturelle. Et enfin, pour les bâtiments industriels: les laboratoires du Grand Equipement de Recherche sur les Composants et Ouvrages (GERCO) du CSTB également à Champs sur Marne.

- Les textes réglementaires et la directive d'application des marchés publics d'ingénierie et d'architecture, plus connue sous le nom de Rémunération des Missions d'Ingénierie et d'Architecture, éditée par le Journal Officiel de la République Française, en deux tomes en 1973 [RMIA73], seront désignés dans la suite par "réglementation". Celle-ci permettra, lors de l'analyse, de trancher entre les différences rencontrées d'une opération à une autre.

- Et enfin, la documentation générale sur le bâtiment, qui permettra d'apprécier l'aspect général ou particulier qui découle de l'analyse des opérations particulières. Dans la bibliographie, se trouvent les intitulés complets des codes: [BLOC83], [RENA80], [BONH82], [NEUF83], [NOVE78], [BAYO80], [FNPC80], [APAC85], [ADIM85], [DUME86], [OTHA86], [QUER86].

Il y a quatre moyens de collecte d'informations:
- par phases
- par fonctions et par tâches
- par dossiers et par documents
- par ouvrages



1.11 Phases

La prise en compte de la notion de chronologie, nécessite la considération de phases assez larges, à l'intérieur desquelles, l'ordre des actions des intervenants, n'est plus chronologique, mais conditionné par la disponibilité des documents à utiliser. En effet, lors de la conception, nombres d'actions sont menées de front et en même temps d'une part, et d'autre part, pour la même fonction, les intervenants d'opérations différentes, s'organisent de plusieurs manières, tant qu'ils n'ont pas de contraintes conditionnées par l'attente d'un document par exemple. Seront donc retenues, les grandes phases, les plus généralement admises. Ce qui donnera une liste de phases, qui classeront les tâches: c'est à dire, une tâche sera effectuée pendant une seule phase.

Le choix des phases, doit être, d'un côté assez large, et les limites doivent être, d'un autre côté, très ponctuelles; ceci pour que les tâches ne puissent appartenir qu'à une seule phase. De cette façon, les phases, considérées comme des ensembles de tâches, réalisent une partition. Pour celà, il faut classer chaque tâche dans la phase où elle doit être effectuée au plus tard, c'est à dire, lorsqu'il est certain que la fonction qui doit l'effectuer dispose de tous les documents qui lui sont nécessaires et qui sont produits par d'autres tâches. Une règle découle directement de ce qui précède: Une tâche j, utilisant des documents produits par une tâche i, ne peut être dans une phase qui précède celle de la tâche i. Les phases sont alors, d'après [RMIA73] et [APAC85], les suivantes:

Etudes Préliminaires (EP) contenant le programme
Avant Projet Sommaire (APS)
Avant Projet Détaillé (APD)
Projet de conception (P)
Consultation des Entrepreneurs - Marché de Travaux (CE-MT)
Projet d'Exécution des Ouvrages (PrEO)
Réalisation (R)
Réception et Décompte des Travaux (RDT)
Utilisation et Entretien (UE)

Leurs limites ponctuelles du début, sont respectivement, et toujours d'après [APAC85], les tâches suivantes:

Décision d'entreprendre
Assurance du budget nécessaire à l'APS
Assurance du budget nécessaire à l'APD
Assurance du budget nécessaire au Projet
Assurance du budget nécessaire à la Réalisation
Etablissement du PEO
Assurance de la mise à disposition du terrain
Opérations préalables à la réception et auto-vérification
Livraison à l'utilisateur

1.12 Fonctions

La liste des fonctions résout beaucoup de difficultés auxquelles se serait heurté un essai de lister les intervenants. En effet, dans le bâtiment, les rôles ne sont pas définis de la même façon pour toutes les opérations. Il est fréquent qu'un même intervenant assure des fonctions différentes, suivant les opérations. Ainsi, un concepteur peut être chargé d'établir le programme d'une opération; il n'intervient pas alors en tant que concepteur, dans la grande fonction "Maitrise d'oeuvre", mais en tant que programmeur, dans la grande fonction "Maitrise d'Ouvrage". De même, un entrepreneur peut être appelé à concevoir un élément de l'ouvrage. Il se situe dès lors en tant que concepteur, dans la grande fonction "Maitrise d'oeuvre", et non comme constructeur, dans la grande fonction "Réalisation". La liste des fonctions sera celle qui est la plus généralement admise, dans un certain nombre d'opérations et dans la réglementation. Pour les opérations suivant la règle générale, à chaque fonction sera associé un seul intervenant (physique ou moral), sans que cette condition soit restrictive. Ainsi, Pour les autres opérations, un intervenant peut être associé à plusieurs fonctions, et inversement, une fonction peut être associée à plusieurs intervenants.

Quatre grandes fonctions, sont propres à l'opération, et deux lui sont extérieures:
- La Maitrise d'ouvrage (Mo), pour le compte de laquelle sera réalisée l'opération; elle doit fournir les données du site et exprimer ses besoins.
- La Maitrise d'oeuvre (M) qui effectue la conception de l'opération.
- L'Exécution (E), qui doit éxécuter les travaux.
- Et l'Utilisation (U), qui bénéficie des ouvrages.

Les grandes fonctions extérieures sont:
- L'Administration (A), qui donne son accord et ses conditions pour la réalisation de l'opération.
- Et les Services (S) privés, publics ou concédés qui assurent des travaux complémentaires.

Ces grandes fonctions, contiennent des fonctions sur deux niveaux inférieurs. La totalité de la liste hiérarchique à trois niveaux, d'après [ADIM85], se trouve dans l'annexe(1.1). Le seul exemple de la Maitrise d'oeuvre (M), est reproduit ci-dessous (Les codes entre paranthèses, sont propres à la présente recherche; ils servent à faciliter le repérage ultérieur):

Maitrise d'oeuvre (M)
- Conception (MC)
  - Architecture (MCA)
  - Urbanisme (MCU)
  - Environnement paysager (MCE)
  - Décoration (MCD)
- Etude (ME)
  - Structures (MES)
  - Géotechnique (MEG)
  - Thermique (MET)
  - Chauffage-ventilation-climatisation (MEC)
  - Acoustique (MEA)
  - Electricité (MEE)
- Evaluation économique (MEc)
- Planification-coordination (MP)

1.13 Tâches

Les associations entre intervenants et fonctions, citées plus haut, doivent être bien définies. Or, le concept de fonction, tel qu'il a été défini, est assez large. Lorsqu'une fonction est partagée entre plusieurs intervenants, il faut éviter que les limites ne soient floues, sous peine de voir ces parties limites de la fonction non assurées, ou au contraire assurées deux fois par des intervenants mal coordonnés; chose fréquemment observable dans les opérations réelles. Ces associations seront donc définies grâce aux tâches. Une tâche est une action effectuée par un seul intervenant au sein d'une même fonction. Ces associations doivent faire l'objet d'une convention de répartition des tâches au début de chaque opération. Après l'obtention de la liste des phases et celle des fonctions, la liste des tâches sera classée par ces dernières. C'est à dire, pendant une phase, chaque fonction contiendra un certain nombre de tâches. Mais auparavant, la liste brute des tâches (c'est à dire non affectées aux fonctions), ne peut être obtenue qu'en observant le déroulement de projets réels. Pour l'obtention de cette liste brute, il faut enquêter auprès des intervenants même s'ils n'assurent pas la fonction à laquelle ils sont associés. Ils représentent la source permettant de trouver toutes les tâches qui sont effectuées. Ils posent aussi le même problème de l'attribution des tâches à tel ou tel intervenant. Il sera résolu grâce à la même solution, déjà utilisée plus haut, à savoir, attribution préalable, la plus généralement admise, des tâches aux fonctions et non aux intervenants. Le résultat est, donc, une liste de tâches classées par les fonctions et par les phases.

La totalité des tâches, ainsi que la signification des codes, se trouvent dans l'annexe (1.1). Ci-dessous, sont mentionnées à titre d'exemples, quelques tâches:

Phase	Fonction	Intitulé de la tâche
EP	Mo	Choix du Terrain.
EP	SPT	Recherche des données sur le terrain et des contraintes de l'environnement.
EP	SPG	Recherche des données géologiques.
EP	A	Avis sur la DCU:
APS	MCA	Recherche des solutions architecturales.
APS	MEc	Calcul des estimations sommaires.
APS	Mo	Acquisition du Terrain.
APD	MEc	Calcul de l'évaluation détaillée par corps d'état

1.14 Dossiers

Les dossiers ne sont pas nombreux. Ils sont échangés entre les intervenants, et contiennent des documents résultants de certaines tâches, ou utilisés pour d'autres. Dans la plupart des opérations, ils sont conformes à ceux indiqués dans [RMIA73]:

CODE	Intitulé
PROG	Programme
DCU	Demande de Certificat d'Urbanisme
DCC	Dossier de Consultation des Concepteurs
APS	Avant Projet Sommaire
DPC	Demande de Permis de Construire
APD	Avant Projet Détaillé
DCE	Dossier de Consultation des Entrepreneurs
STD	Spécifications Techniques Détaillées
PEO	Plans d'Exécution des Ouvrages
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés

1.15 Documents

Suivant l'importance de l'opération, les échanges d'informations prennent une ou plusieurs des formes suivantes: la forme écrite, la forme graphique, et la forme orale. L'ordre de priorité, pour les informations répétées sous plusieurs formes, est en général celui utilisé ci-dessus. Pour mener la structuration dans de bonnes conditions, il est nécessaire de fixer dans des documents, les informations orales échangées. Ce qui permettra le traitement ultérieur de ces informations, qui ne seront plus volatiles. Quant aux informations graphiques, pour une informatisation, elles auront nécessairement une forme écrite: fichiers de coordonnées grâce auxquels, l'établissement des plans sera automatique.

La liste complète des documents se trouve dans l'annexe (1.1). Quelques uns, sont listés ci-dessous, avec leurs numéros:

N°	Intitulé
Doc3	Répertoire des intervenants.
Doc10	Etude de sols.
Doc11	Besoins.
Doc12	Contraintes.
Doc13	Exigences.
Doc34	Tableau des surfaces (Utiles et Hors Oeuvres(HO)).
Doc50	Permis de Construire (PC).
Doc56	Certificat de propriété du terrain.
Doc60	Description des parois et liaisons.
Doc61	Description des locaux.
Doc70	Notes de calcul thermiques.
Doc71	Notes de calcul des descentes de charges.
Doc74	Notes de calcul des surfaces.

1.16 Ouvrages

Les trois niveaux de la liste complète des types d'ouvrage, se trouvent dans l'annexe (1.1). Son premier niveau, est reproduit ci-dessous:

d'après [QUER86]

PREMIER NIVEAU DE LA LISTE DES TYPES D'OUVRAGES

LES TYPES D'OUVRAGE SONT CLASSES EN 6 FAMILLES :

- adaptation au site
- fondation
- structure
- enveloppe / clos-couvert (ne participant pas à la structure)
- partition, revêtements et aménagements intérieurs
- équipements

1.2 Choix du domaine restreint et des méthodes de structuration

1.21 Domaine restreint: conception thermique d'un bâtiment d'habitation et calcul des coefficients G et B

Après cette analyse globale, qui embrasse un domaine très large, à savoir toute une opération de conception d'un bâtiment quelconque, on décide de le restreindre pour la suite de la recherche, pour pouvoir aboutir à une analyse détaillée et à la proposition d'un résultat utilisable. Ce sera un dictionnaire et une structure de données qui permettent toutes sortes d'utilisations ultérieures, dès lors que les valeurs des données sont saisies dans les bases associées à cette structure.

Ce domaine restreint, ne doit servir que de support à la proposition finale du dictionnaire et de la structure. Ceux-ci ne doivent donc revêtir aucune marque de ce domaine choisi, ni être impregnés par ses propres données. Ainsi, cette proposition peut s'appliquer à tous les autres domaines non choisis, pourvu qu'une analyse adéquate transforme leurs données conformément à la méthode utilisée dans le chapitre 2.

Le choix du domaine se porte sur deux restrictions: L'exécution totale d'une opération, sera ramenée à la seule conception thermique. Quant aux bâtiments quelconques, ils seront ramenés aux seuls bâtiments d'habitation. La conception thermique ne contient pas que le calcul des coefficients G et B, mais ceux-ci et les autres résultats intermédiaires servent à éclairer le concepteur sur les parties du bâtiment, sur lesquelles il faut agir, ou qu'il faut échanger, pour atteindre les coefficients G et B réglementaires.

Ce choix a été guidé par le fait que ce domaine a été informatisé au CSTB par mon directeur de thèse, monsieur LE QUERE. Comme dans tous les autres domaines informatisés du bâtiment, les logiciels sont spécifiques, et ont chacun une organisation des données qui leur est propre, et difficilement utilisable par les autres. Cet aspect a été largement étudié dans mon travail du DEA Sciences et Techniques du Bâtiment de l'ENPC effectué également au CSTB: [TLIL83].

1.22 Méthode "Merise"

La structuration des données nécessite l'utilisation d'une méthode qui permette l'obtention d'une structure universelle, c'est à dire applicable à tous les logiciels, et par conséquent indépendante de ceux-ci.

Le formalisme individuel, semble permettre cette universalité, d'après plusieurs ouvrages bibliographiques: [BENO81], [BODA83], [TARD79], [BRIA77], [BOUZ83], [TARD75], [TARD76], [TARD78], [FOIS79] et surtout [TARD84], qui est une synthèse de toutes les études précédentes sur les systèmes d'informations, et le formalisme individu-relation appelé encore entité-association. Cet ouvrage s'appelle la méthode Merise.

En quelques mots, la méthode Merise préconise qu'un système d'information, contient des individus, regroupés en classes, appelées individus-types. Le regroupement se fait, eu égard aux propriétés des individus. Les individus caractérisés par les mêmes propriétés, font partie du même individu-type. Ces propriétés semblables, forment une propriété-type. Les individus sont associés par des relations. Ces dernières, suivent la même typologie citée plus haut. Pour avoir plus de précisions, se reporter à l'ouvrage consacré à cette méthode [TARD84].

1.23 Base de données relationnelle "4ème dimension"

C'est la dénomination officielle de l'auteur. En fait, c'est un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD). Il va permettre d'implanter la structuration obtenue grâce à la méthode Merise, dans une structure effective permettant la saisie, la modification et la suppression des données, et utilisable par plusieurs logiciels.

En résumé, "4ème dimension" ou encore "4D", exprime un système d'information par une structure contenant des fichiers. Un fichier représente un individu-type de "Merise"; c'est un ensemble de fiches (individus de "Merise") caractérisées toutes par les mêmes rubriques (propriétés-types de "Merise"). Les valeurs des rubriques (propriétés de "Merise"), sont saisies lors de l'utilisation. Ces fichiers sont reliés par deux sortes de liens: les liens racines (relations-types de cardinalités 1-n de "Merise"), et les liens pointeurs (relations-types de cardinalités 1-1 de "Merise").

2. ETUDE DETAILLEE D'UN DOMAINE RESTREINT (CONCEPTION THERMIQUE D'UN BATIMENT D'HABITATION ET CALCUL DES COEFFICIENTS G ET B)

2.1 Analyse détaillée

2.10 Généralités

L'analyse détaillée du domaine restreint de la thermique, se base sur le guide de l'utilisateur du logiciel G et B du CSTB [DIBS85]. Le but de cette analyse critique, est de permettre la structuration des données de la thermique, à l'aide de la méthode "Merise"; à savoir, les noms des données, seront les propriétés-types, qui caractérisent un individu-type. Deux actions permettront d'atteindre ce but:

- Les menus et parties de menus du bordereau du logiciel G et B (EN MAJUSCULES dans la suite, pour permettre une lecture plus facile et séparer les menus des données), qui ne représentent pas des individus-types au sens de la méthode "Merise", ou au contraire qui représentent plusieurs individus-types, seront repérés et commentés *(en italique)* pour une division ou un regroupement ultérieurs, en vue de l'obtention d'individus-types. Les menus et parties de menus non commentés représentent bien des individus-types; mais les noms des données qu'ils contiennent ne représentent pas forcément l'ensemble des propriétés-types.

-Les noms des données (en minuscules), qui ne représentent pas des propriétés-types de l'individu-type associé au menu où ils se trouvent, seront repérés et commentés *(en italique)*

pour un replacement ultérieur, dans l'individu-type qu'ils caractérisent. Ces noms de données se trouvaient dans ces menus uniquement pour les besoins des calculs thermiques, et ne pouvaient donc pas être utilisés par d'autres domaines. Les noms des données non commentés représentent bien des propriétés-types de l'individu-type associé au menu où ils se trouvent.

La totalité de l'analyse détaillée, se trouve dans l'annexe (2.1). Seuls, quelques exemples représentatifs, sont mentionnés ci-dessous, pour illustrer la démarche:

2.11 Données générales et situation vis à vis du règlement

Exemple:

OPERATION
Nom et adresse
représente trois propriétés-types dont on a besoin séparément Nom, Adresse (N° et Voie) et enfin Code postal et ville

2.12 Parois vitrées

Exemple:

DESCRIPTION DES FENETRES ET DES PORTES FENETRES
SANS AVIS TECHNIQUE
représente six individus-types suivant le type de vitrage, simple, double, ou double fenêtre et l'existence ou non de fermeture
Repère de la fenêtre ou de la porte-fenêtre
Nature(F=fenêtre,PF=porte-fenêtre sans soubassement,
PFAS=porte-fenêtre avec soubassement)
Type d'ouvrant(B=battant,C=coulissant)
Type de vitrage(SV=simple vitrage,DV=double vitrage,
DF=double fenêtre)
sans objet après division en six individus-types
Epaisseur de la lame d'air(6,8,10 ou 12)
uniquement pour les individus-types double vitrage
Nature de la menuiserie(B=bois,M=métal)
Fermeture (ABF= avec bonne fermeture, SBF= sans bonne fermeture)
uniquement pour les individus-types avec fermeture
Position dans le mur(I=intérieur, E=extérieur)
ne caractérise pas ces individus-types mais plutôt une implantation
Classe d'étanchéité (A0 A A3)
Classe d'étanchéité (A0 A A3) de la deuxième fenêtre
uniquement pour les individus-types double fenêtre
Observations
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression (commentaire valable pour toutes les "Observations" ultérieures qui ont été volontairement omises pour cette raison)

2.13 Parois opaques

Exemple:

DESCRIPTION D'UNE PAROI ORDINAIRE
Repère de la paroi
Disposition(V=verticale,B=plancher bas,H=plancher haut)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Type d'isolation(I=intérieure,E=extérieure,R=répartie,M=médiane)
COMPOSITION DE LA PAROI
LISTE DES ELEMENTS DE L'EXTERIEUR VERS L'INTERIEUR
racine de l'individu-type PAROI ORDINAIRE (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune)
Epaisseur,en mètre
Conductivité,en W/m/degré
ou Résistance thermique,en m2.degré/W
Masse,kg/m2
on dispose plus souvent de la masse volumique, la masse surfacique se calculant facilement grâce à l'épaisseur

2.14 Liaisons

Exemple:

LIAISONS ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE
représente deux individus-types suivant l'existence ou non d'une correction thermique de la liaison
Repère de la liaison
Repère de la paroi extérieure
Repère de la paroi fictive
Valeur de ei,en mètre
résultat intrinsèque
CAS OU LA LIAISON EST CORRIGEE
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Valeur de r',en m2.degré/W
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Retour d'isolant(A=avec,S=sans)
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Valeur de D ou l en mètre
représente deux propriétés-types D et l uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE

2.15 Expositions au vent

Exemple:

REPERAGE DES EXPOSITIONS AU VENT
sans objet car réparti entre l'opération, l'environnement et l'implantation
SITUATION GEOGRAPHIQUE
représente l'individu-type OPERATION
Zone de vent(V ou W)
propriété-type de l'OPERATION, pourrait être calculée à partir du code postal et de l'altitude
Nature du site(A,B,C ou D)

2.16 Expositions au soleil

Exemple:

CALCUL DE f1.DESCRIPTION D'UNE LOGGIA OU UN BALCON
représente l'implantation
Repère d'ombre f1
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
H
représente l'implantation

2.17 Locaux non chauffés extérieurs aux logements

Exemples:

LOCAUX A τ FORFAITAIRE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermediaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
CIRCULATIONS COMMUNES
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Coefficient tau
représente les résultats
DEPENDANCES PRIVEES EN SOUS-SOL
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère de la dépendance
Coefficient Kg du plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible

DESCRIPTION D'UN LOCAL NON CHAUFFE(τ ET σ CALCULES)
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Identification
représente la propriété-type "type du local non chauffé"
DESCRIPTION DE LA VENTILATION
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Taux de ventilation N
représente la propriété-type "Taux horaire de renouvellement d'air (N)"
Volume en m3

2.18 Description d'un logement

Exemples:

DESIGNATION,TYPE ET LISTE DES PIECES DU LOGEMENT
représente l'individu-type LOGEMENT
Type(I=individuel, NS=non superposé, S=superposé)
Désignation du logement
LISTE DES PIECES DU LOGEMENT,SURFACES ET VOLUMES HABITABLES
racine de l'individu-type LOGEMENT

DEPERDITIONS PAR LES PLANCHERS
représente l'individu-type PLANCHER EN PLACE
DEPERDITIONS PAR LE PLANCHER HAUT
représente l'individu-type PLANCHER EN PLACE
Repère de la pièce
il y'aura un repère propre au PLANCHER EN PLACE
Milieu extérieur
représente l'implantation
Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement

2.19 Résultats

Exemples:

OPERATION
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION
Nom et adresse
Le nom est nécessaire, mais pas l'adresse
Zone climatique
non nécessaire
DH
E
N
Chauffage type
non nécessaire

PAROIS VITREES
représente les résultats
Repère
K moyen jour-nuit
représente les caractéristiques en place
K fenêtre nue
représente les caractéristiques en place
m
représente les caractéristiques intrinsèques
S'ou S''
représente les caractéristiques intrinsèques

2.2 Structuration des données

2.20 Différentes étapes

L'analyse détaillée, a été menée de manière, à préparer cette structuration. Celle-ci, sera effectuée, en quatre étapes:

- La transformation des menus du logiciel G et B du CSTB en individus-types "Merise", permettra de diviser les menus qui représentent plusieurs individus-types, et inversement, de regrouper les menus qui représentent un seul individu-type. D'autre part, elle permettra aussi, de replacer dans leurs individus-types adéquats, les propriétés-types, représentées par des noms de données placés, uniquement pour les besoins du calcul, dans d'autres menus.

- La transformation d'individus-types "Merise" en fichiers "4D", c'est à dire du système de gestion de bases de données "4ème Dimension", permettra d'utiliser ses facilités, puisqu'il sera le support final de la structuration de ce domaine restreint. Parmi ces facilités, sera utilisée tout de suite la notion de racine, à laquelle il a été fait allusion déjà dans l'analyse détaillée. Ce sera le premier type de liaisons entre les fichiers "4D" issus des individus-types "Merise". Ceci nous donne d'emblée deux sortes de fichiers: les fichiers principaux et les fichiers racines. Ils sont tous du premier niveau, c'est à dire que chaque fichier est associé directement à un individu-type.

- Le second type de liaisons sera représenté par les pointeurs. Ces derniers relient en général des identifiants qui permettent, à partir d'un individu-type, d'en retrouver un autre pour utiliser, tout ou partie de ses propriétés. Pour celà, il a été créé d'autres fichiers de repérage, qui ne représentent pas des individus-types, mais servent uniquement à en regrouper certains pouvant être recherchés par ailleurs. Des exemples seront explicités au 2.23.

- Dans la "structure brute" ainsi obtenue, on dénombre une cinquantaine de fichiers. Ceci rend difficile son utilisation. S'impose alors la simplification de cette "structure brute". Elle sera obtenue grâce aux fichiers du second niveau. Ces derniers sont des sortes de "super-fichiers" dont les occurences ne sont plus des valeurs de données, mais des fichiers. Chaque groupe de fichiers sera appelé dans la suite structure de données. En tout, six structures de données composent la "structure simplifiée".

La totalité des individus-types, des fichiers et des paramètres des rubriques des deux structures, se trouvent dans l'annexe(2.2). Quelques exemples d'individus-types, de fichiers, ainsi que la structure brute du premier niveau et la structure simplifiée du second niveau, permettront une meilleure compréhension, de la démarche de la structuration:

2.21 Transformation des menus en individus-types "Merise"

Chaque cadre représente un individu-type. Le premier cadre ci-dessous précise la notation utilisée.

NOM DE L'INDIVIDU-TYPE
Identifiant-type Propriété-type . . . . . . Propriété-type

Exemples:

OPERATION
Nom de l'opération Adresse de l'opération (N° et Voie) Code postal et ville Altitude du lieu de l'opération Type de chauffage de l'opération Type de permis de construire Mode de calcul climatique Distance à la mer Zone de vent Nature du site Correction dûe au site Logements Locaux non chauffés Equipements

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE
Repère Nature de la paroi vitrée Type d'ouvrant de la paroi vitrée Nature de la menuiserie Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée Proportion d'ouvrant

PAROI A LAME D'AIR
Repère Type d'isolation Epaisseur de la lame d'air Résistance thermique de la lame d'air Couches extérieures Couches intérieures

COUCHES
Repère
Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse volumique de la couche

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE
Repère
Repère de la paroi extérieure
Repère de la paroi fictive
Valeur de r'
Valeur de l
Valeur de D
Présence d'un retour d'isolant

ASSEMBLAGE DE PAROIS
Repère de l'assemblage
Repère de la paroi opaque
Longueur de la paroi opaque
Hauteur de la paroi opaque
Surface de la paroi opaque
Repère de la paroi vitrée
Longueur de la paroi vitrée
Hauteur de la paroi vitrée
Surface de la paroi vitrée
Position de la paroi vitrée
Repère Linteau
Hauteur du linteau,m
Repère Paroi-Plancher bas
Repère Paroi-Plancher haut
Repère Linteau-Plancher haut
Repère Appui de baie
Repère Montants
Repère Linteau-menuiserie
Repère de la liaison droite
Repère de la liaison gauche
Milieu extérieur
Milieu intérieur
Orientation de l'assemblage
Inclinaison de l'assemblage
Hauteur par rapport au sol
Emplacement du plancher
Coefficient d'ensoleillement

PIECES
Repère Longueur de la pièce Largeur de la pièce Hauteur de la pièce Surface de la pièce Volume de la pièce

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION
Nom de l'opération DH E N

2.22 Transformation des individus-types de "Merise" en fichiers de "4D"

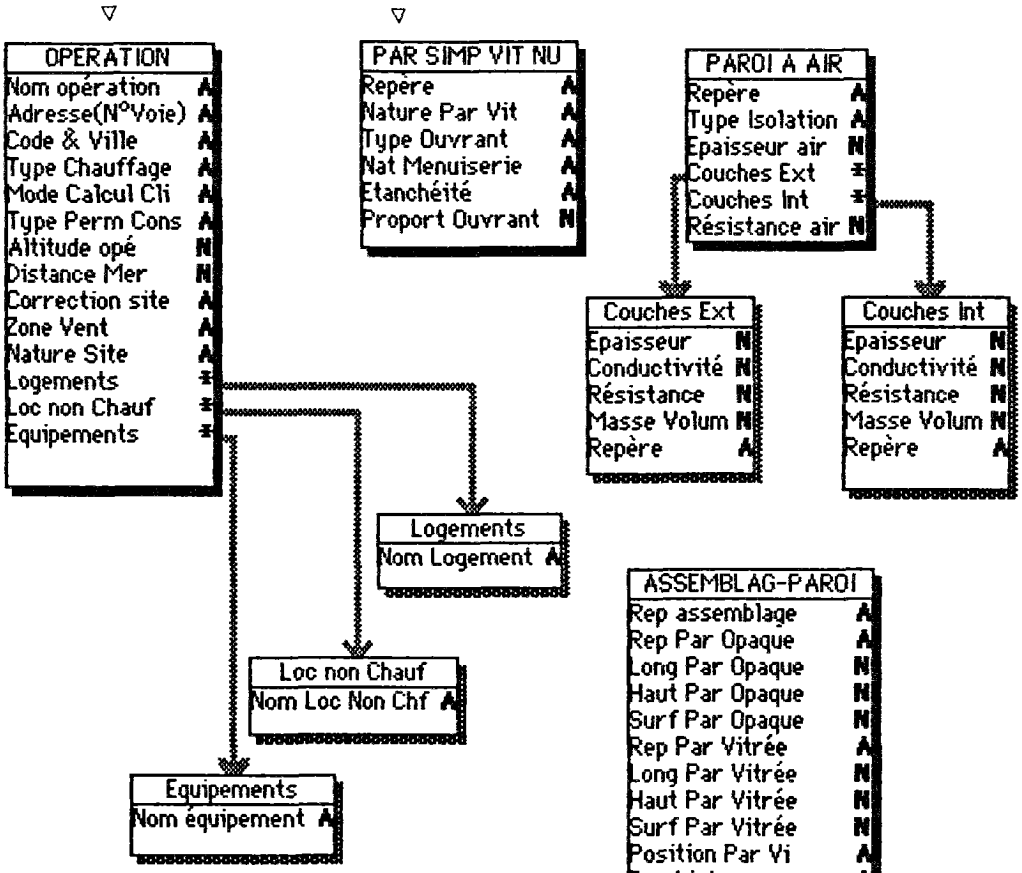
Les individus-types, seront transformés en fichiers de deux types:

-Les fichiers principaux, représentent les individus-types, dont le nom est au singulier, ce qui veut dire, que chaque fiche ou occurence, contient un seul individu, et par conséquent, chacune de ses rubriques ou propriétés-types, contient une seule valeur. Par contre, ces fichiers, contiennent quand-même plusieurs fiches (individus). Leurs noms seront en MAJUSCULES.

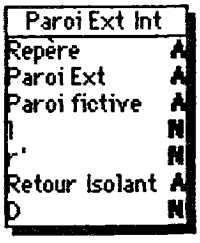
-Les fichiers racines, représentent les individus-types, dont le nom est au pluriel; ils sont rattachés à un fichier principal, et chaque fiche de ce dernier, contient plusieurs fiches du fichier racine. Une rubrique racine, du fichier principal renvoie à ce fichier racine, qui contient plusieurs individus, et par conséquent, chacune de ses rubriques ou propriétés-types, contient plusieurs valeurs. Les noms de ces fichiers racines, seront en minuscules.

Exemples: Dans la page suivante

Exemples: Fichiers principaux

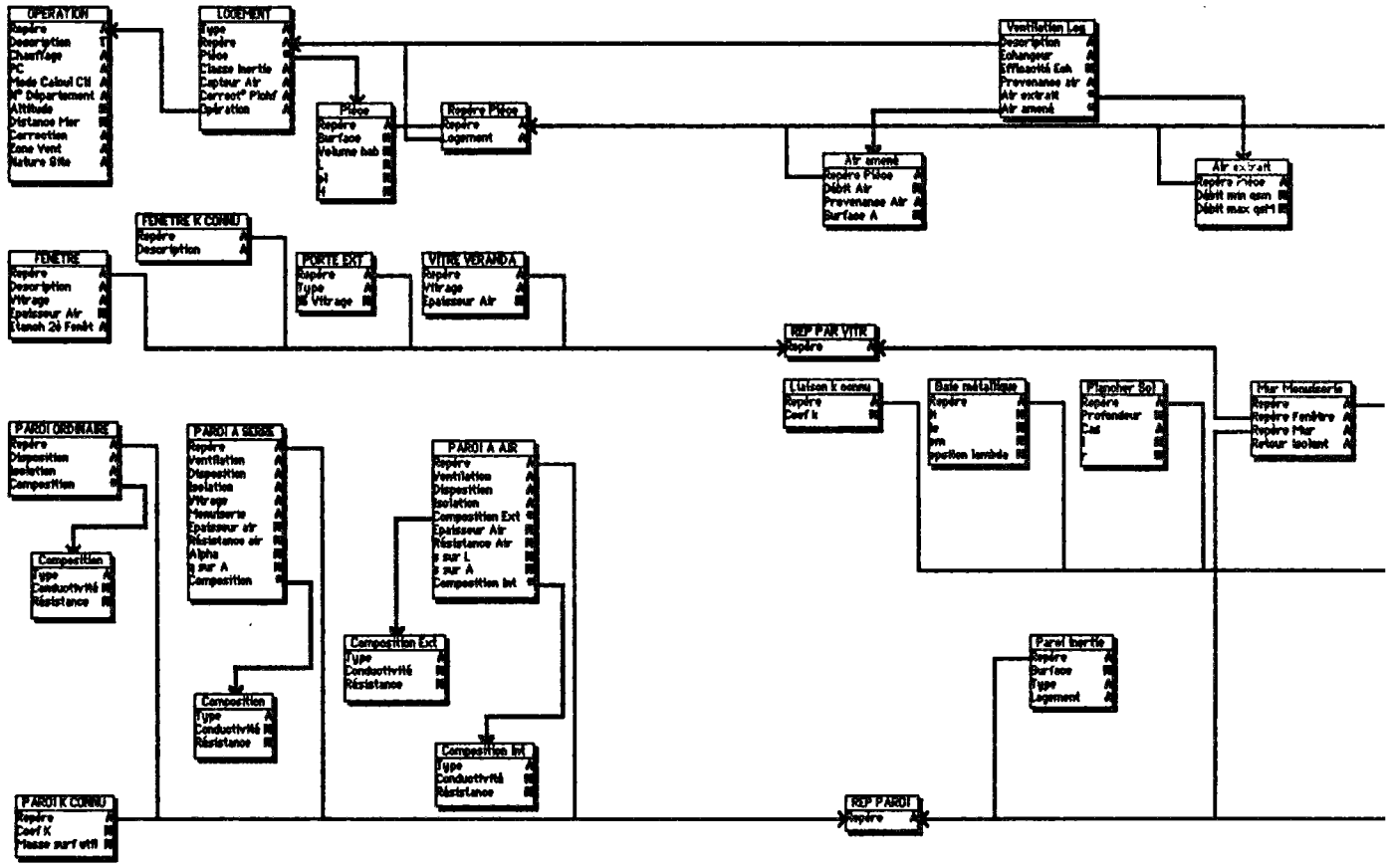


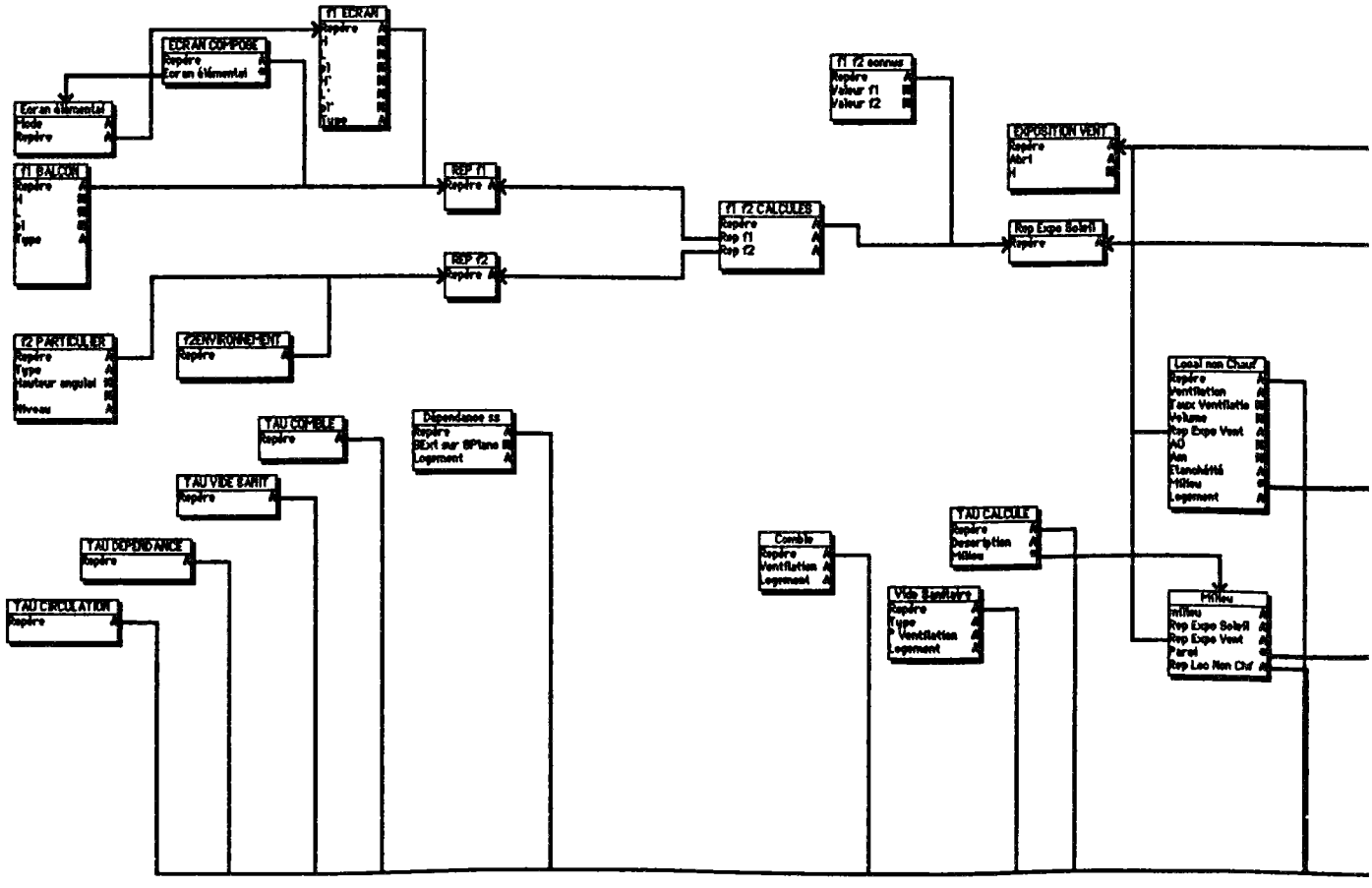
Fichiers racines

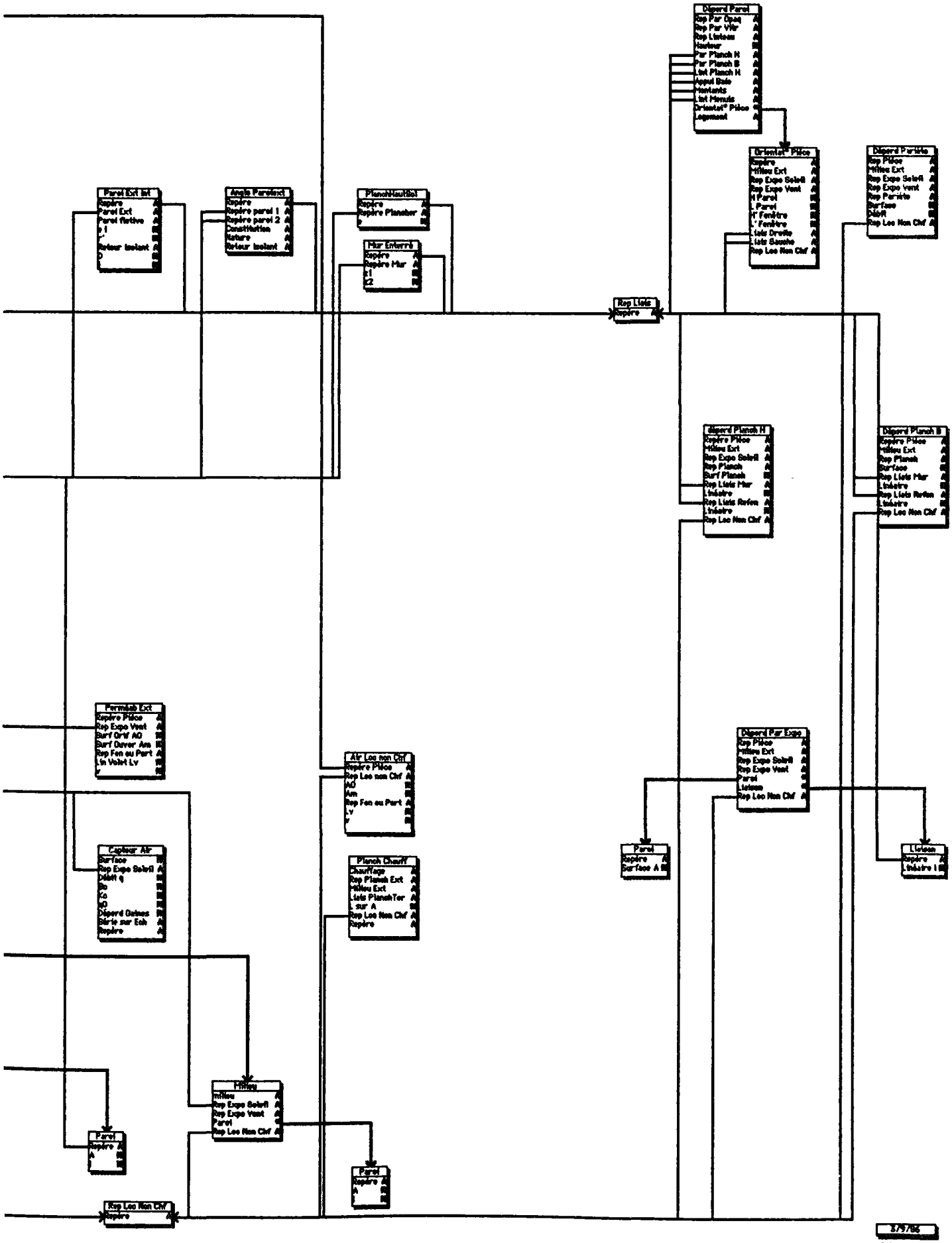


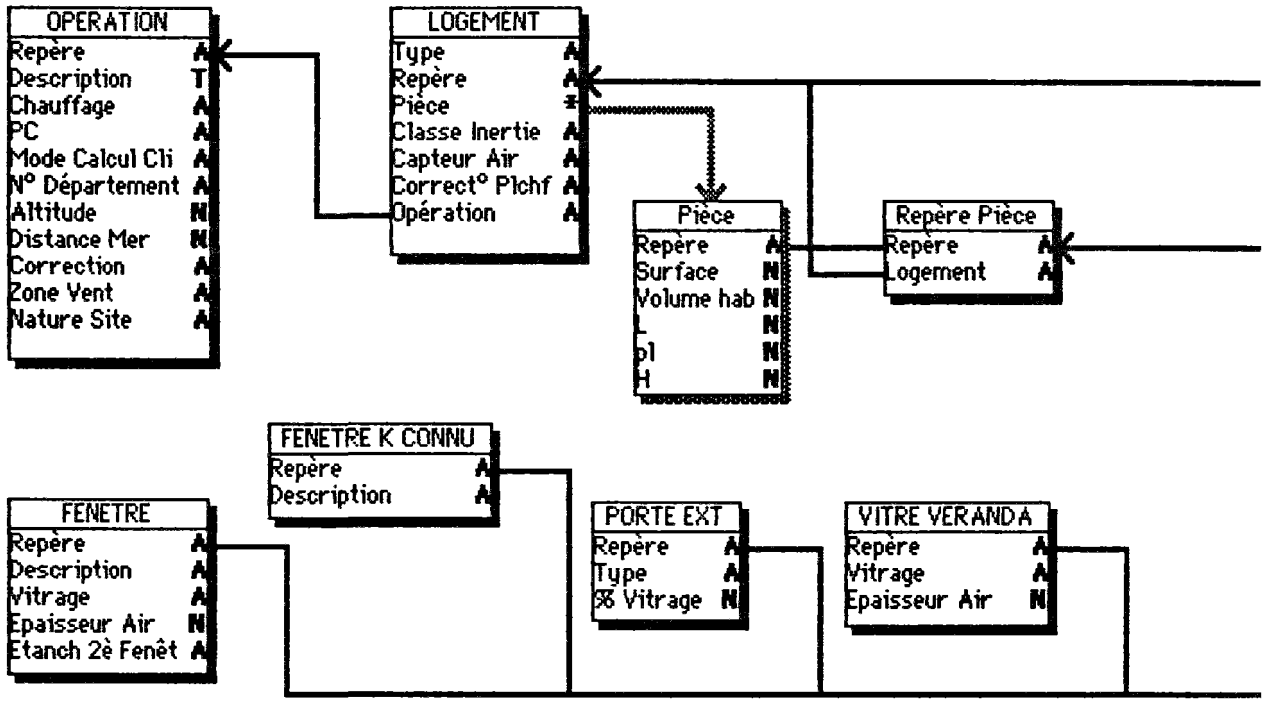
2.23 Liaisons des fichiers "4D" du premier niveau

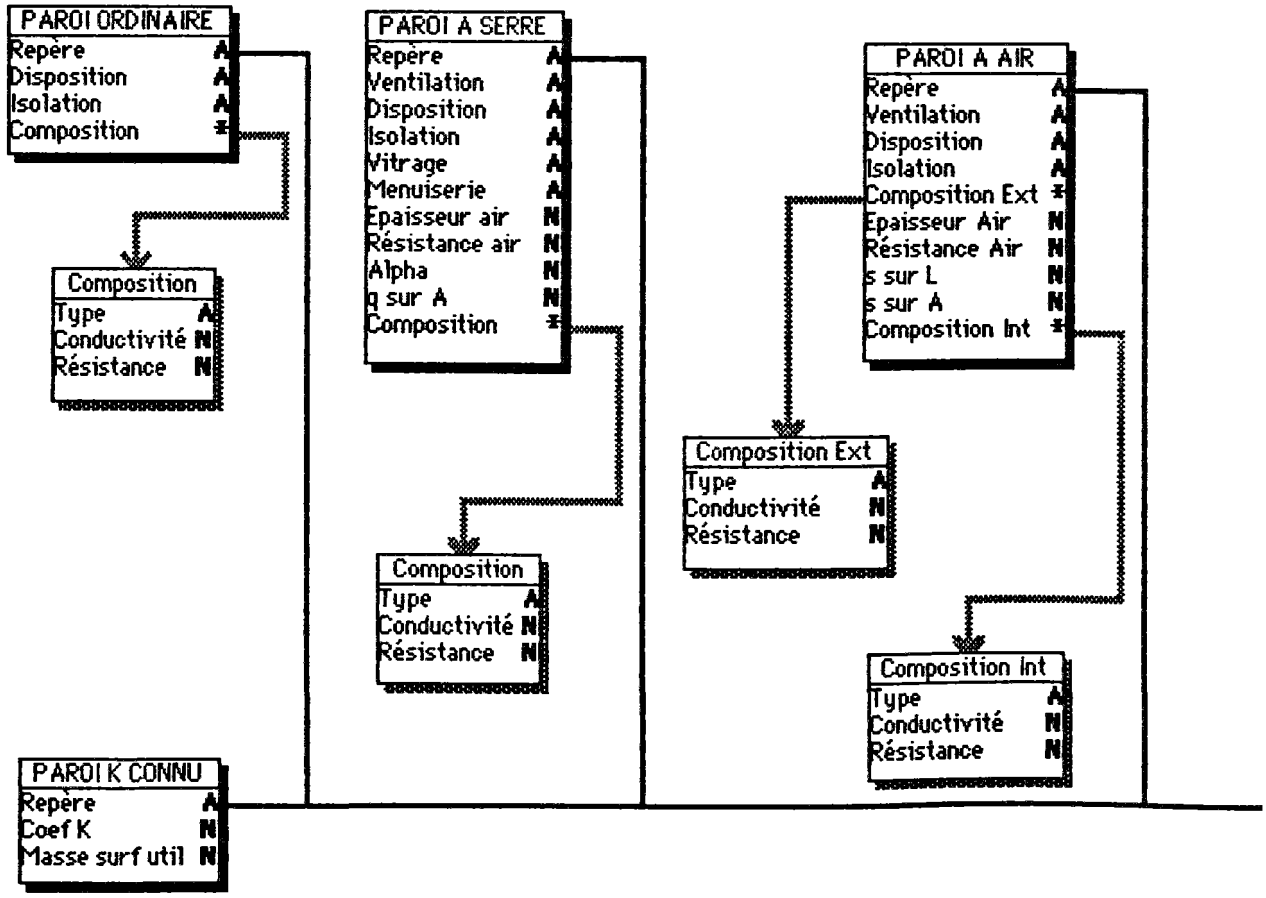
En plus des liens du type racine, obtenus dans le paragraphe précédent, il est nécessaire d'avoir des liens du type pointeur, pour relier les identifiants. Exemple: Dans le fichier principal "Mur-Menuiserie", en plus du repère de la liaison elle-même, il y a deux autres repères, qui renvoient à des fichiers antérieurs (saisis auparavant). "Repère-Fenêtre", sert à retrouver la fenêtre (ou la porte, ou la vitre de véranda), pour utiliser les valeurs de ses rubriques. "Repère-Mur", sert à retrouver la paroi ordinaire (ou la paroi à serre, ou la paroi à air), pour utiliser les valeurs de ses rubriques. Un lien pointeur doit donc aller de ces deux repères de recherche, vers les repères d'identification correspondants. Dans l'exemple ci-dessus, on remarque qu'un lien a besoin de pointer sur plusieurs fichiers, ce qui n'est pas possible avec le SGBD "4D". La solution consiste à créer d'autres fichiers de repérage, sur lesquels pointent tous les repères concernés (du même groupe). Ainsi, toujours pour notre exemple, le fichier "REP PAR VITR" sert à regrouper toutes les parois vitrées ou considérées comme telles (pour les portes opaques). Le fichier "REP PAROI", sert à regrouper toutes les parois opaques. Ces fichiers ont été obtenus directement à partir des individus-types, ce qui leur vaut le label premier niveau. La totalité de ces liens pointeurs et de ces fichiers de repérage est explicitée avec les fichiers principaux et racines, et leurs liens racines dans la structure brute du premier niveau ci-dessous (Une réduction a été nécessaire, pour avoir une vue générale et d'un seul coup d'oeil sur toute la structure brute. Pour la lecture des rubriques, se reporter aux pages suivantes, qui comportent des aggrandissements des différentes parties):

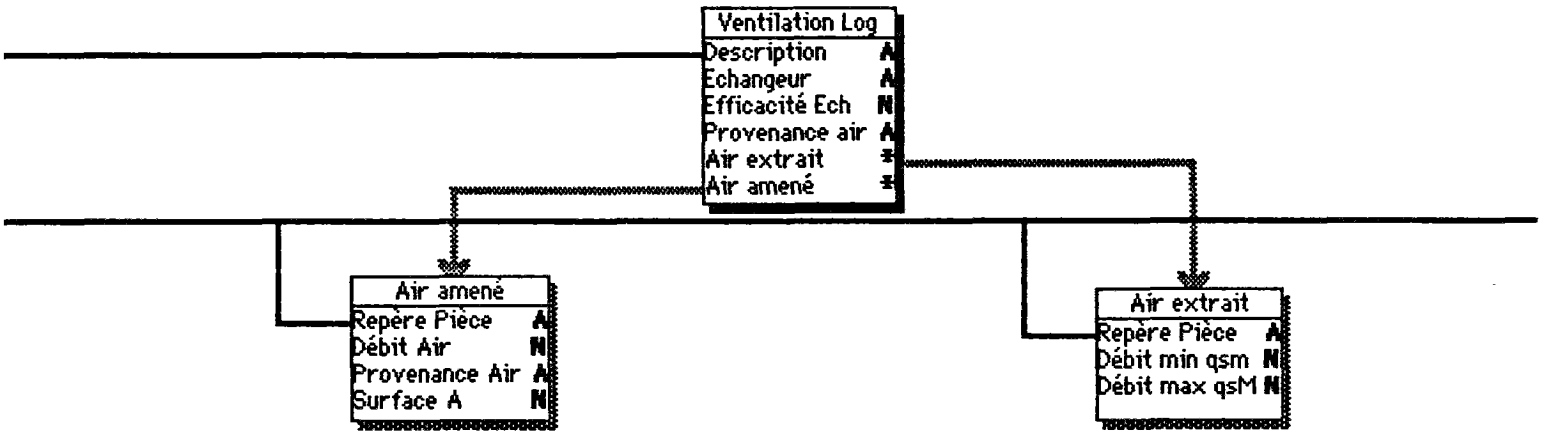

OPERATION
LOGEMENT
Ventilation Log
Pièce
Repère Pièce
Air amené
Air extrait
FENETRE K CONNU
FENETRE
PORTE EXT
VITRE VERANDA
REP PAR VITR
Liaison K connu
Baie métallique
Plancher Sol
Mur Mitoyen
PAROI ORDINAIRE
PAROI A SERRE
PAROI A AIR
Composition
Composition Ext
Composition Int
Paroi barrie
PAROI K CONNU
REP PAROI

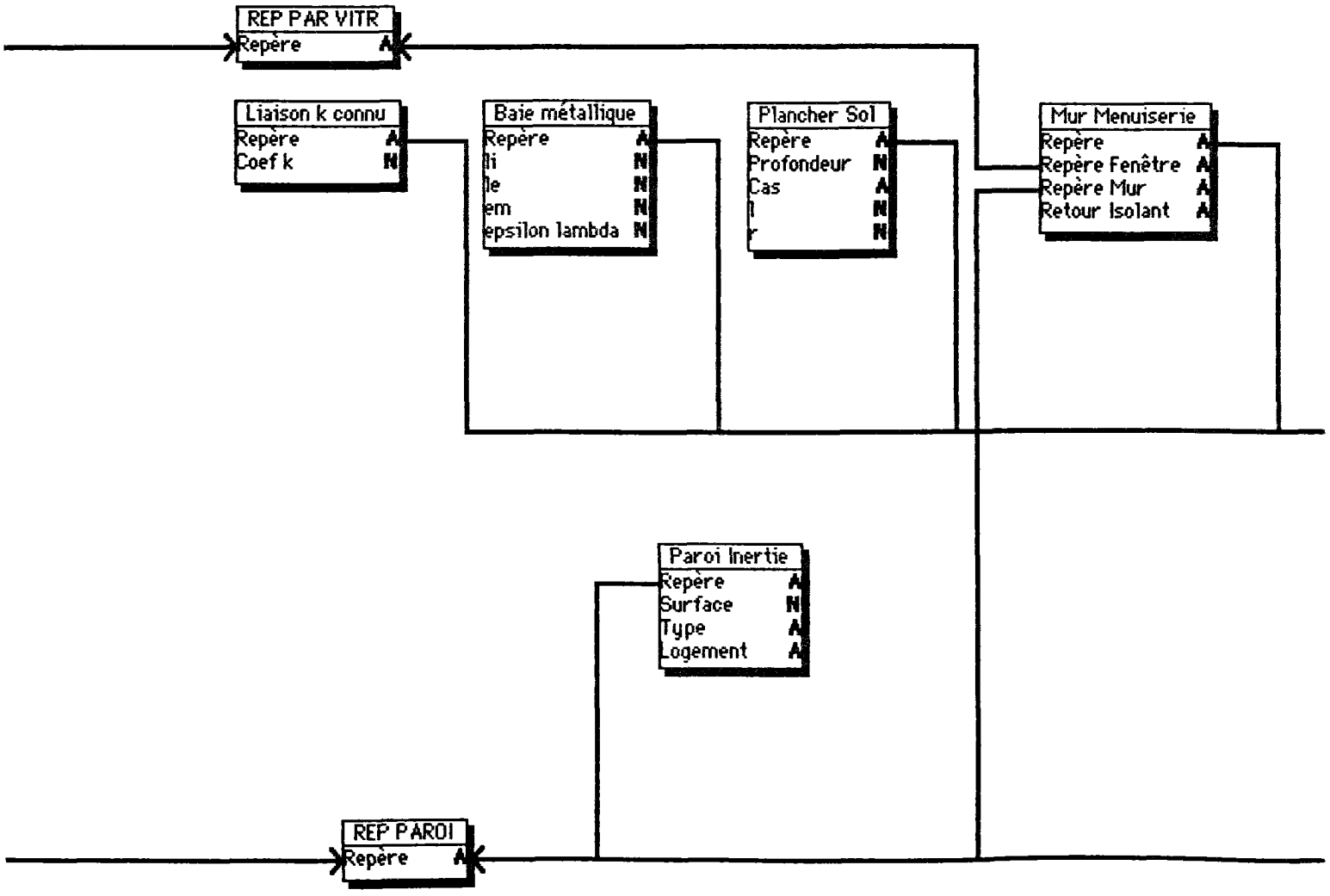

f1 ECRAN
ECRAN COMPOSE
Ecran élémentaire
f1 BALCON
REP f1
REP f2
f1 f2 CALCULES
f1 f2 connus
EXPOSITION VENT
Rep Expo Soleil
f2 PARTICULIER
f2ENVIRONNEMENT
Local non Chauf
YAU COMBLE
Dépendance ss
YAU VIDE SANIT
YAU DEPENDANCE
YAU CIRCULATION
YAU CALCULE
Comble
Vide Sanitaire
Milieu

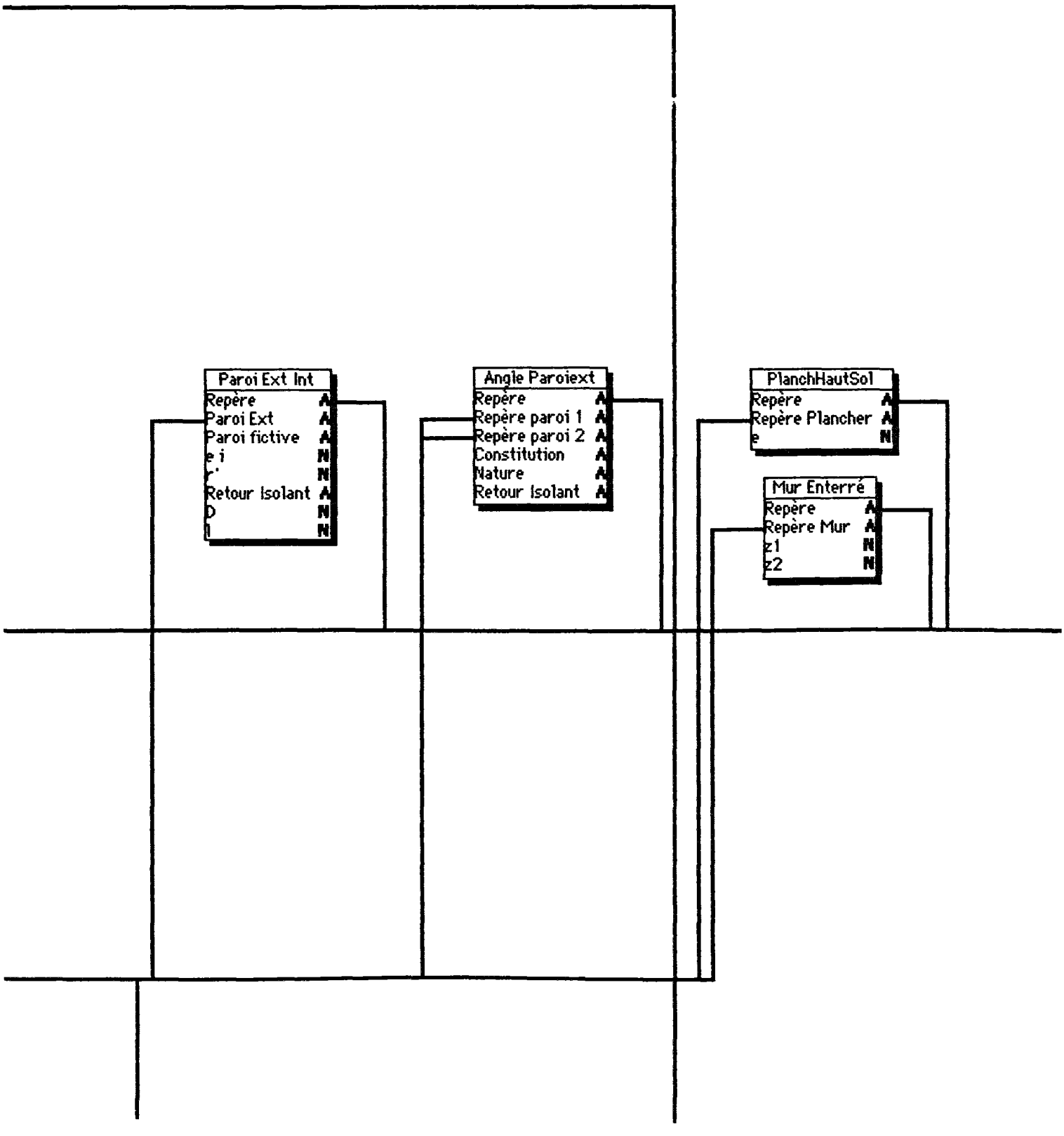

Départ Paroi
Orientat° Pièce
Départ Paroi Ht
Paroi Ext Int
Angle Paroi Ext
Plancher Haut Bat
Mur Enterré
Rep Liais
Départ Plancher H
Départ Plancher B
Fermetab Ext
Air Lav non Chf
Départ Par Expo
Capteur Air
Plancher Chauff
Liaison
Paroi
Milieu
Rep Lav Non Chf

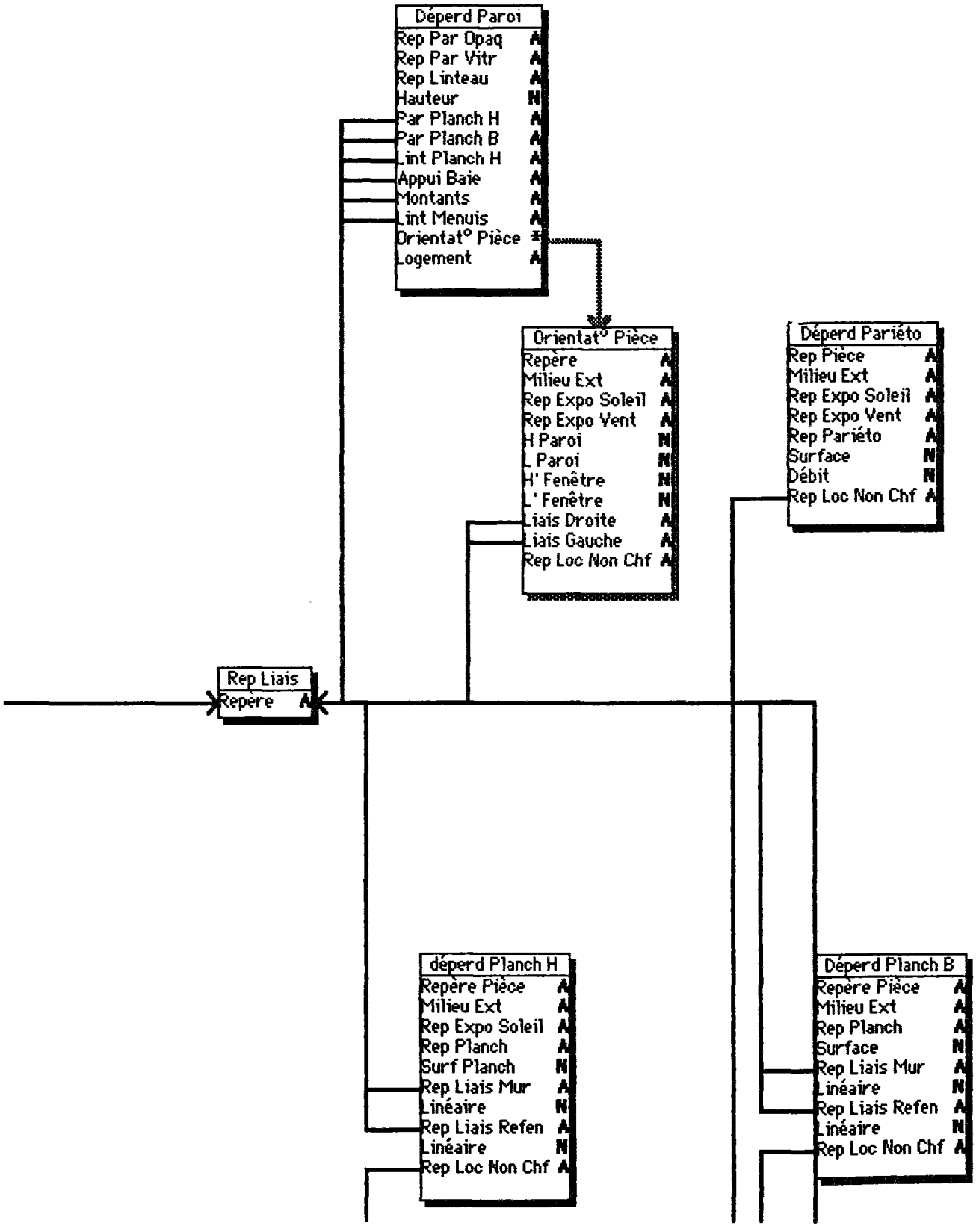

OPERATION
Repère A
Description T
Chauffage A
PC A
Mode Calcul Cli A
N° Département A
Altitude N
Distance Mer N
Correction A
Zone Vent A
Nature Site A
LOGEMENT
Type A
Repère A
Pièce *
Classe Inertie A
Capteur Air A
Correct° Pichf A
Opération A
Pièce
Repère A
Surface N
Volume hab N
L N
pl N
H N
Repère Pièce
Repère A
Logement A
FENETRE K CONNU
Repère A
Description A
FENETRE
Repère A
Description A
Vitrage A
Epaisseur Air N
Etanch 2è Fenêt A
PORTE EXT
Repère A
Type A
% Vitrage N
VITRE VERANDA
Repère A
Vitrage A
Epaisseur Air N

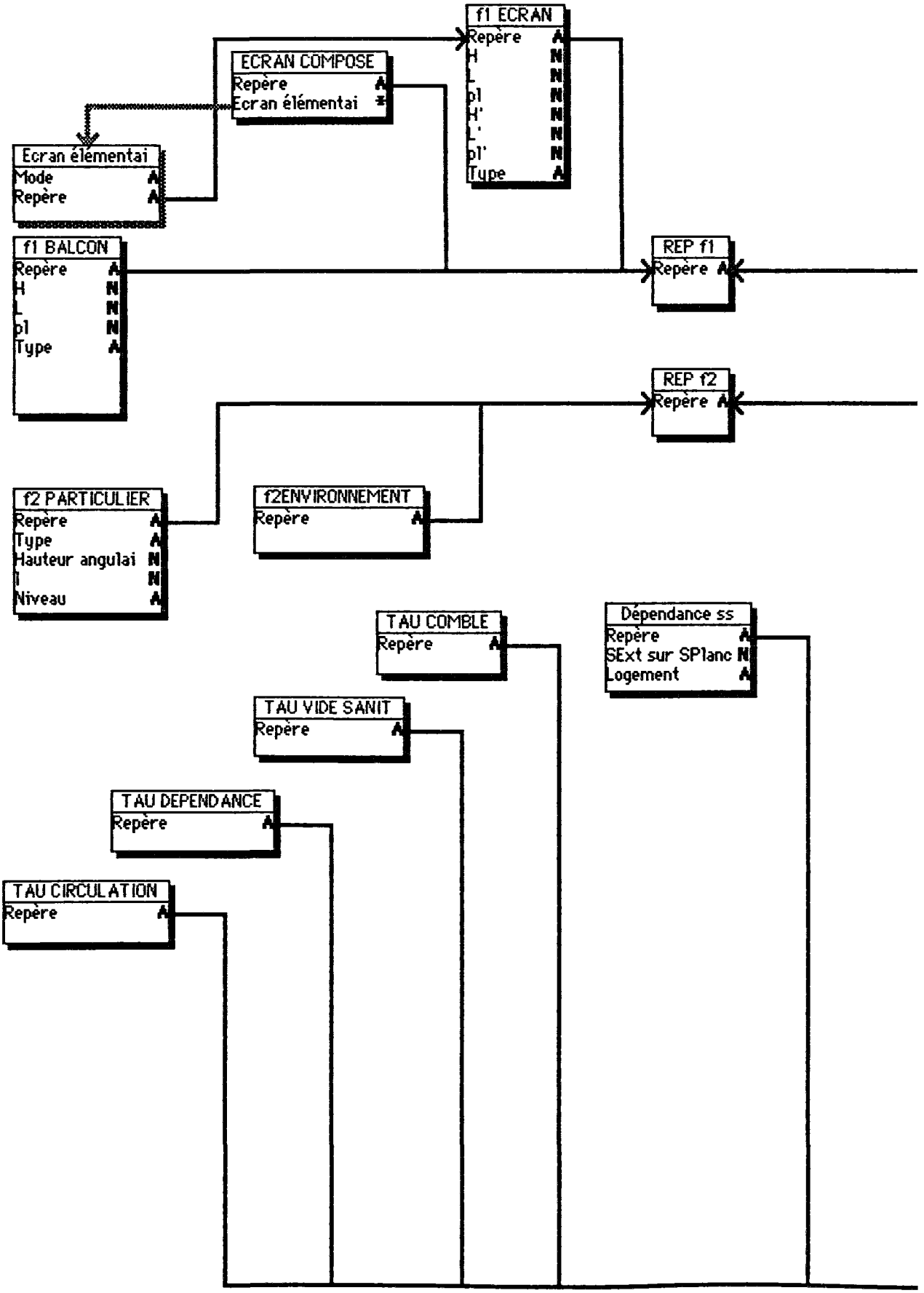

PAROI ORDINAIRE
Repère A
Disposition A
Isolation A
Composition *
Composition
Type A
Conductivité N
Résistance N
PAROI A SERRE
Repère A
Ventilation A
Disposition A
Isolation A
Vitrage A
Menuiserie A
Epaisseur air N
Résistance air N
Alpha N
q sur A N
Composition *
Composition
Type A
Conductivité N
Résistance N
PAROI A AIR
Repère A
Ventilation A
Disposition A
Isolation A
Composition Ext *
Epaisseur Air N
Résistance Air N
s sur L N
s sur A N
Composition Int *
Composition Ext
Type A
Conductivité N
Résistance N
Composition Int
Type A
Conductivité N
Résistance N
PAROI K CONNU
Repère A
Coef K N
Masse surf util N

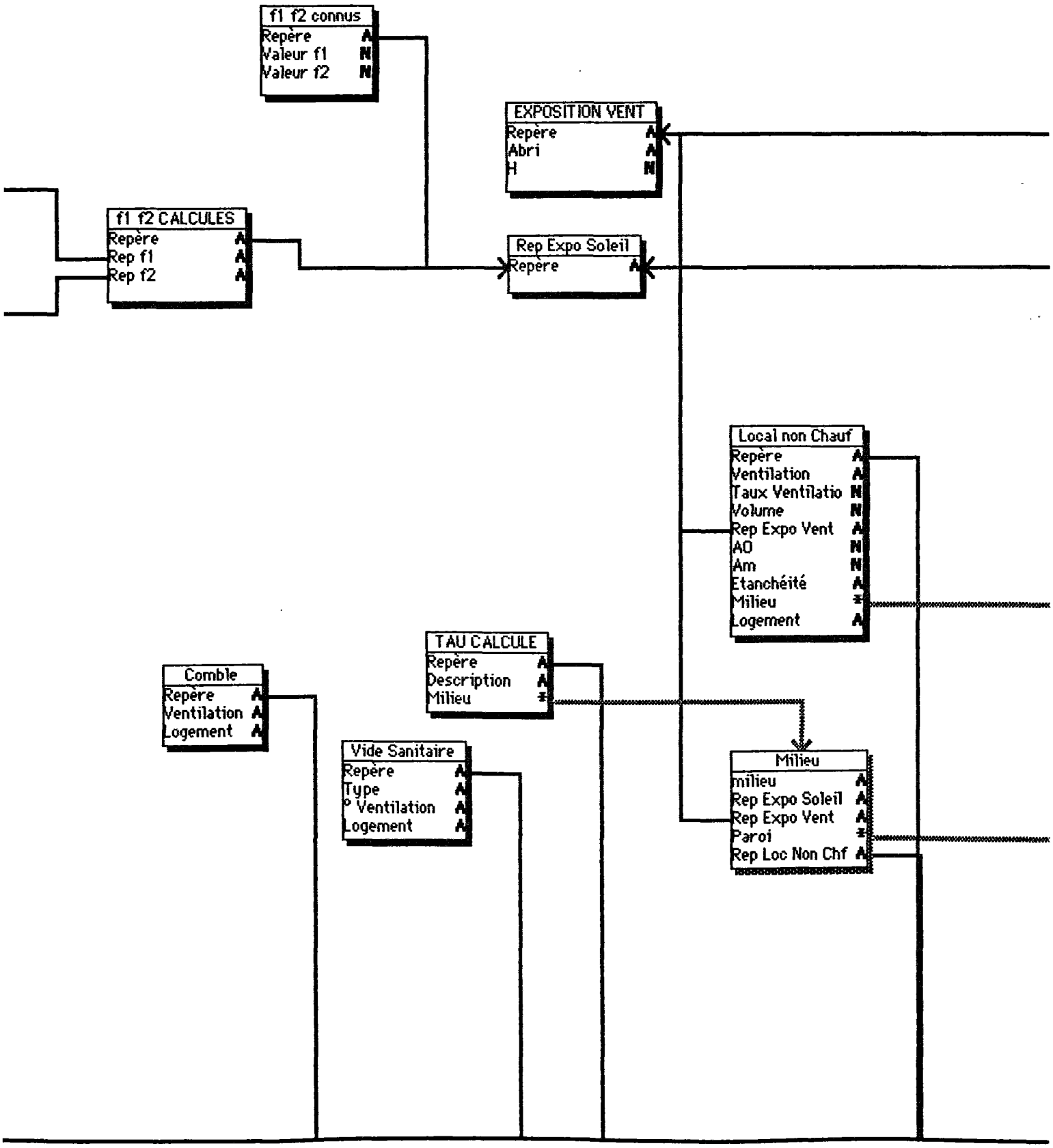

Ventilation Log
Description A
Echangeur A
Efficacité Ech N
Provenance air A
Air extrait *
Air amené *
Air amené
Repère Pièce A
Débit Air N
Provenance Air A
Surface A N
Air extrait
Repère Pièce A
Débit min qsm N
Débit max qsM N

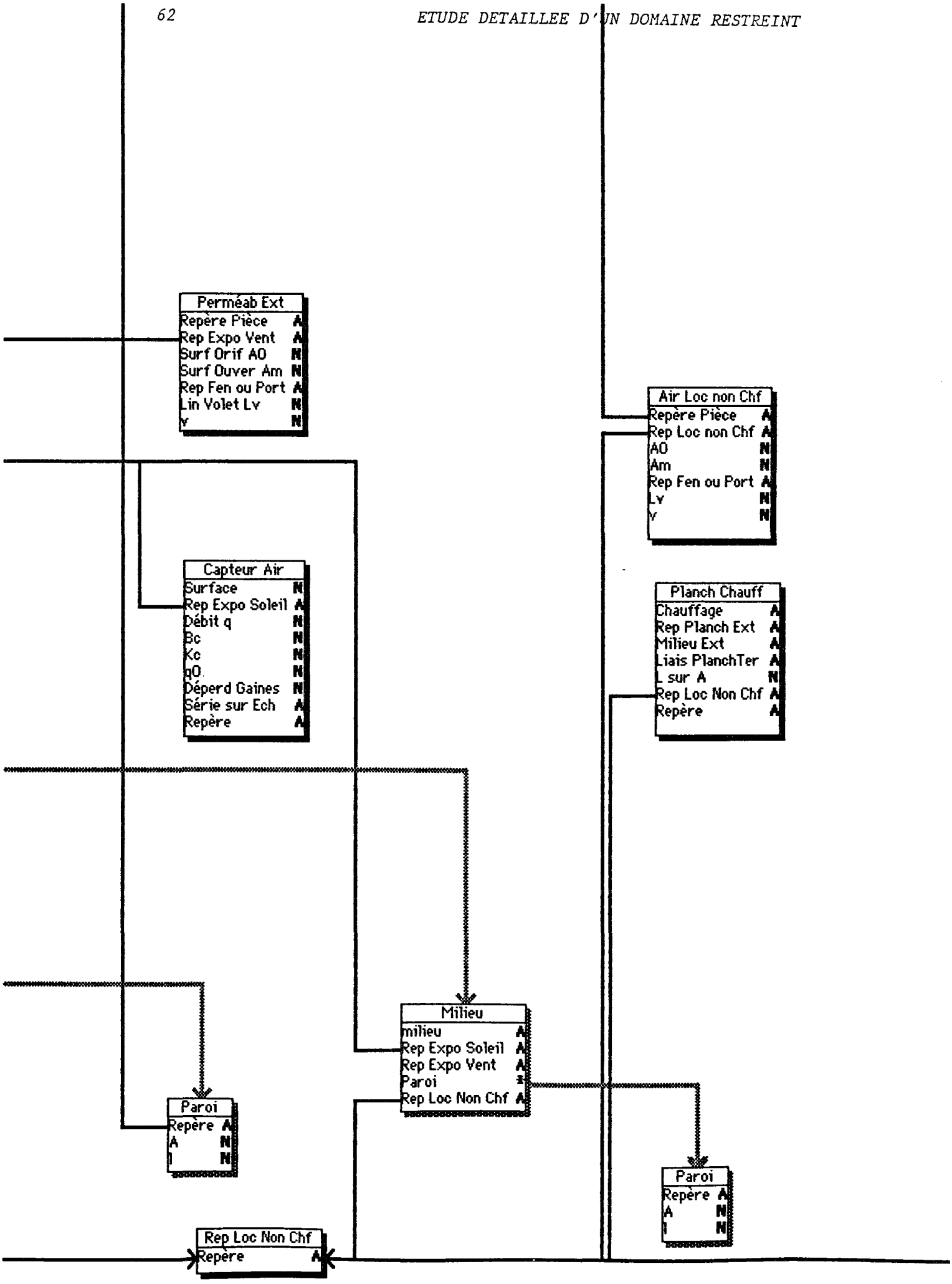

REP PAR VITR
Repère A
Liaison k connu
Repère A
Coef k N
Baie métallique
Repère A
li N
le N
em N
epsilon lambda N
Plancher Sol
Repère A
Profondeur N
Cas A
l N
r N
Mur Menuiserie
Repère A
Repère Fenêtre A
Repère Mur A
Retour Isolant A
Paroi Inertie
Repère A
Surface N
Type A
Logement A
REP PAROI
Repère A

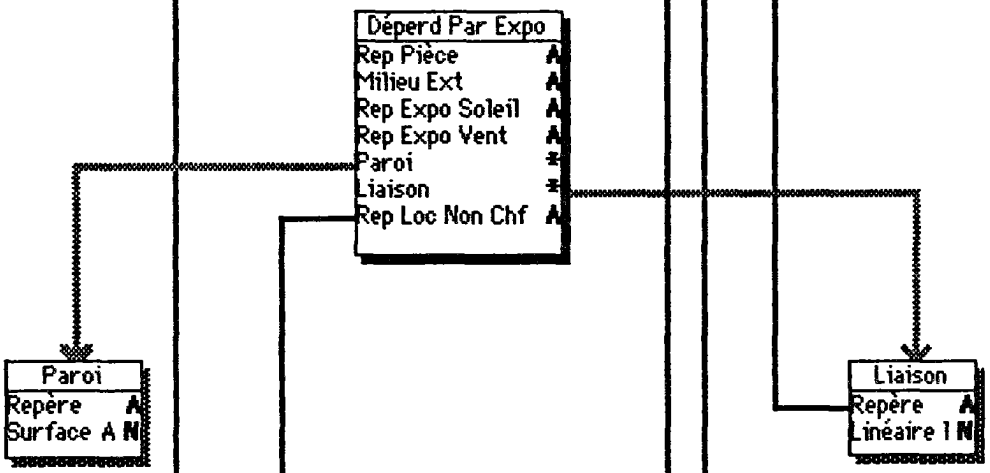

Paroi Ext Int
Repère A
Paroi Ext A
Paroi fictive A
e i N
Retour Isolant A
Angle Paroiext
Repère A
Repère paroi 1 A
Repère paroi 2 A
Constitution A
Nature A
Retour Isolant A
PlanchHautSol
Repère A
Repère Plancher A
e N
Mur Enterré
Repère A
Repère Mur A
z1 N
z2 N


Déperd Paroi
Rep Par Opaq A
Rep Par Vitr A
Rep Linteau A
Hauteur N
Par Planch H A
Par Planch B A
Lint Planch H A
Appui Baie A
Montants A
Lint Menuis A
Orientat° Pièce *
Logement A
Orientat° Pièce
Repère A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
H Paroi N
L Paroi N
H' Fenêtre N
L' Fenêtre N
Liais Droite A
Liais Gauche A
Rep Loc Non Chf A
Déperd Pariéto
Rep Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Rep Pariéto A
Surface N
Débit N
Rep Loc Non Chf A
Rep Liais
Repère A
déperd Planch H
Repère Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Planch A
Surf Planch N
Rep Liais Mur A
Linéaire N
Rep Liais Refen A
Linéaire N
Rep Loc Non Chf A
Déperd Planch B
Repère Pièce A
Milieu Ext A
Rep Planch A
Surface N
Rep Liais Mur A
Linéaire N
Rep Liais Refen A
Linéaire N
Rep Loc Non Chf A


f1 ECRAN
Repère A
H N
L N
pl N
H' N
L' N
pl' N
Type A
ECRAN COMPOSE
Repère A
Ecran élémentai *
Ecran élémentai
Mode A
Repère A
f1 BALCON
Repère A
H N
L N
pl N
Type A
REP f1
Repère A
REP f2
Repère A
f2 PARTICULIER
Repère A
Type A
Hauteur angulai N
I N
Niveau A
f2ENVIRONNEMENT
Repère A
TAU COMBLE
Repère A
Dépendance ss
Repère A
SExt sur SPlanc N
Logement A
TAU VIDE SANIT
Repère A
TAU DEPENDANCE
Repère A
TAU CIRCULATION
Repère A


f1 f2 connus
Repère A
Valeur f1 N
Valeur f2 N
EXPOSITION VENT
Repère A
Abri A
H N
f1 f2 CALCULES
Repère A
Rep f1 A
Rep f2 A
Rep Expo Soleil
Repère A
Local non Chauf
Repère A
Ventilation A
Taux Ventilatio N
Volume N
Rep Expo Vent A
AO N
Am N
Etanchéité A
Milieu *
Logement A
TAU CALCULE
Repère A
Description A
Milieu *
Comble
Repère A
Ventilation A
Logement A
Vide Sanitaire
Repère A
Type A
° Ventilation A
Logement A
Milieu
milieu A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi *
Rep Loc Non Chf A


Perméab Ext
Repère Pièce A
Rep Expo Vent A
Surf Orif AO N
Surf Ouver Am N
Rep Fen ou Port A
Lin Volet Lv N
V N
Air Loc non Chf
Repère Pièce A
Rep Loc non Chf A
AO N
Am N
Rep Fen ou Port A
LV N
V N
Capteur Air
Surface N
Rep Expo Soleil A
Débit q N
Bc N
Kc N
qO N
Déperd Gaines N
Série sur Ech A
Repère A
Planch Chauff
Chauffage A
Rep Planch Ext A
Milieu Ext A
Liais PlanchTer A
L sur A N
Rep Loc Non Chf A
Repère A
Milieu
milieu A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi I
Rep Loc Non Chf A
Paroi
Repère A
A N
1 N
Paroi
Repère A
A N
1 N
Rep Loc Non Chf
Repère A


Déperd Par Expo
Rep Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi =
Liaison =
Rep Loc Non Chf A
Paroi
Repère A
Surface A N
Liaison
Repère A
Linéaire I N

3/9/86

TLILI

2.24 Simplification de la structure: fichiers "4D" du second niveau

La structure brute du premier niveau, étant difficile d'utilisation, on va recourir à sa simplification, en passant au second niveau, grâce à un choix de regroupement des fichiers. Ainsi, un fichier principal du second niveau, représente tout un groupe de fichiers du premier. Les fichiers racines de ces derniers, seront integrés, dans ceux du fichier du second niveau. Les groupes de fichiers du premier niveau seront appelés: structures de données. La "structure simplifiée" du second niveau contient six structures de données:

- La structure de données "Modèle", contiendra tous les composants et leurs modes d'assemblage indépendamment de la mise en place: les parois vitrées, les parois opaques et les liaisons.

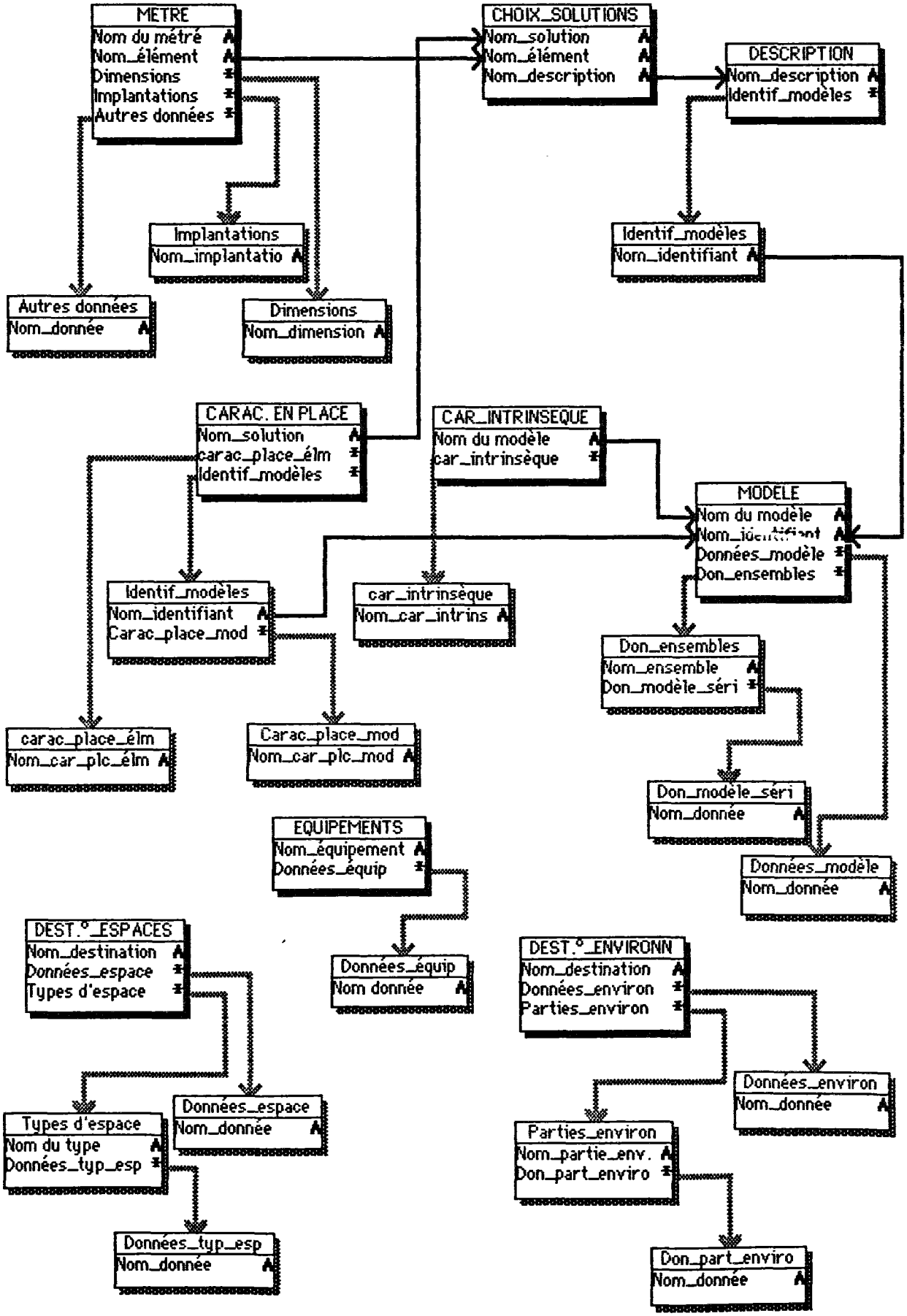
- La structure de données "Métré", contiendra toutes les dimensions, les implantations, les descriptions des repérages et les choix de solutions associant les repérages aux dimensions.

- La structure de données "Espace", contiendra toutes les opérations de conception, les logements, les pièces et les locaux non chauffés.

- La structure de données "Equipement", contiendra les équipements thermiques et la ventilation.

- La structure de données "Environnement" contiendra la description de l'environnement dans toutes les tranches d'azimuts.

- La structure de données "Résultat", contiendra les caractéristiques intrinsèques des modèles, les caractéristiques en place des métrés, les caractéristiques des espaces, des équipements et de l'environnement.


METRE
Nom du métré A
Nom_élément A
Dimensions I
Implantations I
Autres données I
CHOIX_SOLUTIONS
Nom_solution A
Nom_élément A
Nom_description A
DESCRIPTION
Nom_description A
Identif_modèles I
Implantations
Nom_implantatio A
Identif_modèles
Nom_identifiant A
Autres données
Nom_donnée A
Dimensions
Nom_dimension A
CARAC. EN PLACE
Nom_solution A
carac_place_élm I
Identif_modèles I
CAR_INTRINSEQUE
Nom du modèle A
car_intrinsèque I
MODELE
Nom du modèle A
Nom_identifiant A
Données_modèle I
Don_ensembles I
Identif_modèles
Nom_identifiant A
Carac_place_mod I
car_intrinsèque
Nom_car_intrins A
Don_ensembles
Nom_ensemble A
Don_modèle_séri I
carac_place_élm
Nom_car_plc_élm A
Carac_place_mod
Nom_car_plc_mod A
Don_modèle_séri
Nom_donnée A
Données_modèle
Nom_donnée A
EQUIPEMENTS
Nom_équipement A
Données_équip I
Données_équip
Nom donnée A
DEST.°_ESPACES
Nom_destination A
Données_espace I
Types d'espace I
DEST.°_ENVIRONN
Nom_destination A
Données_environ I
Parties_environ I
Types d'espace
Nom du type A
Données_typ_esp I
Données_espace
Nom_donnée A
Données_environ
Nom_donnée A
Parties_environ
Nom_partie_env. A
Don_part_enviro I
Données_typ_esp
Nom_donnée A
Don_part_enviro
Nom_donnée A

3. PROPOSITION: DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DE DONNEES

3.1 Méta-structure

3.10 Généralités

Le dictionnaire et les structures de données sont regroupés dans une méta-structure simple, qui permet une très grande souplesse. En effet, les noms des données ne sont ni figés, ni solidaires des logiciels de calculs; ils sont saisis de la même façon que les valeurs des données, ce qui permet d'obtenir, entre autres, les avantages suivants:

- Rajouter des noms de données devenues nécessaires par une nouvelle réglementation, utilisées dans des cas très rares, ou tout simplement oubliées au départ.

- Modifier des noms de données pour s'aligner sur une convention ou une normalisation de la nomenclature.

- Effacer des noms de données devenues inutiles à la saisie, car directement prises dans un autre ordinateur, ou à travers un réseau, ou calculées grâce à un nouveau logiciel ou une nouvelle procédure.

3.11 Structure

La structure contient deux fichiers principaux: le fichier "STRUCTURE" et le fichier "DICTIONNAIRE".

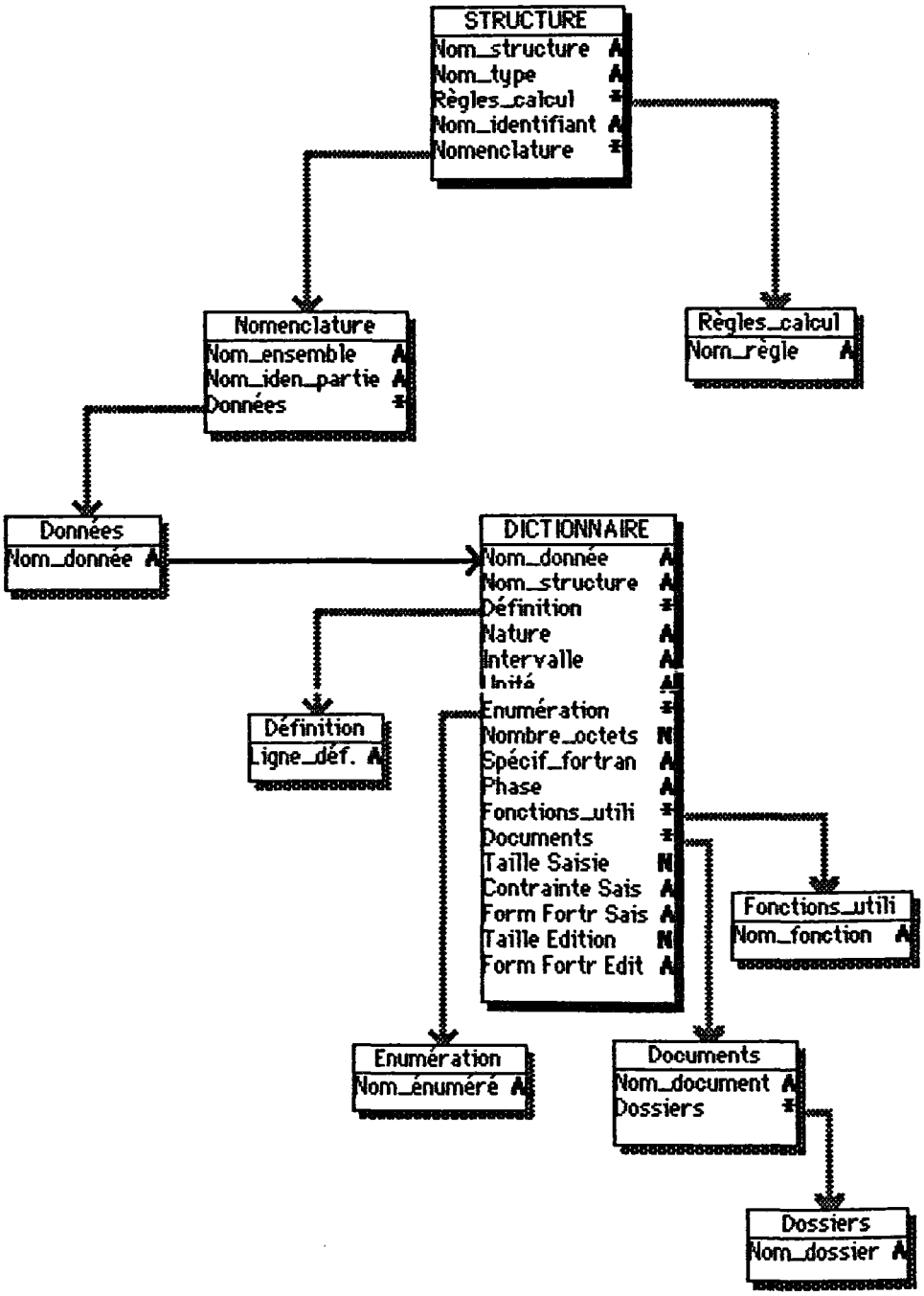
- Le fichier "STRUCTURE" contiendra toutes les structures de données, repérées par leurs noms "NOM-STRUCTURE". Chaque structure contient des types, repérés par leurs noms "NOM-TYPE" qui est indexé, ce qui permet une recherche rapide et unique, et qui permet une différenciation de tous les types. Plusieurs types ont le même nom d'identifiant "Nom-identifiant", ce qui permet de retrouver un groupe de types.
Exemples:
Le type "PAROI SIMPLE VITRAGE NUE" fait partie de la structure de données "MODELE"; son nom d'identifiant est "Nom de la paroi vitrée".
Le type "PORTE VITREE" fait aussi partie de la structure de données "MODELE", ce qui montre que cette dernière contient plusieurs types; son nom d'identifiant est aussi "Nom de la paroi vitrée"; ceci montre que plusieurs types ont le même nom d'identifiant; il est nécessaire, que ces types aient le même nom d'identifiant, pour être retrouvés ultérieurement, comme dans l'exemple suivant:
Le type "LIAISON MUR-MENUISERIE" fait aussi partie de la structure de données "MODELE", son nom d'identifiant est "Nom de la liaison", commun à toutes les liaisons; mais, parmi ses noms de données, on trouve "Nom de la paroi opaque", qui est justement le nom d'identifiant d'un groupe de types, et "Nom de la paroi vitrée" qui permet de retrouver indépendemment du type, la paroi vitrée déjà saisie. Ceci explique que la porte opaque qui comprend une menuiserie comme les fenêtres, ait le même nom d'identifiant que celles-ci.

Le fichier "STRUCTURE", contient la nomenclature et les numéros des règles de calculs de G et B correspondants.
. La nomenclature comprend deux niveaux, pour satisfaire les types hiérarchiques, c'est à dire ceux qui, pour une seule occurence, ont des parties répétitives. Deux niveaux suffisent à des hiérarchies plus élevées. On procède par récursivité, en reconsidérant le niveau le plus bas comme un type, lui-même hiérarchique, et ainsi de suite.

Un type contient des ensembles repérés par leurs noms "Nom-ensemble", à ne pas confondre avec les parties dont l'explication sera donnée ci-dessous. Les ensembles représentent des entités différentes au sein du même type. Si le type renferme une seule entité, il ne contiendra qu'un seul ensemble. Qu'il soit hiérarchique ou non, un type peut avoir un ou plusieurs ensembles.
La notion de hiérarchie est liée aux parties, et non aux ensembles. Un ensemble peut avoir une ou plusieurs parties répétitives. S'il a une seule partie, cas des types non hiérarchiques, elle n'a pas besoin d'être identifiée; dans le cas contraire, cas des types hiérarchiques, ces parties seront repérées par le nom de l'identifiant de la partie "Nom-iden-partie". Mais pour chaque ensemble il y aura une seule liste de données. En effet, même pour les ensembles à plusieurs parties, on a insisté sur leur répétitivité, c'est à dire que toutes les parties sont caractérisées par les mêmes noms de données.
Exemples:
Le type **"PAROI SIMPLE VITRAGE NUE"** comprend une seule entité et n'est pas hiérarchique, son seul ensemble "Données générales" contient donc une seule partie, qui n'a pas besoin d'un nom d'identifiant. Cet ensemble contient une liste de cinq noms de données.
Le type **"PAROI OPAQUE ORDINAIRE"** comprend deux entités dont l'une est hiérarchique. L'ensemble "Données générales" contient une seule partie qui n'a pas besoin d'un nom d'identifiant, et une liste d'un nom de donnée. L'ensemble "Couches" contient plusieurs parties dont le nom d'identifiant est "Nom de la couche", et contient une liste de quatre noms de données, qui caractérisent toutes les parties, qui sont les couches.
Le type **"OPERATION"** comprend quatre entités, et sa hiérarchie est d'un niveau supérieur à deux. En particulier, l'ensemble "Logements" contient plusieurs parties qui, elles-mêmes, sont hiérarchiques. Cet ensemble ne contient pas de noms de données, car il sera reconsidéré en tant que type: **"LOGEMENT"**, qui comprend l'ensemble "Locaux non chauffés" qui deviendra le type **"LOCAL NON CHAUFFE"**.
. Les règles de calculs se résument pour le domaine restreint de la thermique, aux trois documents: Th-K 77, Th-G 77 et Th-B 85. Les types, définis, ou traités dans ces documents, contiendront dans les "Règles-calcul", les numéros des paragraphes qui les concernent.

- Le fichier "DICTIONNAIRE", est alimenté automatiquement par la nomenclature: chaque nom de donnée, saisi dans la nomenclature, est recopié dans le "DICTIONNAIRE", les autres informations concernant ce nom de donnée, seront saisies immédiatement ou ultérieurement, suivant que le nom de donnée est obligatoire ou non. Le nom de donnée de la sous structure "valeurs", pointe lui aussi sur le nom de donnée du "DICTIONNAIRE" (cf. schéma de la méta-structure contenant les bases de données, p.90). Deux raisons justifient ce lien:
Si le nom d'une donnée est saisi pendant la saisie des valeurs, et que, par conséquent, il n'existe ni dans la nomenclature ni dans le "DICTIONNAIRE", ce lien permet de le recopier automatiquement; mais cette situation doit être très rare, car la personne qui saisit la nomenclature est en général différente de celle qui saisit les occurences. Par ailleurs, un système de mots de passe, pourrait interdire l'accès à la nomenclature; dans ce cas, celà représente un échappatoire, par lequel on peut rajouter un nom de donnée sans passer par la nomenclature ni la changer. Ce qui permet de ne pas attendre l'auteur de la nomenclature et, surtout, de saisir tout de suite le nom d'une donnée pour un cas exceptionnel ou qui sera utilisé plus tard avec ses valeurs déjà toutes prêtes, sans pour autant le rentrer dans la nomenclature, pour qu'il ne soit pas proposé automatiquement, puisqu'il est exceptionnel, ou à venir. Par contre, sa présence dans le "DICTIONNAIRE" est utile, rien que pour savoir qu'il existe, sinon, il risque d'y avoir des noms de données éparpillés et introuvables. Mais la deuxième raison, est encore plus importante:
Lorsqu'un utilisateur, veut saisir des valeurs de données, il dispose immédiatement, des noms de ces données; c'est la moindre des choses, pour qu'il puisse la distinguer des autres. Mais grâce à ce lien, il pourrait, moyennant un format adéquat, consulter toutes les informations concernant cette donnée et qui sont explicitées ci-dessous:
. "NOM-STRUCTURE" permet de savoir dans quelle structure se trouve chaque donnée, sans avoir à la rechercher dans le dédale de la nomenclature, et remonter ensuite à la structure où elle se trouve. Il est aussi copié automatiquement, lors de la copie du nom de la donnée en question. Il est très utile pendant la saisie des valeurs, car, en descendant dans les sous-structures, le nom de la structure n'est plus affiché,alors qu'il est utile lorsque les noms de données se ressemblent.
. La "Définition" permet de lever le doute, en cas d'ambiguité, sur les noms de données, ce qui évite la confusion de celles-ci, et diminue les erreurs sur les valeurs saisies. cette "Définition", est saisie par la même personne qui a saisi le nom de la donnée.

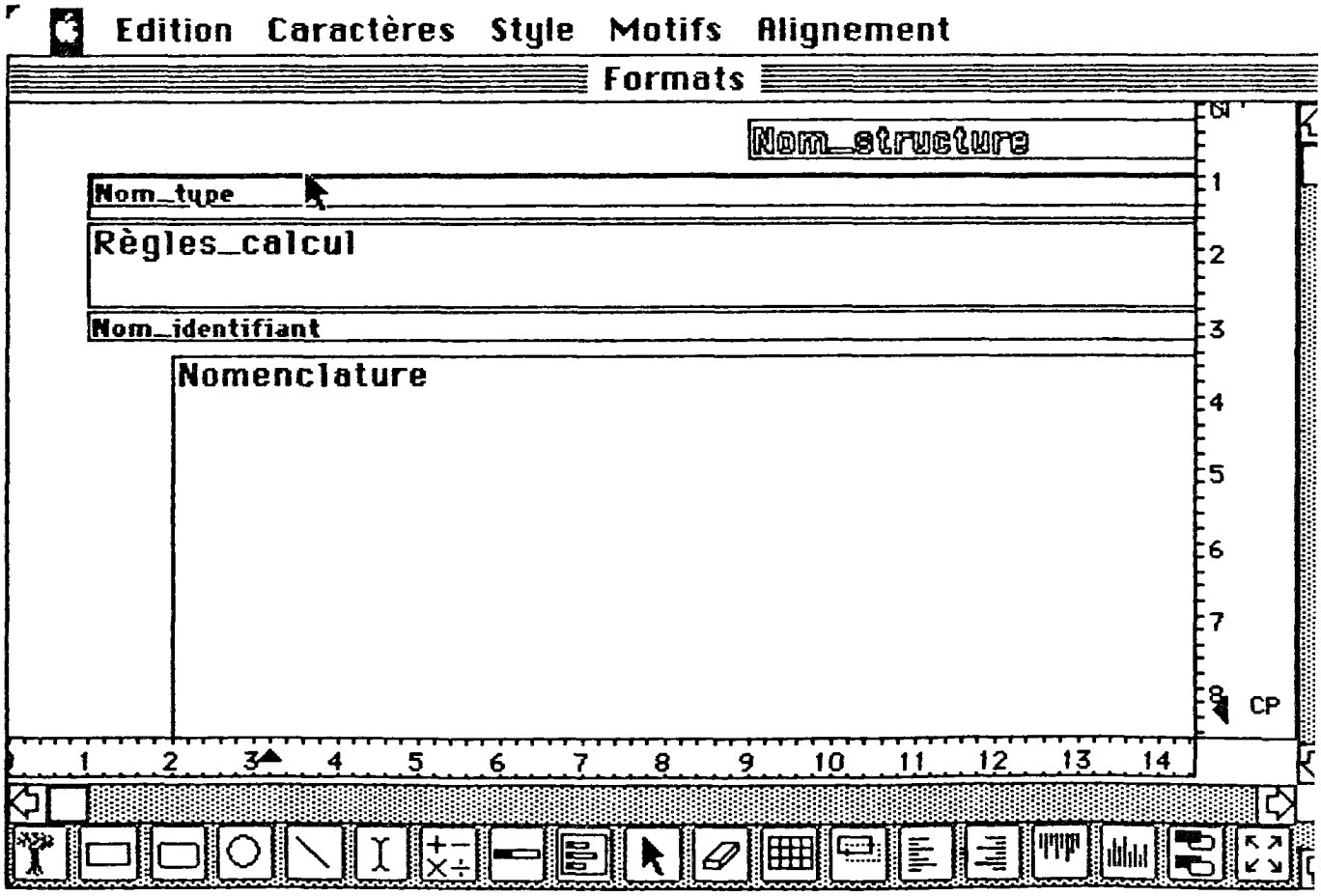
. La "Nature" de la donnée peut être numérique, auquel cas l'intervalle et l'unité seront précisés, ou alphanumérique, avec une énumération figée, si l'ensemble des valeurs est cerné à l'avance, ou une énumération modifiable, pour garder la possibilité de nouvelles valeurs, ou enfin sans énumération s'il s'agit de valeurs aléatoires.
. L'"Intervalle" permet de restreindre le domaine des valeurs possibles, et éviter ainsi, les valeurs aberrantes d'une donnée numérique. Le contrôle automatique sera mis en place ultérieurement avec les logiciels d'utilisation.
. L'"Unité" permet d'éviter que des erreurs de grandeurs ne se glissent dans les valeurs saisies, pour une donnée numérique.
. L'"Enumération" permet de saisir la valeur alphanumérique adéquate sans erreurs de frappe, ni fautes d'orthographe, auquel cas, elle serait inutilisable pour un traitement informatique.
. Le "Nombre-octets" sert à la représentation interne de la donnée.
. La spécification Fortran, "Spécif-Fortran", est la déclaration du type de la donnée, et de sa longueur, en cas de programmation en Fortran.
. La "Phase" sert à situer la donnée dans les différentes phases de la conception.
. Les fonctions d'utilisation "Fonctions-utili" indiquent toutes les fonctions qui utilisent cette donnée.
. Les "Documents" contiennent cette donnée, et font partie des dossiers.
. La taille du champs de saisie, "Taille saisie", fait partie des attributs de saisie.
. La contrainte de saisie, "Contrainte Sais", peut prendre les valeurs: obligatoire ou facultative.
. Le format Fortran de saisie, "Form Fortr Sais", est utilisé en cas de programmation en Fortran, pour les entrées.
. La taille du champs d'édition "Taille Edition" est un attribut d'édition, qui sert dans les listings.
. Le format Fortran d'édition, "Form Fortr Edit", est utilisé en cas de programmation en Fortran pour les sorties.


STRUCTURE
Nom_structure A
Nom_type A
Règles_calcul *
Nom_identifiant A
Nomenclature *
Nomenclature
Nom_ensemble A
Nom_iden_partie A
Données *
Règles_calcul
Nom_règle A
Données
Nom_donnée A
DICTIONNAIRE
Nom_donnée A
Nom_structure A
Définition *
Nature A
Intervalle A
Unité A
Enumération *
Nombre_octets N
Spécif_fortran A
Phase A
Fonctions_utili *
Documents *
Taille Saisie N
Contrainte Sais A
Form Fortr Sais A
Taille Edition N
Form Fortr Edit A
Définition
Ligne_déf. A
Fonctions_utili
Nom_fonction A
Enumération
Nom_énuméré A
Documents
Nom_document A
Dossiers *
Dossiers
Nom_dossier A

3.12 Formats

Les Formats permettent à la fois la saisie et l'édition des fiches, sous différentes formes. S'il est vrai qu'ils sont propres au SGBD "4D", il est néanmoins utile de les expliquer, pour comprendre les emplacements des différentes rubriques. Ces emplacements ne sont pas les mêmes que dans les fichiers, pour la simple raison que l'ordre ne peut pas y être changé, contrairement aux formats. Ce qui autorise à avoir plusieurs formats ayant des rubriques différentes, et un ordre différent toujours pour le même fichier. Exemple: Le fichier "STRUCTURE" peut avoir un format ne contenant que les noms de structure pour permettre de lister uniquement ceux-ci. Il peut avoir aussi un autre format complet.

La totalité des formats se trouvent dans les résultats (3.1). A titre d'exemple, voici un format liste du fichier "STRUCTURE". C'est le format qui sert à la saisie de la nomenclature, comme l'indique le cadre, où les autres formats des fichiers racines viendront s'inscrire.

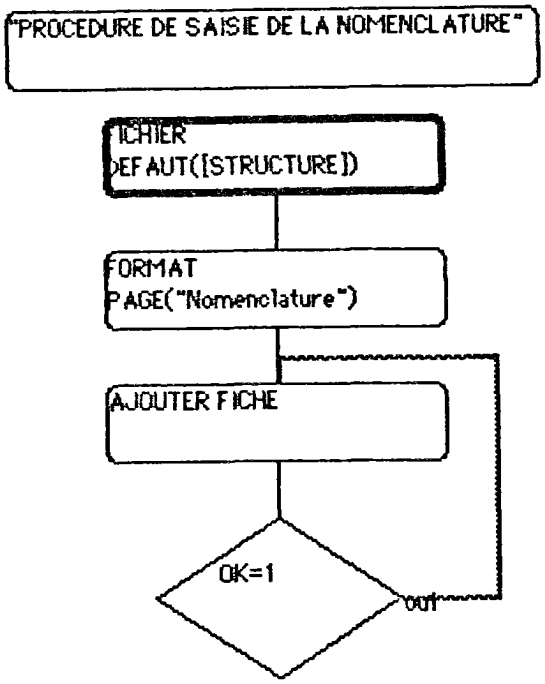


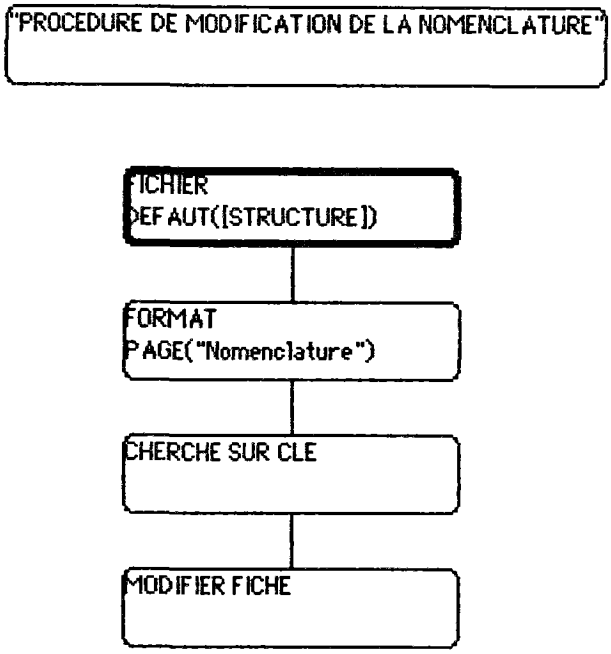
3.13 Procédures

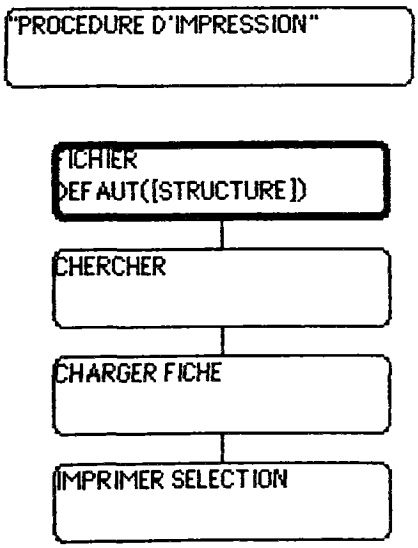
Le SGBD "4D" permet une facilité pour les procédures: Il suffit de composer l'organigramme, à l'aide de la souris et des menus d'instructions, ce qui assure une syntaxe exacte, pour que la procédure puisse tourner.

Les procédures de saisie de la nomenclature, et des modifications sont simples, car les fiches sont encore vierges. Il s'agit tout simplement, de se positionner sur le bon fichier "STRUCTURE", de choisir le format de saisie "Nomenclature", et de saisir une fiche. Si elle est validée (OK=1), la fiche suivante peut être saisie. S'il n'y a plus de fiches, la dernière fiche vierge sera annulée (OK≠1). Les modifications se font sur une seule fiche à la fois, en la recherchant grâce à une clé, représentée par l'indexation de la rubrique "Nom-Type".

Enfin, la procédure d'impression, permet d'imprimer une sélection de fiches laissée au choix de l'utilisateur. Pour imprimer une seule fiche, il suffit de la sélectionner, grâce à son Nom-type qui est unique.




"PROCEDURE DE MODIFICATION DE LA NOMENCLATURE"
FICHIER
DEFAUT([STRUCTURE])
FORMAT
PAGE("Nomenclature")
CHERCHE SUR CLE
MODIFIER FICHE


"PROCEDURE D'IMPRESSION"
FICHIER
DEFAUT([STRUCTURE])
CHERCHER
CHARGER FICHE
IMPRIMER SELECTION

3.14 Nomenclature

Une fiche-type ci-dessous, représente l'emplacement des rubriques de la nomenclature, et leurs différents styles d'écriture, qui facilitent leur distinction. Le "NOM DE LA STRUCTURE", en majuscules doublées, est à choisir entre les six, actuellement disponibles; mais rien n'empêche par la suite d'introduire une nouvelle structure. Le "NOM DU TYPE" , encadré et en caractères gras majuscules doit caractériser d'une manière unique la fiche. Il est choisi de telle façon qu'il rappelle le contenu de la fiche, tout en la distingant parfaitement des autres. Cette rubrique est unique et indéxée, pour permettre une recherche sur clé plus rapide. Ensuite, plusieurs lignes en minuscules, précisent les règles de calcul, associées à ce type. Le "Nom de l'identifiant", en caractères gras et minuscules, permet d'identifier tout un groupe de types, par le même nom, pour qu'ils puissent être pointés indifféremment. Par contre, l'identifiant proprement dit, qui fait partie des occurences et non pas de la nomenclature, prend des valeurs toutes différentes que ce soit dans la même fiche, ou d'une fiche à l'autre.

La totalité de la nomenclature, se trouve dans les résultats (3.1). Dans les pages suivantes sont cités:
. Quatre exemples de modèles représentant une paroi vitrée, une paroi opaque et deux liaisons.
. Un exemple de métré représentant la paroi en place.
. Deux exemples d'espace représentant l'opération et le logement.
. Un exemple d'équipement représentant la ventilation du logement.
. Trois exemples de résultats représentant les caractéristiques intrinsèques, les caractéristiques de l'opération et les caractéristiques en place.
Et ci-dessous la forme des différentes rubriques et leurs noms:

NOM DE LA STRUCTURE

NOM DU TYPE

Noms des règles de calculs et des paragraphes
Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de l'identifiant

NOMENCLATURE

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties — Nom de la partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4., 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

- Type d'isolation de la paroi

Vitrage

- Type de Vitrage
- Nature de la menuiserie

Lame d'air

- Epaisseur de la lame d'air
- Résistance thermique de la lame d'air
- Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la paroi opaque

Couches — Nom de la couche

- Epaisseur de la couche
- Conductivité thermique de la couche
- Résistance thermique de la couche
- Masse surfacique de la couche

MODELE

LIAISON MUR-MENUISERIE

Th-K 77 (§ 2.32)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Présence d'un retour d'isolant
- Nom de la paroi opaque
- Nom de la paroi vitrée

MODELE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 2.34), Figures 23.5, 23.6, 24.4, 24.6, 25.4 et 25.6

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective
- Résistance thermique de l'isolation corrective
- Présence d'un retour d'isolant

paroi extérieure

- Nom de la paroi opaque

paroi fictive

- Nom de la paroi opaque

METRE

PAROI EN PLACE

Th-B 85 (Annexe III)

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations
- Espace 1 de T1<=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Orientation de la paroi en place
- Inclinaison de la paroi en place
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement (f)

Parois opaques — Type de paroi opaque
- Hauteur de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque

Ouvertures — Type de l'ouverture
- Hauteur de l'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison
- Linéaire de la liaison

Balcons — Type de balcon
- Hauteur du balcon
- Longueur du balcon
- Largeur du balcon

Ecrans élémentaires — Type d'écran élémentaire
- Mode de composition de l'écran élémentaire
- Hauteur de l'écran élémentaire
- Longueur de l'écran élémentaire
- Largeur de l'écran élémentaire
- Décalage en hauteur de l'écran élémentaire
- Décalage en longueur de l'écran élémentaire
- Décalage en largeur de l'écran élémentaire

ESPACE

OPERATION

Th-G 77 (§ 2.542 et 2.543)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales
- Adresse de l'opération
- Code postal et ville
- Type de chauffage de l'opération
- Type du permis de construire
- Mode de calcul climatique
- Altitude du lieu de l'opération
- Distance à la mer
- Correction dûe au site
- Zone de vent
- Nature du site

Logements — *Nom du logement*

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

ESPACE

LOGEMENT

Nom du logement

NOMENCLATURE

Données générales
- *Type du logement*
- Exposition du logement
- *Classe d'inertie thermique du logement*

Pièces — Nom de la pièce
- Surface habitable de la pièce
- Longueur de la pièce
- Largeur de la pièce
- Volume habitable de la pièce
- Hauteur sous plafond de la pièce
- Nom de l'équipement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

EQUIPEMENT

VENTILATION DU LOGEMENT

Th-G 77 (§ 2.50)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Principe de ventilation
- Extraction d'air
- Amené d'air

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

- Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
- Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION

Th-B 85 (§ 2.2)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales

- Degrés-heures (DH)
- Exposition énergétique sud (E)
- Nombre d'heures de la période de chauffage (N)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES EN PLACE

Th-K 77 (§ 2.), Th-G 77 (§ 2.) et Th-B 85

Nom du choix de solution

NOMENCLATURE

Caractéristiques en place

- Nom de la paroi en place
- Masse surfacique utile de la paroi
- Coefficient d'ensoleillement avec obstacles du bâtiment (f1)
- Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1)
- Déperditions totales de la paroi en place

Parois opaques — Type de paroi opaque

- Nom de la paroi opaque
- Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K)
- Déperditions par la paroi opaque
- Oméga
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Parois vitrées — Type d'ouverture

- Nom de la paroi vitrée
- Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K)
- Déperditions par la paroi vitrée
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Liaisons — Type de liaison

- Nom de la liaison
- Coefficient de transmission linéique de la paroi (k)
- Déperditions par la liaison

Expositions — Nom de l'environnement

- Coefficient d'ensoleillement avec obstacles de l'environnement (f2)
- Coefficient d'ensoleillement (f)
- Existence d'un abri au vent

Capteurs à air — Nom de l'équipement

- Surface transparente sud équivalente (Ss)

3.2 Dictionnaire des données

3.20 Présentation du dictionnaire

Plusieurs formats, permettront de lister séparement, les noms des structures, des types et des données. Et enfin, un autre format, permettra de lister tous les paramètres: Nom de la donnée, Nature (Alphanumérique ou Numérique), Enumération éventuelle pour les alphanumériques, Intervalle et Unité pour les numériques.

La totalité du dictionnaire, se trouve dans les résultats (3.2). Des exemples des différentes listes, sont reproduits ci-dessous:

3.21 Liste des noms de structures

Pour cette application au domaine restreint de la conception thermique, six structures sont disponibles:

NOM DE LA STRUCTURE

MODELE

METRE

ESPACE

EQUIPEMENT

ENVIRONNEMENT

RESULTAT

3.22 Exemples de noms de types

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

PAROI A EFFET DE SERRE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

OPERATION

VENTILATION DU LOGEMENT

CARACTERISTIQUES EN PLACE

3.23 Exemples de noms de données

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Nom de l'opération

Nom du logement

Nom de la paroi opaque

Nom de la paroi vitrée

Hauteur de la paroi opaque

Taux horaire de renouvellement d'air (N)

Type d'isolation de la liaison

3.24 Exemples de tous les paramètres

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Nom de la paroi opaque **Résultat**

Alphanumérique

Résistance thermique de l'isolation **Résultat**

Numérique [0,9.99] m2.°C/W Paramètre de détermination du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

3.3 Bases de données: Exemples d'occurences

3.30 Présentation des occurences

Les occurences peuvent être saisies à tout moment, mais de préférence après la nomenclature, pour profiter de la proposition automatique des noms des données, d'après la nomenclature déjà saisie, et grâce à la procédure de saisie des occurences. Comme dans toutes les bases de données, une fois saisies, les occurences peuvent être modifiées ou effacées, et peuvent servir à de futurs logiciels ou procédures, puisqu'elles sont dessolidarisées de tout traitement au départ. Ceci assure une seule saisie des occurences, qui serviront à la fois à plusieurs domaines du bâtiment.
Bien que la présente étude détaillée s'appuie sur le domaine restreint de la thermique, une bonne partie des données est commune aux autres domaines non traités. Pour ces derniers, il suffirait de rajouter les noms des données spécifiques à chaque domaine, et de saisir leurs occurences pour le projet en étude, pour que les procédures puissent tourner en utilisant l'ensemble des données, déjà saisies dans les autres domaines.

Les occurences représentent une image dédoublée de la nomenclature. En effet, chaque niveau de la nomenclature doit être dupliqué, pour permettre aux identifiants et aux valeurs des données de prendre place.
Un type contient plusieurs occurences, repérées grâce à l' **"Identifiant"**.
Chaque occurence comprend les mêmes ensembles que la nomenclature, à moins que, pour une occurence particulière, un ensemble à plusieurs parties n'en contienne aucune; il sera alors inexistant pour cette occurence; quant aux ensembles à une seule partie, ils doivent être toujours existants, car ils sont très importants; pour éviter les erreurs, le choix ne sera pas donné aux utilisateurs, entre zéro et une partie, pour ces ensembles. Ceci nous conduit, à considérer les ensemble à zéro ou une partie, comme des ensembles à plusieurs parties, pour lesquels, l'utilisateur peut déterminer le nombre de parties, supérieur ou égal à zéro. La procédure correspondante, sera commentée plus loin (3.31). Les ensembles à plusieurs parties en contiendront autant que l'utilisateur en a demandées; elles seront repérées par l'identifiant de la partie "Identif-partie". Pour chaque partie, la liste des noms des données de l'ensemble est proposée automatiquement grâce à une procédure. L'utilisateur pourra alors saisir les valeurs des données différentes entre les parties.
Exemples:
Le type **"PAROI OPAQUE ORDINAIRE"**, contient plusieurs occurences, dont **"Mur en briques"**, **"Mur en béton"**, **"Mur en pierres"**, ...etc.
Le **"Mur en briques"**, contient deux ensembles, comme la nomenclature. L'ensemble "Données générales", qui contient une seule partie, contient aussi un seul nom de donnée, "Type d'isolation de la paroi", qui prend comme valeur "R : Répartie".

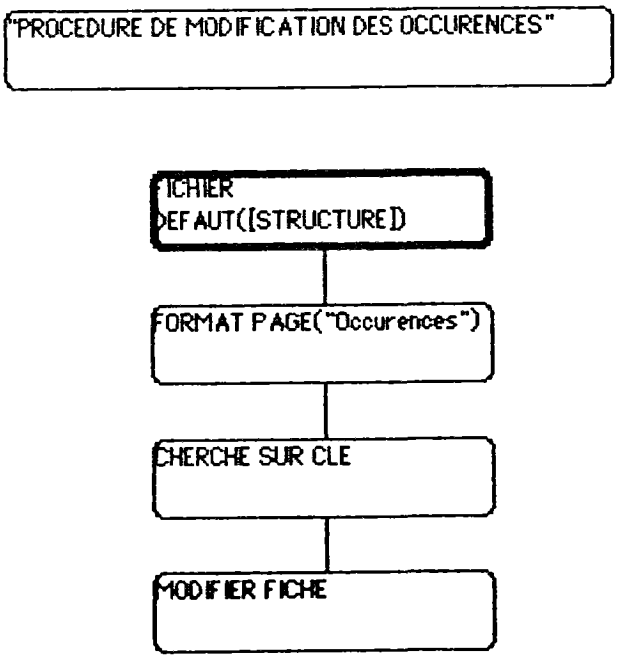
L'ensemble "Couches", contient trois parties, dont les identifiants sont "Mortier", "Briques" et "plâtre". La liste des quatre noms de données, "Epaisseur..., Conductivité..., Résistance... et Masse..." prennent des valeurs numériques différentes pour ces trois couches. A remarquer, qu'il suffit d'une seule des deux valeurs de la Conductivité ou de la Résistance. Une procédure, pourrait vérifier leur adéquation, si elles étaient saisies toutes les deux, et les refuser de suite, si tel n'est pas le cas, pour permettre une saisie correcte sur le champs.

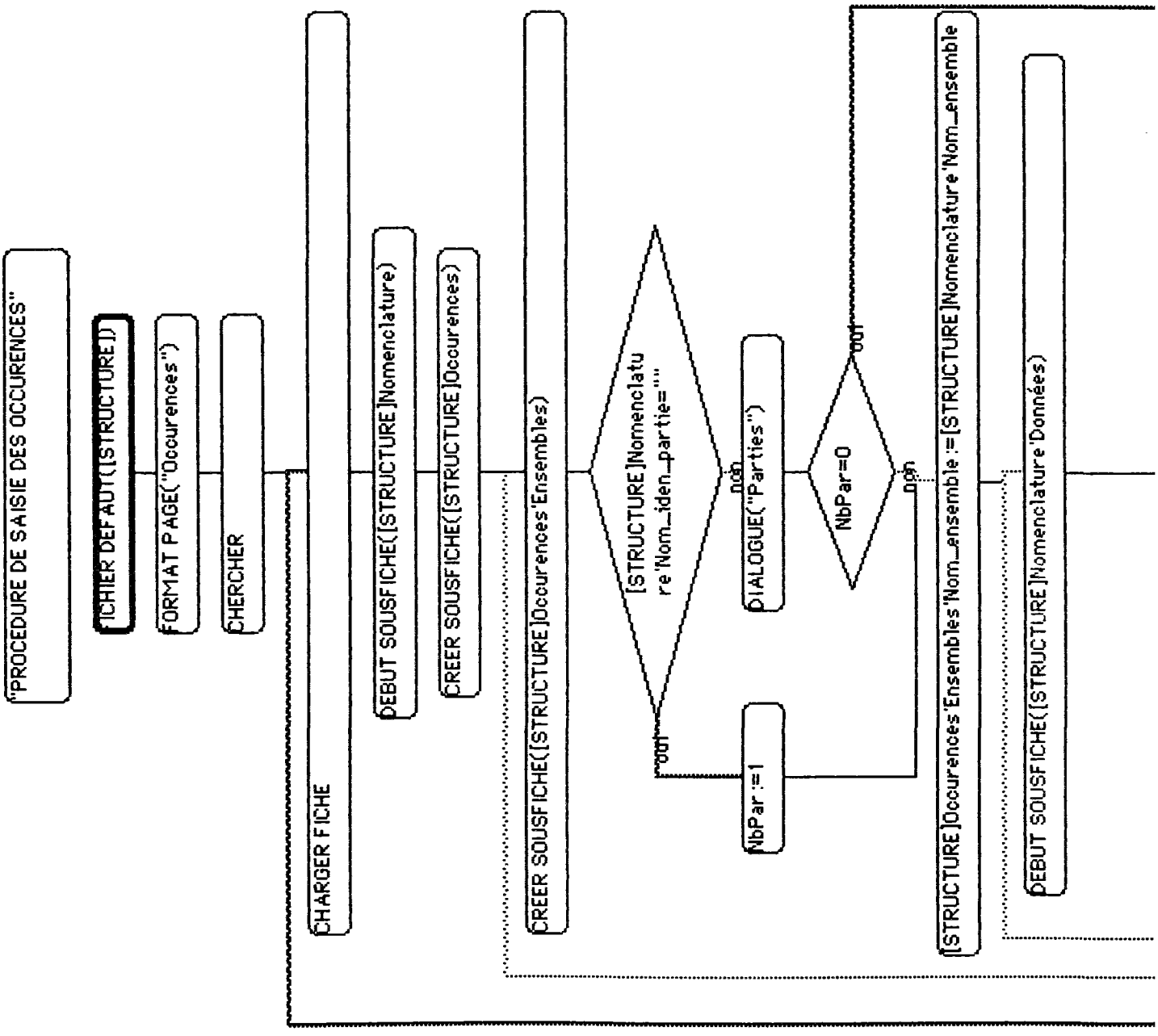
La structure contenant les bases de données se trouve dans la page 90. La page 91 contient la forme des différentes rubriques et leurs noms. Et enfin, les pages 92 à 99 contiennent des exemples d'occurences, pour lesquelles deux remarques contribueraient à eclaircir le lecteur sur les valeurs saisies:
. Les valeurs, ayant la forme de codes non compréhensibles, sont en fait définies dans le dictionnaire. Elles pourraient être consultées lors de la saisie, l'utilisateur n'aurait qu'à choisir parmi les énumérations proposées. Il tape alors une seule lettre, pour aller plus vite dans la saisie.
. Les valeurs numériques, non suivies de leurs unités, possèdent en fait une unité bien définie à l'avance dans le dictionnaire. Elle est consultée par l'utilisateur, en même temps que les autres paramètres de la donnée à saisir. Il doit alors saisir la valeur qui correspond à l'unité prédéterminée, sans avoir à réécrire cette unité, pour aller plus vite.

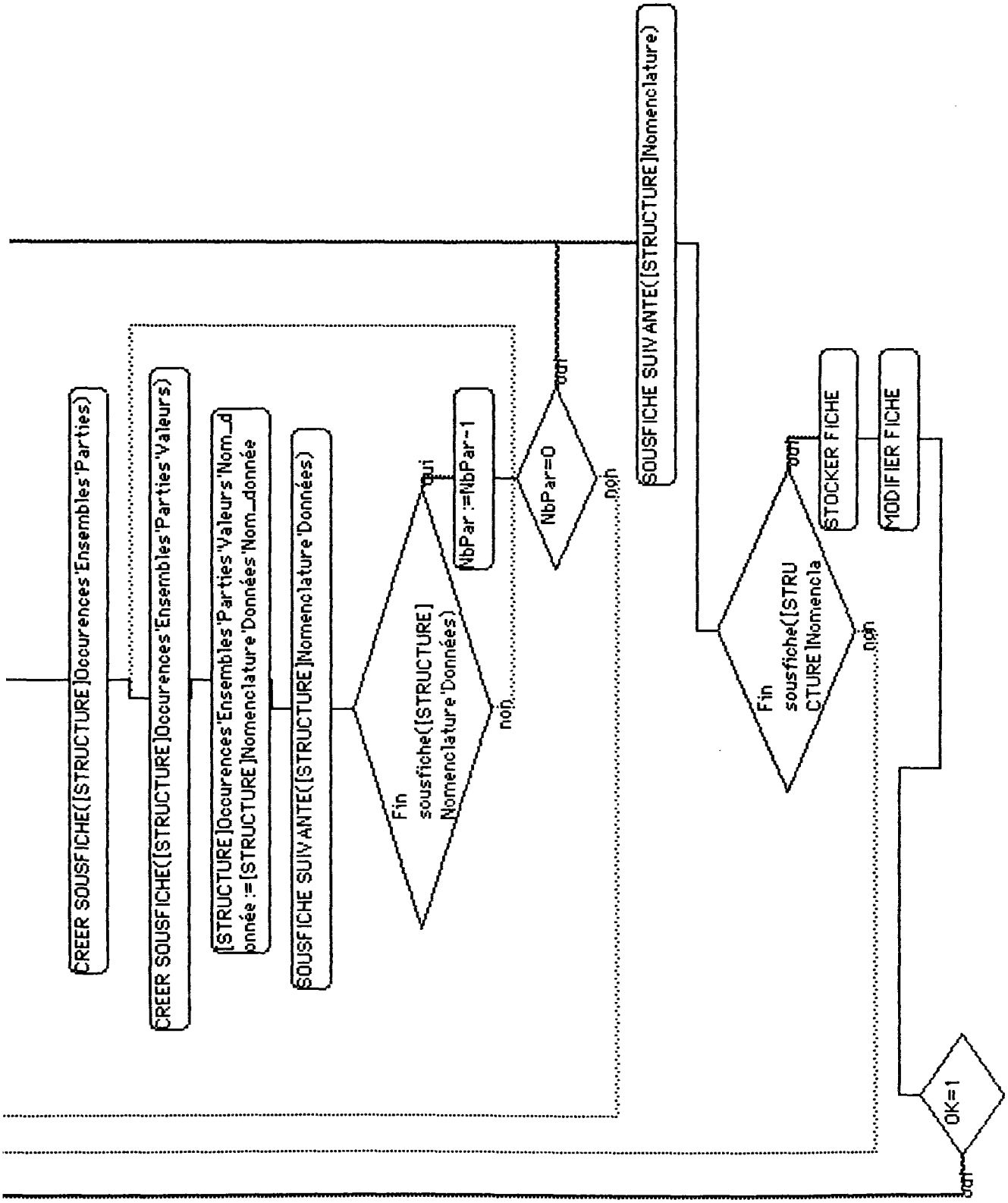
3.31 Formats et procédures

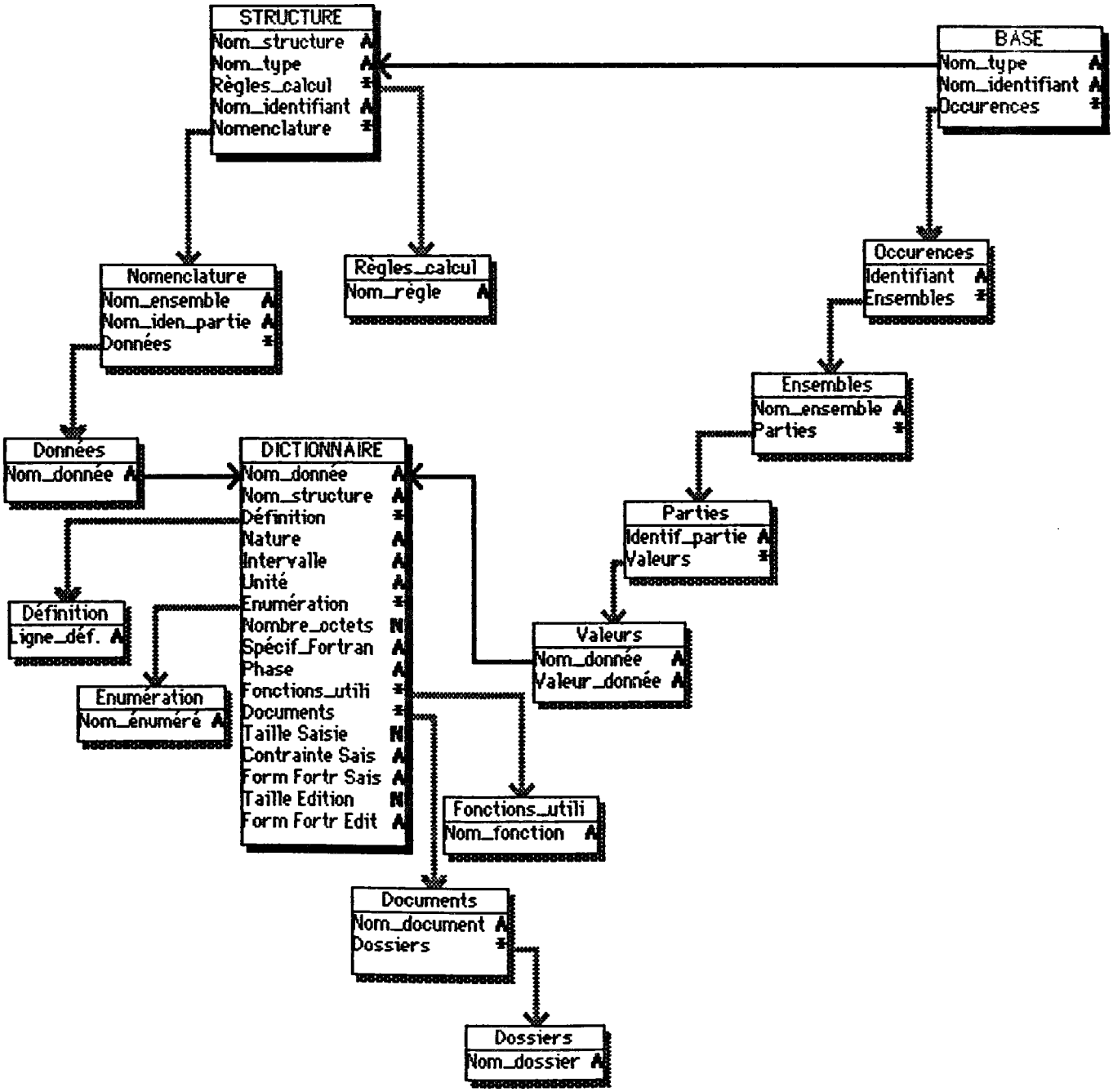
La totalité des formats seront dans les résultats (3.3).

La procédure de saisie des occurences est plus compliquée que celle de modification. En effet, elle permet de recopier, dans la fiche principale, et dans les sous-fiches, la nomenclature déjà saisie autant de fois que le nombre de parties introduit par l'utilisateur grâce au dialogue.




"PROCEDURE DE SAISIE DES OCCURENCES"
FICHIER DEFAUT([STRUCTURE])
FORMAT PAGE("Occurences")
CHERCHER
CHARGER FICHE
DEBUT SOUSFICHE([STRUCTURE]Nomenclature)
CREER SOUSFICHE([STRUCTURE]Occurences)
CREER SOUSFICHE([STRUCTURE]Occurences'Ensembles)
[STRUCTURE]Nomenclatu re'Nom_iden_partie=""
oui
non
DIALOGUE("Parties")
NbPar:=1
NbPar=0
oui
non
[STRUCTURE]Occurences'Ensembles'Nom_ensemble:=[STRUCTURE]Nomenclature'Nom_ensemble
DEBUT SOUSFICHE([STRUCTURE]Nomenclature'Données)


CREER SOUSFICHE([STRUCTURE]Occurences'Ensembles'Parties)
CREER SOUSFICHE([STRUCTURE]Occurences'Ensembles'Parties'Valeurs)
[STRUCTURE]Occurences'Ensembles'Parties'Valeurs'Nom_donnée :=[STRUCTURE]Nomenclature'Données'Nom_donnée
SOUSFICHE SUIVANTE([STRUCTURE]Nomenclature'Données)
Fin sousfiche([STRUCTURE]Nomenclature'Données)
oui
NbPar :=NbPar-1
non
NbPar=0
oui
non
SOUSFICHE SUIVANTE([STRUCTURE]Nomenclature)
Fin sousfiche([STRUCTURE]Nomencla
oui
STOCKER FICHE
MODIFIER FICHE
non
OK=1
oui


STRUCTURE
Nom_structure A
Nom_type A
Règles_calcul *
Nom_identifiant A
Nomenclature *
BASE
Nom_type A
Nom_identifiant A
Occurences *
Nomenclature
Nom_ensemble A
Nom_iden_partie A
Données *
Règles_calcul
Nom_règle A
Occurences
Identifiant A
Ensembles *
Ensembles
Nom_ensemble A
Parties *
Données
Nom_donnée A
DICTIONNAIRE
Nom_donnée A
Nom_structure A
Définition *
Nature A
Intervalle A
Unité A
Enumération *
Nombre_octets N
Spécif_Fortran A
Phase A
Fonctions_utili *
Documents *
Taille Saisie N
Contrainte Sais A
Form Fortr Sais A
Taille Edition N
Form Fortr Edit A
Parties
Identif_partie A
Valeurs *
Définition
Ligne_déf. A
Valeurs
Nom_donnée A
Valeur_donnée A
Enumération
Nom_énuméré A
Fonctions_utili
Nom_fonction A
Documents
Nom_document A
Dossiers *
Dossiers
Nom_dossier A

NOM DE LA STRUCTURE

NOM DU TYPE

Noms des règles de calculs et des paragraphes
Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de l'identifiant

NOMENCLATURE

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties — Nom de la partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

OCCURENCES

Identifiant

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée — Valeur de la donnée
Nom de la donnée — Valeur de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties

Identifiant de la partie

Nom de la donnée — Valeur de la donnée
Nom de la donnée — Valeur de la donnée

Identifiant de la partie

Nom de la donnée — Valeur de la donnée

Identifiant

Nom de l'ensemble

Nom de la donnée — Valeur de la donnée

3.32 Modèles

MODELE

PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4., 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

- Type d'isolation de la paroi

Vitrage

- Type de Vitrage
- Nature de la menuiserie

Lame d'air

- Epaisseur de la lame d'air
- Résistance thermique de la lame d'air
- Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la paroi opaque

Couches — Nom de la couche

- Epaisseur de la couche
- Conductivité thermique de la couche
- Résistance thermique de la couche
- Masse surfacique de la couche

OCCURENCES

Mur à effet de serre

Données générales

Type d'isolation de la paroi	R : Répartie

Vitrage

Type de Vitrage	SV : Simple vitrage
Nature de la menuiserie	B : Bois

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air	0,06
Résistance thermique de la lame d'air	0,16
Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à	0,5

Couches

	Briques
Epaisseur de la couche	0,25
Conductivité thermique de la couche	
Résistance thermique de la couche	0,52
Masse surfacique de la couche	500
	Plâtre
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	0,3
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	12

MODELE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 2.34), Figures 23.5, 23.6, 24.4, 24.6, 25.4 et 25.6

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective
- Résistance thermique de l'isolation corrective
- Présence d'un retour d'isolant

paroi extérieure

- Nom de la paroi opaque

paroi fictive

- Nom de la paroi opaque

OCCURENCES

Liason Mur en briques-Cloison

Données générales

Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation	0.2
Résistance thermique de l'isolation corrective	1.75
Présence d'un retour d'isolant	A

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque	Mur en briques

paroi fictive

Nom de la paroi opaque	Cloison

3.33 Métrés

METRE

PAROI EN PLACE

Th-B 85 (Annexe III)

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations
- Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Orientation de la paroi en place
- Inclinaison de la paroi en place
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement f

Parois opaques — Type de paroi opaque
- Hauteur de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque

Ouvertures — Type de l'ouverture
- Hauteur de l'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison
- Linéaire de la liaison

Balcons — Type de balcon
- Hauteur du balcon
- Longueur du balcon
- Largeur du balcon

Ecrans élémentaires — Type d'écran élémentaire
- Mode de composition de l'écran élémentaire
- Hauteur de l'écran élémentaire
- Longueur de l'écran élémentaire
- Largeur de l'écran élémentaire
- Décalage en hauteur de l'écran élémentaire
- Décalage en longueur de l'écran élémentaire
- Décalage en largeur de l'écran élémentaire

OCCURENCES

OCCURENCES

Mur Nord

Implantations

Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)	Extérieur
Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)	Séjour
Orientation de la paroi en place	Nord
Inclinaison de la paroi en place	90
Hauteur par rapport au sol de la paroi en place	3
Coefficient d'ensoleillement f	

Parois opaques

	Paroi opaque
Hauteur de la paroi opaque	2.9
Longueur de la paroi opaque	4
Surface de la paroi opaque	
	Linteau
Hauteur de la paroi opaque	0.4
Longueur de la paroi opaque	1.5
Surface de la paroi opaque	

Ouvertures

	Paroi vitrée
Hauteur de l'ouverture	1.5
Longueur de l'ouverture	1.5
Surface de l'ouverture	

Liaisons

	Paroi opaque-Plancher Bas
Linéaire de la liaison	4
	Paroi opaque-Plancher Haut
Linéaire de la liaison	4
	Liaison Gauche
Linéaire de la liaison	2.9
	Liaison Droite
Linéaire de la liaison	2.9
	Linteau-Plancher Haut
Linéaire de la liaison	1.5
	Montants
Linéaire de la liaison	1.5
	Appui de baie
Linéaire de la liaison	1.5
	Linteau-Menuiserie
Linéaire de la liaison	

3.34 Espaces

ESPACE

OPERATION

Th-G 77 (§ 2.542 et 2.543)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales

- Adresse de l'opération (N° et voie)
- Code postal et ville
- Type de chauffage de l'opération
- Type du permis de construire
- Mode de calcul climatique
- Altitude du lieu de l'opération
- Distance à la mer
- Correction dûe au site
- Zone de vent
- Nature du site

Logements — Nom du logement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

OCCURENCES

Bâtiment inter-services

Données générales

Adresse de l'opération (N° et voie)	84 Av. J. Jaurès
Code postal et ville	77 428 CHAMPS SUR MARNE
Type de chauffage de l'opération	1
Type du permis de construire	I
Mode de calcul climatique	L
Altitude du lieu de l'opération	300
Distance à la mer	
Correction dûe au site	
Zone de vent	V
Nature du site	B

Logements

F2

F3

Equipements

Ventilation du logement

3.35 Environnements

ENVIRONNEMENT

DESTINATION ETUDE THERMIQUE

Th-G 77 (§ 2.545) et Th-B 85 (Annexe III § 3.)

Nom de l'environnement

NOMENCLATURE

Tranches d'azimuts — Nom de la tranche d'azimut

Hauteur angulaire moyenne
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m
Distance du masque forfaitaire
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa hauteur

OCCURENCES

Nord à Est

Tranches d'azimuts

	N-NNE
Hauteur angulaire moyenne	5
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

	NNE-NE
Hauteur angulaire moyenne	7
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	2
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

	NE-ENE
Hauteur angulaire moyenne	8
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	2
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

	ENE-E
Hauteur angulaire moyenne	5
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	1.5
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

3.36 Equipements

EQUIPEMENT

VENTILATION DU LOGEMENT

Th-G 77 (§ 2.50)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Principe de ventilation
- Extraction d'air
- Amené d'air

OCCURENCES

Ventilation du F2 3ème étage

Données générales

Principe de ventilation	Générale
Extraction d'air	Mécanique
Amené d'air	Orifices fixes

3.37 Résultats

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI OPAQUE ORDINAIRE

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

- Résistance thermique de la paroi
- Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur totale de la paroi

OCCURENCES

Mur en briques

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi	3
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure	1.5
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation	20
Epaisseur totale de la paroi	25

4. CONCLUSION

La démarche suivie tout le long de cette recherche constitue une méthode reproductible à volonté. C'est une méthode générale appliquée à un domaine restreint, en l'occurence, la conception thermique d'un bâtiment d'habitation et le calcul des coefficients G et B. C'était le premier but de la recherche. La "méta-structure" obtenue (page 73) ne fait appel à aucune notion de la thermique. C'est une structure vide que le domaine restreint de la thermique a mise sur pied et à laquelle il a donnée forme. L'obtention des résultats, pour ce domaine restreint, permet de dire que cette même méthode permettrait d'aboutir à des résultats semblables pour des domaines aussi variés que l'étude des sols, le calcul des structures, l'acoustique, ...etc, et qui n'ont pas été traités dans cette recherche. Cette méthode, utilisée pour mener à son terme cette structuration, reste donc valable pour les autres domaines du bâtiment. Le premier but de la recherche est ainsi atteint.

L'application de cette méthode générale, successivement à tous les autres domaines, aboutirait à un système de CAO global. A remarquer, qu'une bonne partie du chemin a été parcourue dans cette voie, pendant la présente recherche, puisque la majorité des données, utilisées dans la conception thermique, sont communes aux autres domaines du bâtiment; de telle façon, que le traitement d'un autre domaine est ramené à l'adjonction de ses seules données spécifiques aux structures déjà en place. La nomenclature de ses données communes à la conception thermique est déjà prête. Si cette nomenclature avait servi à la saisie des occurences, ces dernières serviraient aux nouveaux domaines, sans aucune nouvelle saisie.

Dans cette hypothèse, le traitement analogue de tous les autres domaines du bâtiment, le but général dans lequel s'inscrit cette recherche, serait lui aussi atteint.

Ns 13287 (3)

ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES

STRUCTURATION DES DONNEES DE LA CONCEPTION D'UN BATIMENT POUR UNE UTILISATION INFORMATIQUE

VOLUME 2:
RESULTATS COMPLETS ET ANNEXES

THESE DU DIPLOME DE DOCTEUR-INGENIEUR

EN SCIENCES ET TECHNIQUES DU BATIMENT

de Monsieur Assed TLILI

(Décembre 1986)

Président du jury: Monsieur Jean MAURETTE

Rapporteur: Monsieur Jacques RILLING
Directeur de thèse: Monsieur Jacques LE QUERE
Examinateur: Monsieur Claude PINGEON
Examinateur: Monsieur Jean THIBEAU

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BA
CENTRE DE RECHERCHE DE MARNE LA VALL

E.N.P.C.
DOC05061

32

VOLUME 1

PRESENTATION DES TRAVAUX ET DES RESULTATS

Dédicace

Remerciements

Mots clés

Résumé

Summary

Note de synthèse

Plan

Sommaire

STRUCTURATION DES DONNEES DE LA CONCEPTION D'UN BATIMENT POUR UNE UTILISATION INFORMATIQUE

VOLUME 2

ANNEXES ET RESULTATS COMPLETS

Sommaire *107*

Annexes *109*

RESULTAT DE LA RECHERCHE: DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DES DONNEES *165*

Lexique *261*

Bibliographie *267*

VOLUME 3

ESSAIS ET RESULTATS INTERMEDIAIRES

(Non communiqué au jury. Consultable au CSTB, chez M. LE QUERE)

Sommaire

Essais

Résultats intermédiaires

Sommaire

Annexe (1.1) Analyse de l'existant 109

1.11 Phases 109
1.12 Fonctions 109
1.13 Tâches 111
1.14 Dossiers 113
1.15 Documents 113
1.16 Ouvrages 115

Annexe (2.1) Analyse détaillée 122

2.11 Données générales et situation vis à vis du règlement 122
2.12 Parois vitrées 122
2.13 Parois opaques 124
2.14 Liaisons 126
2.15 Expositions au vent 127
2.16 Expositions au soleil 128
2.17 Locaux non chauffés extérieurs aux logements . 130
2.18 Description d'un logement 131
2.19 Résultats 136

Annexe (2.2) Structuration des données 141

2.21 Transformation des menus en individus-types de "Merise" 141
2.22 Transformation des individus-types de "Merise" en fichiers de "4D" 148
2.23 Rubriques des fichiers "4D" du premier niveau. 151
2.24 Rubriques des fichiers "4D" du second niveau . 160

RESULTAT DE LA RECHERCHE:
DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DES DONNEES

Résultats (3.1) Nomenclature de la méta-structure 167

3.11 Rubriques 167
3.12 Formats 169
3.13
3.14 Toute la nomenclature 171

Résultats (3.2) Dictionnaire des données 191

3.20 Formats du dictionnaire 191
3.21 Liste des noms de structures 192
3.22 Liste des noms de types 193
3.23 Liste de noms de données 195
3.24 Liste de tous les paramètres 201

Résultats (3.3) Bases de données: Exemples d'occurences 211

3.31 Rubriques et formats 211
3.32 Modèles 217
3.33 Métrés 234
3.34 Espaces 239
3.35 Environnements 243
3.36 Equipements 244
3.37 Résultats 247

Lexique 261

Bibliographie 267

Annexes

Annexe (1.1) Analyse de l'existant

1.11 Phases

Etudes Préliminaires (EP)
Avant Projet Sommaire (APS)
Avant Projet Détaillé (APD)
Projet de conception (P)
Consultation des Entrepreneurs - Marché de Travaux (CE-MT)
Projet d'Exécution des Ouvrages (PrEO)
Réalisation (R)
Réception et Décompte des Travaux (RDT)
Utilisation et Entretien (UE)

1.12 Fonctions

Maitrise d'ouvrage (Mo)
- Direction d'investissements (MoD)
- Conduction d'opération (MoC)
- Programmation (MoP)

Maitrise d'oeuvre (M)
- Conception (MC)
  - Architecture (MCA)
  - Urbanisme (MCU)
  - Environnement paysager (MCE)
  - Décoration (MCD)
- Etude (ME)
  - Structures (MES)
  - Géotechnique (MEG)
  - Thermique (MET)
  - Chauffage-ventilation-climatisation (MEC)
  - Acoustique (MEA)
  - Electricité (MEE)
- Evaluation économique (MEc)
- Planification-coordination (MP)

Exécution (E)
- Réalisation (ER)
- Fournitures (EF)
  - Fabrication (EFF)
  - Vente (EFV)
  - Transports (EFT)
- Maitrise de chantier (EMc)

Utilisation (U)
- Investissement (UI)
- Exploitation (UEx)
- Entretien (UEn)
- Voisinage (UV)

- Administration (A)
  - Région (AR)
    - Direction Régionale de l'Equipement-DRE (AREq)
    - Direction Régionale de la Santé-DRS (ARS)
    - Direction Régionale de l'Agriculture-DRA (ARA)
    - Direction Régionale de l'Education-DRE (AREd)
  - Département (AD)
    - Direction Départementale de l'Equipement-DDE (ADEq)
    - Direction Départementale du Travail (ADT)
    - Direction Départementale de l'Agriculture-DRA (ADA)
    - D.DASS (ADS)
    - CAUE (ADC)
    - Etablissements classés (ADEc)
    - Prévention-sécurité-incendie (ADP)
  - Instances politiques (AI)
    - Conseil municipal (AICm)
    - Conseil général (AICg)
    - Conseil régional (AICr)
    - Communauté urbaine (AICu)
    - Conseil de l'habitat (AICh)
  - Tutelle (AT)
- Services (S)
  - Privés (SP)
    - Vente de terrain (SPV)
    - Notaire (SPN)
    - Topographie (SPT)
    - Géologie (SPG)
    - Laboratoires (SPL)
    - Contrôle technique (SPC)
    - Qualitel (SPQ)
    - Gestion de la qualité (SPG)
    - Analyse de la valeur (SPA)
  - Municipaux et concédés (SM)
    - Distribution des eaux (SMDe)
    - Eclairage public (SMEp)
    - Distribution chauffage (SMDc)
    - Voirie et assainissement (SMV)
    - Transports publics (SMT)
    - Enlèvement des ordures (SMEo)
    - EDF (SME)
    - GDF (SMG)
    - PTT (SMP)
  - Financement (SF)
  - Assurances (SA)
  - Expertise (SE)
  - Commercialisation (SC)
  - Informations (SI)

1.13 Tâches

TâcheN°	Phase	Fonction	Tâche:
Tâche0	EP	Mo	Décision d'entreprendre.
Tâche1	EP	Mo	Recherche de terrains à comparer.
Tâche2	EP	Mo	Recherche de représentants de la Topographie à consulter.
Tâche3	EP	Mo	Recherche des représentants de la Géologie à consulter.
Tâche4	EP	Mo	Recherche des représentants du Contrôle Technique à consulter.
Tâche5	EP	Mo	Recherche des représentants de la Conception Architecturale à consulter.
Tâche6	EP	Mo	Recherche des représentants des Etudes Techniques à consulter.
Tâche7	EP	Mo	Recherche des représentants de l'Economie à consulter.
Tâche8	EP	Mo	Recherche du représentant de l'Administration.
Tâche9	EP	Mo	Recherche des représentants des Utilisateurs.
Tâche10	EP	SPT	Recherche des informations sur les terrains à comparer.
Tâche11	EP	SPG	Recherche des informations sur les sous-sols des terrains à comparer.
Tâche12	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants de la Topographie à consulter.
Tâche13	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants de la Géologie à consulter.
Tâche14	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants de la Conception Architecturale à consulter.
Tâche15	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants des Etudes Techniques à consulter.
Tâche16	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants de l'Economie à consulter
Tâche17	EP	Mo	Recherche des informations sur les représentants du Contrôle Technique à consulter.
Tâche18	EP	Mo	Visite du Terrain.
Tâche19	EP	Mo	Choix du Terrain.
Tâche20	EP	Mo	Choix d'un représentant de la Topographie.
Tâche21	EP	Mo	Choix d'un représentant de la Géologie.
Tâche22	EP	Mo	Choix d'un représentant du Contrôle Technique.
Tâche23	EP	Mo	Choix d'un représentant de la Conception Architecturale.
Tâche24	EP	Mo	Choix d'un représentant des Etudes Techniques.

Tâche25	EP	Mo	Choix d'un représentant de l'Economie.
Tâche26	EP	SPT	Recherche des données sur le terrain et des contraintes de l'environnement.
Tâche27	EP	SPG	Recherche des données géologiques.
Tâche28	EP	Mo	Recherche des besoins et des exigences.
Tâche29	EP	SPT	Recherche des informations sur le Terrain pour la DCU.
Tâche30	EP	A	Avis sur la DCU:
Tâche31	APS	MCA	Recherche des solutions architecturales
Tâche32	APS	MCA	Réalisation de la maquette.
Tâche33	APS	ME	Recherche des solutions techniques correspondantes aux solutions architecturales.
Tâche34	APS	MEc	Calcul des estimations sommaires.
Tâche35	APS	Mo	Comparaison et choix de la solution d'ensemble.
Tâche36	APS	MCA	Avis de la MCA sur le programme:
Tâche37	APS	ME	Avis de la ME sur le programme:
Tâche38	APS	MEc	Avis de la MEc sur le programme:
Tâche39	APS	SPT	Recherche de détails des données sur le terrain et des contraintes de l'environnement.
Tâche40	APS	SPG	Recherche de détails des données géologiques.
Tâche41	APS	Mo	Recherche de détails ou de modifications des besoins et des exigences.
Tâche42	APS	Mo	Acquisition du Terrain.
Tâche43	APS	Mo	Abandon de l'opération.
Tâche44	APS	SPC	Avis sur l'Avant Projet:
Tâche45	APD	MCA	Recherche de détails ou de modifications de la solution architecturale.
Tâche46	APD	ME	Recherche de détails ou de modifications de la solution technique.
Tâche47	APD	MET	Calcul de G et B.
Tâche48	APD	MES	Calcul des descentes de charges.
Tâche49	APD	MES	Calcul des armatures.
Tâche50	APD	MES	Calcul des coffrages.
Tâche51	APD	ME	Calcul des surfaces.
Tâche52	APD	ME	Définition de l'objectif qualitel.
Tâche53	APD	MEc	Calcul de l'évaluation détaillée par corps d'état.
Tâche54	APD	MCA	Recherche des informations pour la DPC.
Tâche55	APD	A	Avis sur la DPC:
Tâche56	P	MCA	Recherche de l'architecture détaillée et définitive.
Tâche57	P	ME	Recherche des techniques détaillées et définitives.
Tâche58	P	MEc	Calcul de l'évaluation définitive par lots.

1.14 Dossiers

CODE	Intitulé
PROG	Programme
DCU	Demande de Certificat d'Urbanisme
DCC	Dossier de Consultation des Concepteurs
APS	Avant Projet Sommaire
DPC	Demande de Permis de Construire
APD	Avant Projet Détaillé
DCE	Dossier de Consultation des Entrepreneurs
STD	Spécifications Techniques Détaillées
PEO	Plans d'Exécution des Ouvrages
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés

1.15 Documents

N°	Intitulé	DOSSIERS
Doc1	Terrains à comparer.	
Doc2	Intervenants à consulter.	
Doc3	Répertoire des intervenants.	
Doc4	Rapport de visite du terrain.	
Doc5	Données liées au terrain.	PROG, DCC
Doc6	Plan de topographie.	PROG, DCC
Doc7	Données climatiques.	PROG, DCC
Doc8	Données sur les réseaux.	PROG, DCC
Doc9	Données sur les équipements existants.	PROG, DCC
Doc10	Etude de sols.	PROG, DCC
Doc11	Besoins.	PROG, DCC
Doc12	Contraintes.	PROG, DCC
Doc13	Exigences.	PROG, DCC
Doc14	Reportage photographique.	PROG, DCC
Doc15	Photographie aérienne.	APS, PROG, DCC
Doc16	Plan cadastral.	
Doc17	Formulaire de la DCU.	DCU
Doc18	Plan de situation.	PROG, DPC, APS, DCU
Doc19	Plan du terrain.	PROG, DCU
Doc20	Note descriptive de l'opération objet de la DCU.	DCU
Doc21	Certificat d'Urbanisme (CU) négatif.	DCU
Doc22	Certificat d'Urbanisme (CU) positif.	DCU
Doc23	Réglement de Consultation.	DCC
Doc24	CCAP.	DCC
Doc25	Acte d'Engagement.	DCC
Doc26	Demande de complément au programme.	DCC
Doc27	Solutions d'ensemble.	APS
Doc28	Comparaison et solution d'ensemble choisie.	APS
Doc29	Plan de masse.	DPC, APS

Doc30	Plans des niveaux.	DPC, APS
Doc31	Coupes.	DPC, APS
Doc32	Plans de façades.	DPC, APS
Doc33	Plans des VRD.	DPC, APS
Doc34	Tableau des surfaces (Utiles et Hors Oeuvres)	DPC, APS
Doc35	Axonométrie.	APS
Doc36	Maquette.	APS
Doc37	Principe des fondations.	APS
Doc38	Principe des structures.	APS
Doc39	Principe des réseaux.	APS
Doc40	Principe de l'électricité.	APS
Doc41	Principes thermiques.	APS
Doc42	Principes acoustiques.	APS
Doc43	Principe d'hygrométrie et de ventilation.	APS
Doc44	Note de sécurité.	APS
Doc45	Note sur le 1% décoration.	APS
Doc46	Délais d'études et de réalisation.	APS
Doc47	Estimation sommaire.	APS
Doc48	Complément au programme.	APS
Doc49	Formulaire de Demande de Permis de Construire (DPC).	DPC
Doc50	Permis de Construire (PC).	DPC
Doc51	Refus de Construire.	DPC
Doc52	Formulaire de Demande de Permis de Démolir.	DPC
Doc53	Permis de Démolir.	DPC
Doc54	Refus de Démolir.	DPC
Doc55	Formulaire de Demande de Permis d'Abattage.	DPC
Doc56	Certificat de propriété du terrain.	
Doc57	Lettre d'information de l'abondon de l'opération.	
Doc58	Evaluation détaillée par corps d'état.	APD
Doc59	Calendrier prévisionnel.	APD
Doc60	Description des parois et liaisons.	APD
Doc61	Description des locaux.	APD
Doc62	Elévations.	APD
Doc63	Plans de tous les niveaux.	APD
Doc64	Plans du Gros-oeuvre.	APD
Doc65	Plans de Plomberie.	APD
Doc66	Plans de l'Electricité et des Courants faibles.	APD
Doc67	Plans du Chauffage et de la Ventilation.	APD
Doc68	Plans des VRD.	APD
Doc69	Plans des Details.	APD
Doc70	Notes de calculs thermiques.	APD
Doc71	Notes de calculs des descentes de charges.	APD
Doc72	Notes de calculs des armatures.	APD
Doc73	Notes de calculs des coffrages.	APD
Doc74	Notes de calculs des surfaces.	APD
Doc75	Notes sur l'objectif qualitel.	APD

1.16 Ouvrages

LISTE DES DEUX PREMIERS NIVEAUX DE LA STRUCTURE HIERARCHIQUE

adaptation au site

ouvrages existants - végétation, plantations existantes
installation de chantier (ouvrage temporaire)
mise en forme du terrain, terrassements generaux
assainissement du terrain
voirie
espace vert, espace de jeu et de rencontre
réseaux divers extérieurs au bâtiment
protection du site
reconstitution du sol

fondation

implantation (ouvrage temporaire)
fouilles
fondation profonde
fondation superficielle
soutènement
infrastructure
protection des fondations

structure

élément vertical de structure
élément horizontal de structure
élément incliné de structure
charpente

enveloppe / clos-couvert (ne participant pas à la structure)

remplissage
revêtement extérieur
menuiserie extérieure
fermeture et protection
couverture
étanchéité
évacuation des eaux pluviales
isolation thermique
joints exterieurs

partition, revêtements et aménagements intérieurs

mur
cloison
plafond
menuiserie intérieure
communication verticale
revêtement vertical ou incliné intérieur
revêtement de sol
revêtement de plafond
mobilier, décoration, éclairage

équipements

production de chaleur
chauffage
alimentation en eau chaude et eau froide
ventilation du logement
conditionnement d'air
protection et sécurité incendie
électricité
collecte, stockage, traitement, rejet des liquides ou solides
ascenseur, monte-charge

LISTE COMPLETE DES TYPES D' OUVRAGES

adaptation au site

ouvrages existants -végétation, plantations existantes
- aménagement
- protection
- démolition

installation de chantier (ouvrage temporaire)

mise en forme du terrain, terrassements generaux

assainissement du terrain

voirie
- voie piétonne
- voie cyclable
- voie pour automobiles
- voie pour véhicules lourds
- voie de sécurité
- aménagement complémentaire de voie de circulation
- ouvrage particulier de voirie
- aire de stationnement
- protection d'aire de stationnement
- information des usagers
- ordures ménagères

espace vert, espace de jeu et de rencontre

réseaux divers extérieurs au bâtiment
- eau
- gaz
- électricité
- information et courant faible
- eaux pluviales
- eaux usées
- eaux vannes
- éclairage extérieur

protection du site
- contre l'incursion
- contre le vol
- contre le bruit
- contre le vent
- contre la neige
- contre la pluie

reconstitution du sol

fondation

- **implantation (ouvrage temporaire)**
- **fouilles**
- **fondation profonde**
- **fondation superficielle**
- **soutènement**
- **infrastructure**
- **protection des fondations**
  - drainage
  - étanchéité
  - cuvelage
  - isolation thermique

structure

- **élément vertical de structure**
  - voile
  - poteau
  - mur porteur ou de refend
  - portique
  - autre ouvrage
- **élément horizontal de structure**
  - plancher
  - poutre
  - chaînage
  - balcon
  - corniche
  - linteau
  - dallage
  - auvent
  - emmarchement
  - autre
- **élément incliné de structure**
  - escalier élément de structure
  - paillasse rampante
- **charpente**

enveloppe / clos-couvert (ne participant pas à la structure)

remplissage

revêtement extérieur
- traitement de surface extérieure
- revêtement mince
- revêtement épais
- bardage
- ouvrage de finition

menuiserie extérieure
- châssis et ouvrant
- vitrage
- châssis et fenêtre de toit

fermeture et protection
- fermeture de menuiserie extérieure
- porte d'entrée de bâtiment
- autre porte extérieure de bâtiment
- barreau ou grille

couverture
- couverture d'ensemble
- ouvrage annexe

étanchéité
- étanchéité d'ensemble
- ouvrage annexe

évacuation des eaux pluviales
- collecte
- descente

isolation thermique
- en paroi verticale
- en toiture

joints extérieurs

partition, revêtements et aménagements intérieurs

mur

cloison

plafond

menuiserie intérieure
- porte intérieure
- porte palière
- porte de partie commune
- porte de cave
- huisserie de baie libre

communication verticale
- escalier
- gaine
- recoupement de gaine
- habillage de conduit
- conduit de désenfumage
- conduit de ventilation

revêtement vertical ou incliné intérieur
- revêtement mince
- revêtement épais

revêtement de sol

revêtement de plafond

mobilier, décoration, éclairage

Équipements

production de chaleur
- stockage de combustible
- distribution interne de combustible
- génération de chaleur
- échange de chaleur
- stockage de chaleur
- fumisterie

chauffage
- régulation
- distribution de chaleur
- émission de chaleur

alimentation en eau chaude et eau froide
- distribution d'eau froide
- distribution d'eau chaude
- traitement général des eaux
- appareil sanitaire

ventilation du logement

conditionnement d'air

protection et sécurité incendie
- détection incendie
- alarme
- éclairage de sécurité
- extinction
- alimentation électrique de sécurité
- compartimentage coupe-feu
- désenfumage

électricité
- courant fort
- courant faible

collecte, stockage, traitement, rejet des liquides ou solides
- eaux pluviales
- eaux usées
- eaux vannes
- ordures ménagères

ascenseur, monte-charge

Annexe (2.1) Analyse détaillée

2.11 Données générales et situation vis à vis du règlement

OPERATION
Nom et adresse
représente trois propriétés-types dont on a besoin séparément Nom, Adresse (N° et Voie) et enfin Code postal et ville

MAITRE D'OUVRAGE
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression
Nom et adresse
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression

PERSONNE AYANT REMPLI LE BORDEREAU
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression
Nom et adresse
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression

NOMENCLATURE DES PLANS ET DESCRIPTIFS AUXQUELS CORRESPOND L'OPERATION
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression

SITUATION VIS A VIS DU REGLEMENT
représente l'individu-type OPERATION
Type de chauffage (1 ou 2)
Permis de construire (I=isolé, G=groupé)

DONNEES CLIMATIQUES
représente l'individu-type OPERATION
Mode de calcul (Z=par zone, L=données locales)
Numéro du département
extrait de la propriété-type Code postal et ville
POUR LE CALCUL DES DONNEES LOCALES
représente l'individu-type OPERATION
Altitude en mètres
Distance à la mer
Correction (S=sans correction, I=insularité, A=agglomération)

2.12 Parois vitrées

DESCRIPTION DES FENETRES ET DES PORTES FENETRES SANS AVIS TECHNIQUE
représente six individus-types suivant le type de vitrage, simple, double, ou double fenêtre et l'existence ou non de fermeture
Repère de la fenêtre ou de la porte-fenêtre
Nature(F=fenêtre,PF=porte-fenêtre sans soubassement,
PFAS=porte-fenêtre avec soubassement)
Type d'ouvrant(B=battant,C=coulissant)
Type de vitrage(SV=simple vitrage,DV=double vitrage,
DF=double fenêtre)
sans objet après division en six individus-types
Epaisseur de la lame d'air(6,8,10 ou 12)
uniquement pour les individus-types double vitrage
Nature de la menuiserie(B=bois,M=metal)

Fermeture (ABF= avec bonne fermeture, SBF= sans bonne fermeture)
uniquement pour les individus-types avec fermeture
Position dans le mur(I=intérieur, E=extérieur)
ne caractérise pas ces individus-types mais plutôt une implantation
Classe d'étanchéité (A0 A A3)
Classe d'étanchéité (A0 A A3) de la deuxième fenêtre
uniquement pour les individus-types double fenêtre
Observations
non utilisé par le logiciel, uniquement pour l'impression (commentaire valable pour toutes les "Observations" ultérieures qui ont été volontairement omises pour cette raison)

DESCRIPTION DES FENETRES AVEC AVIS TECHNIQUE
représente des individus-types dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermediaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
Repère
Numéro d'avis technique
non utilisé par le logiciel
Coefficient K fenêtre nue
résultat en place
Coefficient K moyen jour-nuit
résultat en place
Classe d'étanchéité à l'air
donner directement le résultat Coefficient de perméabilité, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Facteur solaire S'
résultat intrinsèque

DESCRIPTION DES PORTES EXTERIEURES OU SUR LOCAUX NON CHAUFFES
représente deux individus-types suivant le type, opaque ou vitrée
Repère de la porte
Type (O=opaque, SV=avec simple vitrage, DV= avec double vitrage)
devient "type de vitrage" après séparation des deux individus-types
Nature de la menuiserie (B=bois, M=métal)
Proportion de vitre en %
uniquement pour porte vitrée
Seuil et joint d'étanchéité (A=avec, S=sans)

DESCRIPTION DES PAROIS VITREES DE VERANDAS
représente deux individus-types suivant le type de vitrage simple ou double
Repère de la paroi
Type de vitrage (SV=simple vitrage, DV=double vitrage)
sans objet après division en deux individus-types
Epaisseur de la lame d'air(6, 8, 10 ou 12)pour un double vitrage
Nature de la menuiserie (B=bois, M=métal)
uniquement pour un double vitrage
Inclinaison en degrés (90=vertical)
ne caractérise pas ces individus-types mais plutôt une implantation

2.13 Parois opaques

DESCRIPTION DES PAROIS DONT LE COEFFICIENT K EST CONNU
représente des individus-types dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermediaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
Repère
Coefficient K
résultat en place
Masse,kg/m2
résultat intrinsèque

DESCRIPTION D'UNE PAROI ORDINAIRE
Repère de la paroi
Disposition(V=verticale,B=plancher bas,H=plancher haut)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Type d'isolation(I=intérieure,E=extérieure,R=répartie,M=médiane)
COMPOSITION DE LA PAROI
LISTE DES ELEMENTS DE L'EXTERIEUR VERS L'INTERIEUR
racine de l'individu-type PAROI ORDINAIRE (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune)
Epaisseur,en mètre
Conductivité,en W/m/degré
ou Résistance thermique,en m2.degré/W
Masse,kg/m2
on dispose plus souvent de la masse volumique, la masse surfacique se calculant facilement grâce à l'épaisseur

DESCRIPTION D'UNE PAROI AVEC EFFET DE SERRE
Repère de la paroi
Ventilation de la lame d'air(NV=non ventilée,P=pariétodynamique,
RC=recyclage controlé)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Disposition(V=verticale,B=plancher bas,H=plancher haut)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Type d'isolation(I=intérieure,E=extérieure,R=répartie,M=médiane)
COMPOSITION DE LA PAROI
VITRAGE
Type de vitrage (SV=simple vitrage, DV=double vitrage)
Menuiserie (B=bois, M=métal)
LAME D'AIR
Epaisseur, en mètres
Résistance thermique, en m2.degré/W
α
q/A
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation

LISTE DES ELEMENTS DE LA LAME D'AIR VERS L'INTERIEUR
racine de l'individu-type PAROI AVEC EFFET DE SERRE (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune)
Epaisseur, en mètres
Conductivité, en W/m/degré
ou Résistance thermique, en m2.degré/W
Masse,kg/m2
on dispose plus souvent de la masse volumique, la masse surfacique se calculant facilement grâce à l'épaisseur

DESCRIPTION D'UNE PAROI A LAME D'AIR SANS EFFET DE SERRE
Repère de la paroi
Ventilation de la lame d'air (VE=ventilation sur l'extérieur, P=pariétodynamique)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Disposition (V=verticale, B=plancher bas, H=plancher haut)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Type d'isolation(I=intérieure,E=extérieure,R=répartie,M=médiane)
COMPOSITION DE LA PAROI
LISTE DES ELEMENTS DE L'EXTERIEUR A LA LAME D'AIR
racine de l'individu-type PAROI A LAME D'AIR SANS EFFET DE SERRE (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune)
Epaisseur, en mètres
Conductivité, en W/m/degré
ou Résistance thermique, en m2.degré/W
Masse,kg/m2
on dispose plus souvent de la masse volumique, la masse surfacique se calculant facilement grâce à l'épaisseur
LAME D'AIR
Epaisseur, en mètres
Résistance thermique, en m2.degré/W
Valeur de s/L ou s/A (ventilation sur l'extérieur)
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
LISTE DES ELEMENTS DE LA LAME D'AIR A L'INTERIEUR
racine de l'individu-type PAROI A LAME D'AIR SANS EFFET DE SERRE (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune)
Epaisseur, en mètres
Conductivité, en W/m/degré
ou Résistance thermique, en m2.degré/W
Masse,kg/m2
on dispose plus souvent de la masse volumique, la masse surfacique se calculant facilement grâce à l'épaisseur

2.14 Liaisons

LIAISONS DONT LE COEFFICIENT k EST CONNU
représente des individus-types dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermediaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
Repère
Valeur du coefficient k
résultat en place

LIAISONS MUR-MENUISERIE
Repère de la liaison
Repère du mur
Repère de la fenêtre
Retour d'isolant (A=avec, S=sans)

ENCADREMENTS DE BAIE METALLIQUES
Repère de la liaison
Valeur de li, en mètres
Valeur de le, en mètres
Valeur de em, en mètres
Valeur de epsilon.lambda ou éta.lambda
représente deux propriétés-types epsilon, épaisseur de l'encadrement métallique et lambda, conductivité de l'encadrement métallique

ANGLES DE DEUX PAROIS EXTERIEURES
Repère de la liaison
Repère de la paroi 1
Repère de la paroi 2
Constitution(1=la paroi 1 constitue l'angle,2=paroi 2,
I=parois imbriqués,P=poteau en béton)
Nature(S=saillant,R=rentrant)
Retour d'isolant(A=avec,S=sans)

LIAISONS ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE
représente deux individus-types suivant l'existence ou non d'une correction thermique de la liaison
Repère de la liaison
Repère de la paroi extérieure
Repère de la paroi fictive
Valeur de ei, en mètres
résultat intrinsèque
CAS OU LA LIAISON EST CORRIGEE
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Valeur de r',en m2.degré/W
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Retour d'isolant(A=avec,S=sans)
uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE
Valeur de D ou 1 en mètres
représente deux propriétés-types D et 1 uniquement pour l'individu-type LIAISON CORRIGEE

PAROIS EN CONTACT AVEC LE SOL
PLANCHER SUR TERRE-PLEIN OU ENTERRE
représente l'individu-type PLANCHER BAS-TERRE AVEC ISOLATION

Repère de la liaison
Profondeur,en mètres
ne caractérise pas cet individu-type mais plutôt une implantation
Numéro du cas (1 à 6)
représente la propriété-type "Type d'isolation de la liaison", dont les valeurs sont suivant les cas, 1:sans objet car dans ce cas sans isolation k dépend uniquement de l'implantation, 2:disposée au pourtour, 3:continue sous le plancher, 4:réduite mais >0.2 au droit du plancher et disposée au pourtour, 5:réduite mais >0.2 au droit du plancher et continue sous le plancher, 6:continue au droit du plancher
Valeur de l, en mètres, (éventuellement)
Valeur de r, m2.degré/W, (éventuellement)

MURS ENTERRES
sans objet car dans ce cas sans isolation k dépend de l'implantation
Repère de la liaison
sans objet car dans ce cas sans isolation k dépend de l'implantation
Repère du mur
Valeur de z1,en mètres
calculée à partir des propriétés-types "Hauteur par rapport au sol" et "Hauteur de la paroi" dans les implantations
Valeur de z2,en mètres
calculée à partir des propriétés-types "Hauteur par rapport au sol" et "Hauteur de la paroi" d'un 2ème individu dans les implantations

PLANCHERS HAUTS ENTERRES
sans objet car dans ce cas K dépend de l'implantation
Repère du plancher enterré
sans objet car dans ce cas K dépend de l'implantation
Repère du plancher
Valeur de e,en mètres
calculée à partir des propriétés-types "Hauteur par rapport au sol" négative dans ce cas et "Epaisseur totale de la paroi" dans les implantations et les résultats

2.15 Expositions au vent

REPERAGE DES EXPOSITIONS AU VENT
sans objet car réparti entre l'opération, l'environnement et l'implantation
SITUATION GEOGRAPHIQUE
représente l'individu-type OPERATION
Zone de vent(V ou W)
propriété-type de l'OPERATION, pourrait être calculée à partir du code postal et de l'altitude
Nature du site(A,B,C ou D)
REPERAGE DES DIFFERENTES EXPOSITIONS AU VENT
sans objet car réparti entre l'environnement et l'implantation
Repère de l'exposition au vent
sans objet car réparti entre l'environnement et l'implantation
Existence d'un abri(A=avec,S=sans)
propriété-type de l'environnement
Hauteur H au dessus du sol
propriété-type de l'implantation

2.16 Expositions au soleil

CALCUL DE f1.DESCRIPTION D'UNE LOGGIA OU UN BALCON
représente l'implantation
Repère d'ombre f1
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
H
représente l'implantation
L
représente l'implantation
pl en mètres
représente l'implantation
Type(FO=fond de loggia,FD=flanc droit, FG=flanc gauche)
représente l'implantation

CALCUL DE f1 PAR LA METHODE DES ECRANS ELEMENTAIRES
DEFINITION DES ECRANS ELEMENTAIRES
représente l'implantation
Repère de l'écran élémentaire
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
Dimension paroi H
représente l'implantation
Dimension paroi L
représente l'implantation
Dimension écran pl
représente l'implantation
Décalage H'
représente l'implantation
Décalage L'
représente l'implantation
Décalage pl'
représente l'implantation
Type(C,CDD,CDG,FD,FDD,FG,FGD)
représente l'implantation

COMPOSITION DES ECRANS ELEMENTAIRES
représente l'implantation
Repère de l'écran composé
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
Modes(+ ou -) M1 M2 M3 M4
représente l'implantation
Repères des écrans élémentaires R1 R2 R3 R4
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci

CALCUL DE f2.CAS PARTICULIERS
Repère
sans objet car représentant l'environnement et repéré par celui-ci
Type(1=sur rue,2=environnement à hauteur constante,
3=calcul simplifié pour maison individuelle)
sans objet car représentant l'environnement

Hauteur en degrés ou distance 1 en mètres
représente deux propriétés-types "Hauteur angulaire moyenne" et "Distance du masque forfaitaire"
Niveau (1 ou 2) pour type 3
calculé à partir de la propriété-type "Hauteur par rapport au sol"
CALCUL DE f2. DESCRIPTION D'UN ENVIRONNEMENT A HAUTEUR VARIABLE
Repère
sans objet car représentant l'environnement et repéré par celui-ci
Hauteurs en degrés dans chaque tranche d'azimut
représente la propriété-type "Hauteur angulaire moyenne"

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	N

racine de l'environnement (c'est à dire pour un seul individu les propriétés-types de cette racine ont plusieurs valeurs chacune) ce qui permet une plus grande souplesse avec des tranches d'azimuts inégaux si besoin qui collent mieux avec l'environnement

REPERAGE DES EXPOSITIONS AU SOLEIL
VALEURS DE F1 ET F2 CALCULEES
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci
Repère d'exposition
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci
Orientation(S,SSE,SE,ESE,etc.)
représente l'implantation
Inclinaison en degrés sur le plan horizontal
représente l'implantation
Repère d'ombre f1 (ne rien indiquer si absence de masque)
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci
Repère d'ombre f2 (ne rien indiquer si absence de masque)
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci

VALEURS DE f1 ET f2 CONNUES
sans objet car représentant les résultats
Repère d'exposition
sans objet car représentant les résultats et repéré par ceux-ci
Orientation(S,SSE,SE,ESE,etc.)
représente l'implantation
Inclinaison en degrés sur le plan horizontal
représente l'implantation
Valeur de f1
représente les résultats
Valeur de f2
représente les résultats

2.17 Locaux non chauffés extérieurs aux logements

LOCAUX A τ FORFAITAIRE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermediaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
CIRCULATIONS COMMUNES
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Coefficient tau
représente les résultats
DEPENDANCES PRIVEES EN SOUS-SOL
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère de la dépendance
Coefficient Kg du plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Taux de renouvellement d'air
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Rapport surface extérieure à surface de plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
COMBLES
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère du comble
Coefficient Kg du plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Ventilation (FA=faiblement ventilé, N=très faiblement ou non v.)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
VIDE SANITAIRE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère du vide sanitaire
Coefficient Kg du plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Type (I=maison indépendante, B=maison jumelée ou en extrémité de bande, C=intérmediaire de bande ou collectif)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Degré de ventilation (N=nul, TF=très faible, FA=faible)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible

DESCRIPTION D'UN LOCAL NON CHAUFFE(τ ET σ CALCULES)
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Identification
représente la propriété-type "type du local non chauffé"

DESCRIPTION DE LA VENTILATION
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Taux de ventilation N
représente la propriété-type "Taux horaire de renouvellement d'air (N)"
Volume en m3
PAROIS EXTERIEURES,SUR VOLUMES CHAUFFES OU NON CHAUFFES
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Milieu(E=extérieur,C=volume chauffé,ou Repère local non chauffé)
représente l'implantation
Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repère d'exposition au vent
représente l'implantation et l'environnement
Repère
représente l'implantation
A ou 1
représente l'implantation

2.18 Description d'un logement

DESIGNATION,TYPE ET LISTE DES PIECES DU LOGEMENT
représente l'individu-type LOGEMENT
Type(I=individuel, NS=non superposé, S=superposé)
Désignation du logement
LISTE DES PIECES DU LOGEMENT,SURFACES ET VOLUMES HABITABLES
racine de l'individu-type LOGEMENT
Repère de la pièce
Surface habitable, m2
ou L
et pl
Volume habitable
ou Hauteur sous plafond

DESCRIPTION DE LA VENTILATION DU LOGEMENT
représente les équipements
Principe de ventilation (G=générale, S=par pièce séparée)
Extraction(ME=mécanique, N=naturelle, MO=modulation automatique)
Amenée d'air(A=orifices autoréglables,F=orifices fixes, M=amenée mécanique)
Exposition(S=simple exposition,D=double exposition)
calculée à partir de l'implantation
Echangeur air entrant-air sortant(A=avec,S=sans)
représente les équipements
Efficacité de l'échangeur
Provenance de l'air neuf de l'échangeur (E=extérieur,ou Repère local non chauffé)
DEBITS D'AIR EXTRAIT
représente les équipements
Repère de la pièce
Debits d'air extrait, m3/h qsm mini
Debits d'air extrait, m3/h qsM maxi
DEBITS D'AIR AMENE
représente les équipements
Repère de la pièce
Debit d'air (Réel pour une amenée mécanique, nominal dans les autres cas)
Provenance de l'air amené(E=extérieur,ECH=échangeur,Repère local non chauffé, Repère paroi pariétod.)

Surface A (dans le cas d'une paroi pariétodynamique)
représente l'implantation
PERMEABILITE A L'AIR DES OUVRANTS
PERMEABILITE A L'AIR SUR L'EXTERIEUR
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation
Repère de la pièce
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci
Repère d'exposition au vent
sans objet car représentant l'environnement et l'implantation et repéré par ceux-ci
A0,surface des orifices fixes,cm2
représente l'implantation
Am,surface d'ouvrant,m2
représente la proportion d'ouvrant
Repère fenêtre ou porte
Lv,linéaire de coffre de volets roulants
représente l'implantation
v
représente la propriété-type de l'implantation "Type d'ouverture" avec les valeurs: coffre de volets roulants extérieur, coffre de volets roulants intérieur, coffre de volets roulants intérieur avec joints calfeutrés
CAS D'UNE AMENEE D'AIR NEUF A TRAVERS UN LOCAL NON CHAUFFE
sans objet car représentant l'implantation
Repère de la pièce
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
Repère du local non chauffé
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
A0 cm2
représente l'implantation
Am m2
représente l'implantation
Repère fenêtre ou porte
sans objet car représentant l'implantation et repéré par celle-ci
Lv
représente l'implantation
v
représente la propriété-type de l'implantation "Type d'ouverture" avec les valeurs: coffre de volets roulants extérieur, coffre de volets roulants intérieur, coffre de volets roulants intérieur avec joints calfeutrés

LOCAUX NON CHAUFFES DU LOGEMENT.TAU FORFAITAIRE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE dans les résultats, en effet si on dispose de résultats intermédiaires ou si on veut voir l'impact d'une solution sur les résultats finaux, on peut saisir directement ces résultats
DEPENDANCES PRIVEES EN SOUS-SOL
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère de la dépendance
Rapport surface extérieure à surface de plancher
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible

COMBLES
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère du comble
Ventilation (FA=faiblement ventilé, N=très faiblement ou non v.)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
VIDE SANITAIRE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE
Repère du vide sanitaire
Type(I=maison indépendante,B=maison jumelée ou en extremité de bande, C=intermédiaire de bande ou collectif)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible
Degré de ventilation (N=nul, TF=très faible, FA=faible)
donner directement le résultat Coefficient tau, si l'on se trouve dans un individu-type résultat, sinon saisir uniquement la donnée permettant de calculer le résultat non disponible

DESCRIPTION D'UN LOCAL NON CHAUFFE(τ ET σ CALCULES)
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
REPERE, TYPE DE VENTILATION ET IDENTIFICATION
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Ventilation (I=indépendante, T=traversante)
représente la propriété-type "Ventilation traversante" de valeurs oui et non
VENTILATION INDEPENDANTE: TAUX DE VENTILATION
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Taux de ventilation N
représente la propriété-type "Taux horaire de renouvellement d'air (N)"
Volume en m3
VENTILATION TRAVERSANTE: PERMEABILITE
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Repère d'exposition au vent
représente l'environnement
Surface des orifices fixes,A0 en cm2
représente l'implantation
Surface d'ouvrant,Am en m2
représente l'implantation
Classe d'étanchéité à l'air(A0 a A3)
représente les parois vitrées
PAROIS EXTERIEURES,SUR VOLUMES CHAUFFES OU NON CHAUFFES EXTERIEURS
représente l'individu-type LOCAL NON CHAUFFE
Milieu(E=extérieur,C=volume chauffé,ou Repère local non chauffé)
représente l'implantation
Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repère d'exposition au vent
représente l'environnement
Repère
A ou 1
représente l'implantation

DEPERDITIONS PAR LES PLANCHERS
représente l'individu-type PLANCHER EN PLACE
DEPERDITIONS PAR LE PLANCHER HAUT
représente l'individu-type PLANCHER EN PLACE
Repère de la pièce
il y'aura un repère propre au PLANCHER EN PLACE
Milieu extérieur
représente l'implantation
Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repère plancher
Surface plancher
représente l'implantation
Repère murs de liaisons
Linéaire
représente l'implantation
Repère refends de liaisons
Linéaire
représente l'implantation
DEPERDITIONS PAR LE PLANCHER BAS
représente l'individu-type PLANCHER EN PLACE
Repère de la pièce
il y aura un repère propre au PLANCHER EN PLACE
Milieu extérieur
représente l'implantation
Repère plancher
Surface plancher
représente l'implantation
Repère murs de liaisons
Linéaire
représente l'implantation
Repère refends de liaisons
Linéaire
représente l'implantation

DEPERDITIONS ET APPORTS SOLAIRES PAR UNE PAROI
(DESCRIPTION GLOBALE)
représente l'individu-type ASSEMBLAGE DE PAROIS
REPERES DE LA PAROI,DE LA FENETRE, DU LINTEAU ET
DES LIAISONS MUR/PLANCHERS ET MENUISERIE
représente l'individu-type PAROI EN PLACE
Repère Paroi opaque
Repère Paroi vitrée
Repère Linteau
Hauteur du linteau, mètres
représente l'implantation
Repère Paroi-Plancher bas
Repère Paroi-Plancher haut
Repère Linteau-Plancher haut
Repère Appui de baie
Repère Montants
Repère Linteau-menuiserie
DIMENSIONS ET ORIENTATION PAR PIECE
représente l'individu-type PAROI EN PLACE
Repère pièce
milieu intérieur
Milieu extérieur (E ou Repère)
représente l'implantation

Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repère d'exposition au Vent
représente l'environnement
Dimension paroi H
représente l'implantation
Dimension paroi L
représente l'implantation
Dimension fenêtre H'
représente l'implantation
Dimension fenêtre L'
représente l'implantation
Repère de la liaison droite
Repère de la liaison gauche

DEPERDITIONS, APPORTS SOLAIRES PAR LES PAROIS
DESCRIPTION PAR EXPOSITION
représente l'individu-type PAROI EN PLACE
Repère pièce
Milieu extérieur (E ou Repère)
représente l'implantation
Repères d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repères d'exposition au vent
représente l'environnement
Repère parois ou liaisons
Surface A ou linéaire l
représente l'implantation

DEPERDITIONS, APPORTS SOLAIRES PAR UNE PAROI PARIETODYNAMIQUE
représente l'individu-type PAROI EN PLACE
Repère pièce
Milieu extérieur (E ou Repère)
représente l'implantation
Repères d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Repères d'exposition au vent
représente l'environnement
Repère paroi pariétodynamique
Surface(m2)
représente l'implantation
Débit(m3/h)
représente l'implantation

CAS DES CAPTEURS A AIR
Surface totale A en m2
représente l'implantation
Repère d'exposition au soleil
représente l'implantation et l'environnement
Débit total q en m3/h
Bc
Kc
qo
Déperditions des gaines
En série sur l'échangeur (O=oui, N=non)

CORRECTION DE PLANCHER CHAUFFANT
Type du chauffage(T=total,M=mixte)
Repère plancher extérieur ou sur local non chauffé
représente l'implantation
Milieu extérieur (E ou Repère)
représente l'implantation
Repère de la liaison plancher sur terre plein
représente l'implantation
Valeur de L/A
représente l'implantation

INERTIE THERMIQUE
représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DU LOGEMENT
VALEUR PRECALCULEE
représente l'individu-type LOGEMENT
Classe d'inertie thermique (TF=très faible, F=faible,
M=moyenne, L=lourde)
DESCRIPTION DES PAROIS POUVANT PROFITER DE L'INERTIE DU SOL
représente l'implantation
Repère
Surface
DESCRIPTION DES PAROIS EN CONTACT AVEC UN AUTRE LOGEMENT
OU AVEC UN LOCAL FERME NON ENTERRE
représente l'implantation
Repère
Surface
DESCRIPTION DES PAROIS INTERIEURES AU LOGEMENT
représente l'implantation
Repère
Surface

2.19 Résultats

OPERATION

représente l'individu-type CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION
Nom et adresse
Le nom est nécessaire, mais pas l'adresse
Zone climatique
non nécessaire
DH
E
N
Chauffage type
non nécessaire

PAROIS VITREES
représente les résultats
Repère
K moyen jour-nuit
représente les caractéristiques en place
K fenêtre nue
représente les caractéristiques en place
m
représente les caractéristiques intrinsèques
S'ou S''
représente les caractéristiques intrinsèques

PAROIS OPAQUES
représente les résultats
Repère
K surfacique
représente les caractéristiques en place
oméga
représente les caractéristiques intrinsèques

LIAISONS
représente les résultats
Repère
k linéique
représente les caractéristiques en place

EXPOSITIONS AU SOLEIL
représente les résultats
Repère
f1
représente les caractéristiques en place
f2
représente les caractéristiques en place
f
représente les caractéristiques en place
C1
représente les caractéristiques en place

LOCAUX NON CHAUFFES
représente les résultats du local non chauffé
Repère
tau
représente les résultats du local non chauffé
dtau x 100
représente les résultats du local non chauffé
MATRICE D'EQUILIBRE THERMIQUE
représente les résultats du local non chauffé
Repères
Valeurs
représente les résultats du local non chauffé
RESULTATS DETAILLES
représente les résultats du local non chauffé
Repère
ttl
représente les résultats du local non chauffé
tte
représente les résultats du local non chauffé
q(m3/h)
représente les résultats du local non chauffé
sst
représente les résultats du local non chauffé
ssd
représente les résultats du local non chauffé

Logement:
DEPERDITIONS PAR LES PAROIS EXTERIEURES
représente les caractéristiques en place
PAROIS VITREES,PORTES
représente les caractéristiques en place
Repère

Déperditions
représente les caractéristiques en place
Sous-total
représente les caractéristiques en place
PAROIS OPAQUES
représente les caractéristiques en place
Repère
Déperditions
représente les caractéristiques en place
Sous-total
représente les caractéristiques en place
LIAISONS,PAROIS EN CONTACT AVEC LE SOL
représente les caractéristiques en place
Repère
Déperditions
représente les caractéristiques en place
Sous-total
représente les caractéristiques en place

DEPERDITIONS PAR LES PAROIS EN CONTACT AVEC UN LOCAL NON CHAUFFE
UN COMBLE OU UN VIDE SANITAIRE
représente les résultats du local non chauffé
Repère
tau
représente les résultats du local non chauffé
dtau x 100
représente les résultats du local non chauffé
RESULTATS DETAILLES
représente les résultats du local non chauffé
Repère
ttl
représente les résultats du local non chauffé
tte
représente les résultats du local non chauffé
q(m3/h)
représente les résultats du local non chauffé
sst
représente les résultats du local non chauffé
ssd
représente les résultats du local non chauffé

DEPERDITIONS PAR RENOUVELLEMENT D'AIR
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Air extérieur
Débit spécifique de ventilation Qv
Débit supplémentaire
Sous-total
Air entrant à travers un local tampon
Débit spécifique de ventilation
Débit supplémentaire
Coefficient tau
Sous-total

MAJORATION DUE A LA PRESENCE D'ELEMENT CHAUFFANT EN PAROI
représente les caractéristiques du LOGEMENT
majoration

MINORATION DUE A UN ECHANGEUR DE CHALEUR
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Echangeur air entrant/air sortant
Débit passant dans l'échangeur qe
Efficacité de l'échangeur éta
Coefficient tau
minoration
PAROIS PARIETODYNAMIQUES
représente les caractéristiques en place
Débit passant dans les parois q
Efficacité éta
minoration

COEFFICIENT G
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Somme des déperditions
Volume habitable
Coefficient G

SURFACE TRANSPARENTE SUD EQUIVALENTE
PAROIS VITREES
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total
PAROIS ORDINAIRES
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total
PAROIS AVEC EFFET DE SERRE NON VENTILEES
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total
PAROIS TRAVERSEES PAR L'AIR ENTRANT DU LOGEMENT SANS EFFET DE SERRE
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total
PAROIS TRAVERSEES PAR L'AIR ENTRANT DU LOGEMENT AVEC EFFET DE SERRE
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total
PAROIS A RECYCLAGE CONTROLE
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total

APPORTS INDIRECTS. PAROIS SUR LOCAL NON CHAUFFE
AIR EXTRAIT A TRAVERS UN LOCAL NON CHAUFFE
Repère
Surface ss
représente les caractéristiques en place
Sous-total

CAPTEURS A AIR
Sous-total

CALCUL DU COEFFICIENT B
Surface transparente sud équivalente du logement ss
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Rapport des apports gratuits aux déperditions X
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Coefficient de couverture solaire F
représente les caractéristiques du LOGEMENT
inertie thermique
représente les caractéristiques du LOGEMENT
Coefficient B
représente les caractéristiques du LOGEMENT

REPARTITION DES DEPERDITIONS PAR PIECE
Repère
Déperditions par les parois vitrées
Déperditions par les parois opaques
Déperditions par les liaisons
Déperditions par les locaux non chauffés
Déperditions par renouvellement d'air
Déperditions totales

Annexe (2.2) Structuration des données

2.21 Transformation des menus en individus-types "Merise"

OPERATION
Nom de l'opération Adresse de l'opération (N° et Voie) Code postal et ville Altitude du lieu de l'opération Type de chauffage de l'opération Type de permis de construire Mode de calcul climatique Distance à la mer Zone de vent Nature du site Correction dûe au site Logements Locaux non chauffés Equipements

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE
Repère Nature de la paroi vitrée Type d'ouvrant de la paroi vitrée Nature de la menuiserie Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée Proportion d'ouvrant

PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE
Repère Nature de la paroi vitrée Type d'ouvrant de la paroi vitrée Nature de la menuiserie Nature de la fermeture de la paroi vitrée Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée Proportion d'ouvrant

PAROI DOUBLE VITRAGE NUE
Repère Nature de la paroi vitrée Type d'ouvrant de la paroi vitrée Nature de la menuiserie Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée Epaisseur de la lame d'air du double vitrage Proportion d'ouvrant

PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE
Repère
Nature de la paroi vitrée
Type d'ouvrant de la paroi vitrée
Nature de la menuiserie
Nature de la fermeture de la paroi vitrée
Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
Proportion d'ouvrant

PAROI DOUBLE FENETRE NUE
Repère
Nature de la paroi vitrée
Type d'ouvrant de la paroi vitrée
Nature de la menuiserie
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
Proportion d'ouvrant

PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE
Repère
Nature de la paroi vitrée
Type d'ouvrant de la paroi vitrée
Nature de la menuiserie
Nature de la fermeture de la paroi vitrée
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
Proportion d'ouvrant

PORTE OPAQUE
Repère
Nature de la menuiserie
Seuil et joint d'étanchéité
Proportion d'ouvrant

PORTE VITREE
Repère
Type de vitrage
Proportion de vitrage
Nature de la menuiserie
Seuil et joint d'étanchéité
Proportion d'ouvrant

PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA
Repère Nature de la menuiserie Proportion d'ouvrant

PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA
Repère Nature de la menuiserie Epaisseur de la lame d'air du double vitrage Proportion d'ouvrant

PAROI OPAQUE ORDINAIRE
Repère Type d'isolation

PAROI AVEC EFFET DE SERRE
Repère Type d'isolation Nature de la menuiserie Type de vitrage Epaisseur de la lame d'air Résistance thermique de la lame d'air α

PAROI A LAME D'AIR
Repère Type d'isolation Epaisseur de la lame d'air Résistance thermique de la lame d'air Couches extérieures Couches intérieures

COUCHES
Repère Epaisseur de la couche Conductivité thermique de la couche Résistance thermique de la couche Masse volumique de la couche

LIAISON MUR-MENUISERIE
Repère Repère du mur Repère de la fenêtre Présence d'un retour d'isolant

ENCADREMENT DE BAIE METALLIQUE
Repère Epaisseur de l'encadrement métallique Conductivité de l'encadrement métallique Epaisseur de la menuiserie Valeur de li Valeur de le

ANGLE DE DEUX PAROIS OPAQUES EXTERIEURES
Repère Repère de la paroi 1 Repère de la paroi 2 Constitution de l'angle des deux parois Nature de l'angle des deux parois

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE
Repère Repère de la paroi extérieure Repère de la paroi fictive Valeur de r' Valeur de 1 Valeur de D Présence d'un retour d'isolant

LIAISON NON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE
Repère Repère de la paroi extérieure Repère de la paroi fictive

LIAISON PLANCHER BAS-TERRE AVEC ISOLATION
Repère Numéro de figure Valeur de 1 Valeur de r

ASSEMBLAGE DE PAROIS
Repère de l'assemblage Repère de la paroi opaque Longueur de la paroi opaque Hauteur de la paroi opaque Surface de la paroi opaque Repère de la paroi vitrée Longueur de la paroi vitrée Hauteur de la paroi vitrée Surface de la paroi vitrée Position de la paroi vitrée Repère Linteau Hauteur du linteau,m Repère Paroi-Plancher bas Repère Paroi-Plancher haut Repère Linteau-Plancher haut Repère Appui de baie Repère Montants Repère Linteau-menuiserie Repère de la liaison droite Repère de la liaison gauche Milieu extérieur Milieu intérieur Orientation de l'assemblage Inclinaison de l'assemblage Hauteur par rapport au sol Emplacement du plancher Coefficient d'ensoleillement

LOGGIA OU BALCON
Repère Type loggia ou balcon Hauteur Longueur largeur

COMPOSITION D'ECRANS ELEMENTAIRES
Repère Type d'écran élémentaire Mode de composition de l'écran élémentaire Hauteur de l'écran élémentaire Longueur de l'écran élémentaire Largeur de l'écran élémentaire Décalage en hauteur de l'écran élémentaire Décalage en longueur de l'écran élémentaire Décalage en largeur de l'écran élémentaire

LOGEMENT
Nom du logement Type du logement Exposition du logement Classe d'inertie du logement Pièces Locaux non chauffés Equipements

PIECES
Repère Longueur de la pièce Largeur de la pièce Hauteur de la pièce Surface de la pièce Volume de la pièce

LOCAL NON CHAUFFE
Repère Type du local non chauffé Longueur du local non chauffé Largeur du local non chauffé Hauteur du local non chauffé Surface du local non chauffé Volume du local non chauffé Taux horaire de renouvellement d'air (N) Ventilation traversante Coefficient tau

ECHANGEUR A AIR
Repère Efficacité de l'échangeur Provenance de l'air neuf de l'échangeur

CAPTEUR A AIR
Repère Debit total (q) Valeur de (Bc) Valeur de (Kc) Valeur de (qo) Surface totale A Repère d'exposition au soleil En série sur l'échangeur

PLANCHER CHAUFFANT
Repère Repère de l'assemblage Type du chauffage

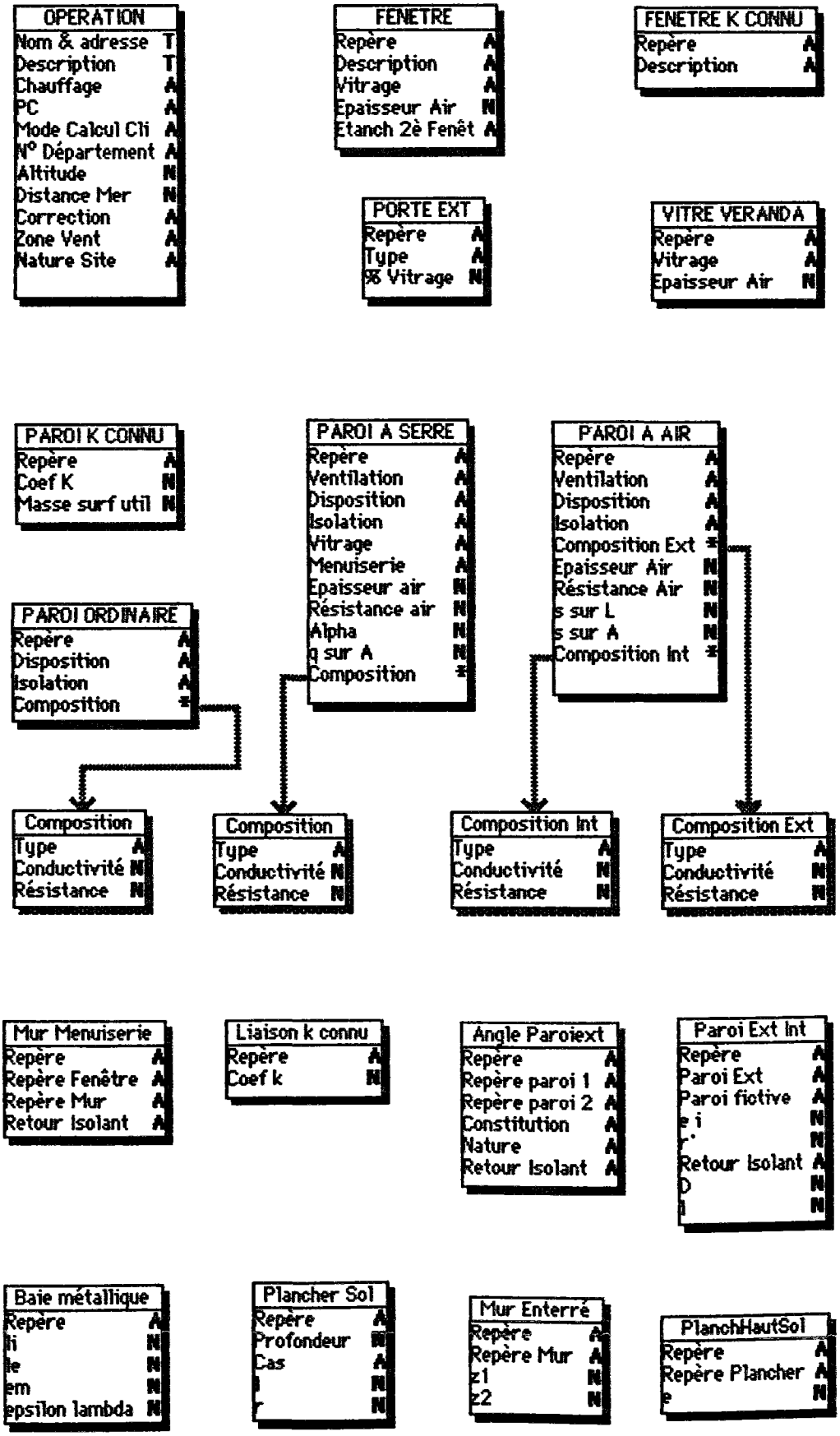
VENTILATION DU LOGEMENT
Principe de ventilation Extraction d'air Amenée d'air

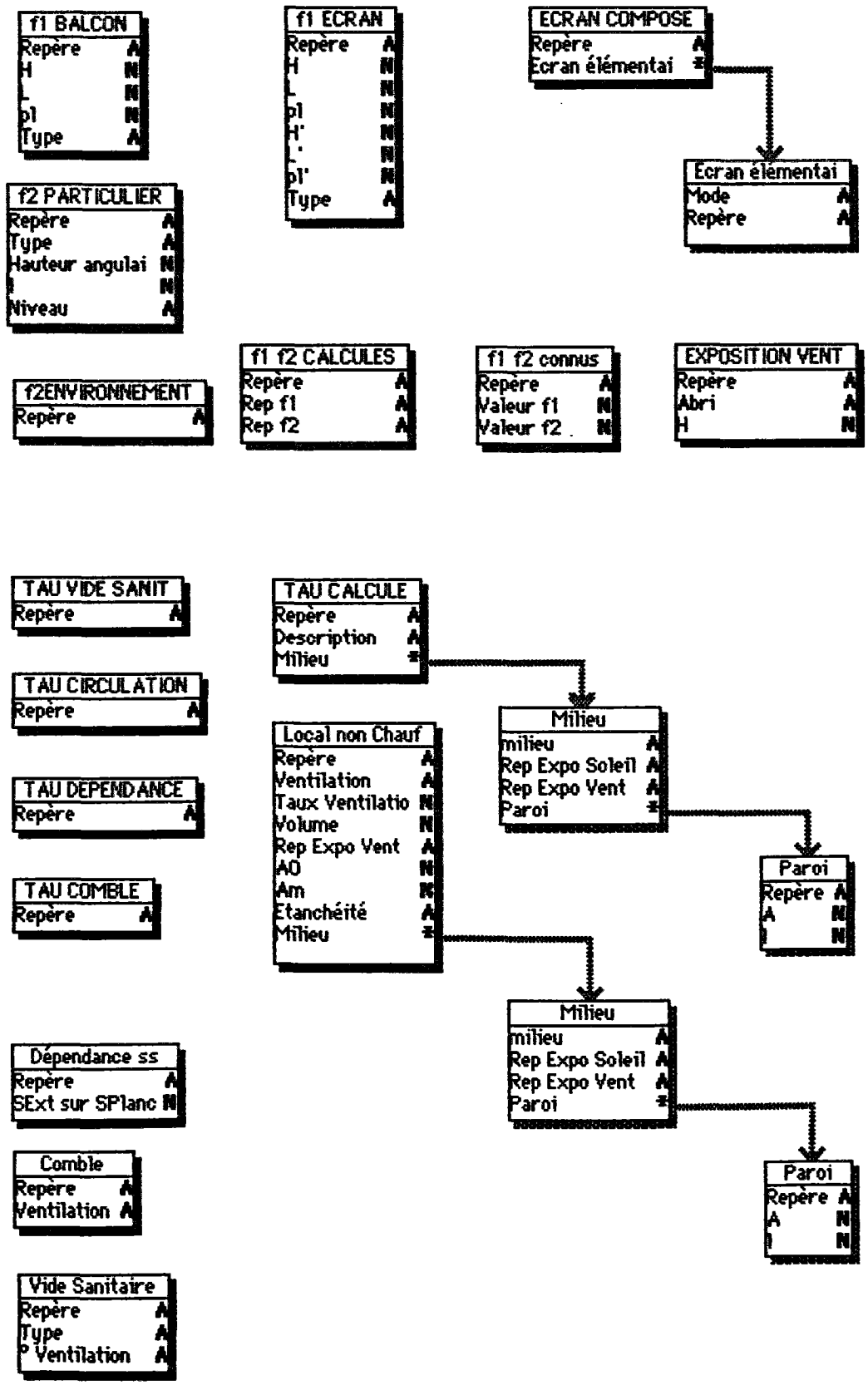
VENTILATION DE LA PIECE
Débit d'air amené (qe) air amené de l'échangeur Débit d'air extrait minimum (qsm) Débit d'air extrait maximum (qsM)

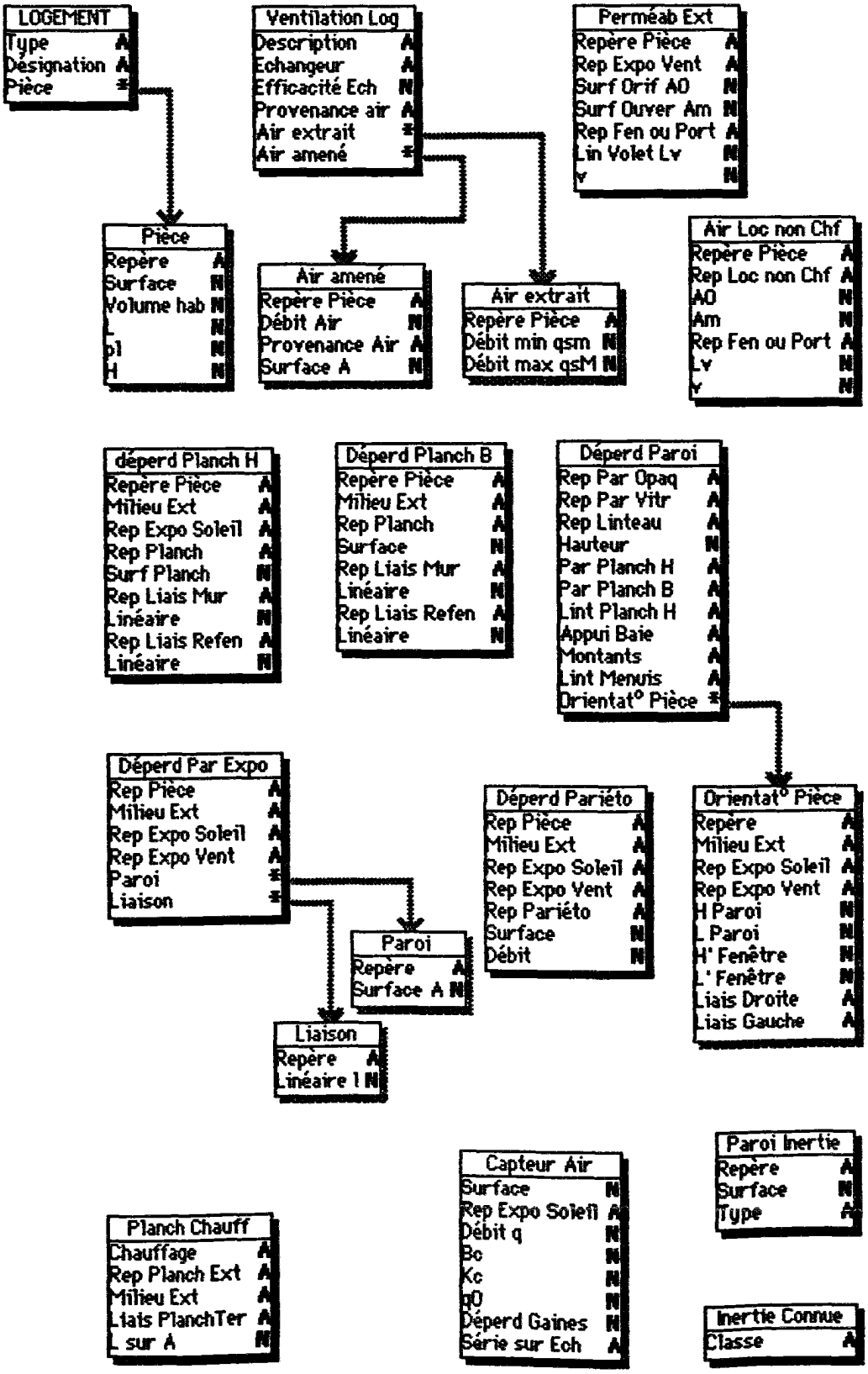
TRANCHES D'AZIMUTS
Repère Hauteur angulaire Hauteur de l'abri au vent Hauteur de la dénivellation Distance du masque forfaitaire

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION
Nom de l'opération DH E N

2.22 Transformation des individus-types de "Merise" en fichiers de "4D"




f1 BALCON
Repère A
H N
L N
p1 N
Type A
f1 ECRAN
Repère A
H N
L N
p1 N
H' N
L' N
p1' N
Type A
ECRAN COMPOSE
Repère A
Ecran élémentai *
Ecran élémentai
Mode A
Repère A
f2 PARTICULIER
Repère A
Type A
Hauteur angulai N
L N
Niveau A
f1 f2 CALCULES
Repère A
Rep f1 A
Rep f2 A
f1 f2 connus
Repère A
Valeur f1 N
Valeur f2 N
EXPOSITION VENT
Repère A
Abri A
H N
f2ENVIRONNEMENT
Repère A
TAU VIDE SANIT
Repère A
TAU CIRCULATION
Repère A
TAU DEPENDANCE
Repère A
TAU COMBLE
Repère A
TAU CALCULE
Repère A
Description A
Milieu *
Milieu
milieu A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi *
Paroi
Repère A
A N
L N
Local non Chauf
Repère A
Ventilation A
Taux Ventilatio N
Volume N
Rep Expo Vent A
A0 N
Am N
Etanchéité A
Milieu *
Milieu
milieu A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi *
Paroi
Repère A
A N
L N
Dépendance ss
Repère A
SExt sur SPlanc N
Comble
Repère A
Ventilation A
Vide Sanitaire
Repère A
Type A
P Ventilation A


LOGEMENT
Type A
Désignation A
Pièce *
Ventilation Log
Description A
Echangeur A
Efficacité Ech N
Provenance air A
Air extrait *
Air amené *
Perméab Ext
Repère Pièce A
Rep Expo Vent A
Surf Orif A0 N
Surf Ouver Am N
Rep Fen ou Port A
Lin Volet Lv N
V N
Pièce
Repère A
Surface N
Volume hab N
L N
pl N
H N
Air amené
Repère Pièce A
Débit Air N
Provenance Air A
Surface A N
Air extrait
Repère Pièce A
Débit min qsm N
Débit max qsM N
Air Loc non Chf
Repère Pièce A
Rep Loc non Chf A
A0 N
Am N
Rep Fen ou Port A
Lv N
V N
déperd Planch H
Repère Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Planch A
Surf Planch N
Rep Liais Mur A
Linéaire N
Rep Liais Refen A
Linéaire N
Déperd Planch B
Repère Pièce A
Milieu Ext A
Rep Planch A
Surface N
Rep Liais Mur A
Linéaire N
Rep Liais Refen A
Linéaire N
Déperd Paroi
Rep Par Opaq A
Rep Par Vitr A
Rep Linteau A
Hauteur N
Par Planch H A
Par Planch B A
Lint Planch H A
Appui Baie A
Montants A
Lint Menuis A
Orientat° Pièce *
Déperd Par Expo
Rep Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Paroi *
Liaison *
Déperd Pariéto
Rep Pièce A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
Rep Pariéto A
Surface N
Débit N
Orientat° Pièce
Repère A
Milieu Ext A
Rep Expo Soleil A
Rep Expo Vent A
H Paroi N
L Paroi N
H' Fenêtre N
L' Fenêtre N
Liais Droite A
Liais Gauche A
Paroi
Repère A
Surface A N
Liaison
Repère A
Linéaire ! N
Paroi Inertie
Repère A
Surface N
Type A
Capteur Air
Surface N
Rep Expo Soleil A
Débit q N
Bc N
Kc N
q0 N
Déperd Gaines N
Série sur Ech A
Planch Chauff
Chauffage A
Rep Planch Ext A
Milieu Ext A
Liais PlanchTer A
L sur A N
Inertie Connue
Classe A

2.23 Rubriques des fichiers "4D" du premier niveau

Structure : OPERATION		
Nom & adresse	Texte	Saisissable, Modifiable
Description	Texte	Saisissable, Modifiable
Chauffage	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
PC	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Mode Calcul Cli	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
N° Département	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Altitude	Numérique	Saisissable, Modifiable
Distance Mer	Numérique	Saisissable, Modifiable
Correction	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Zone Vent	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Nature Site	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : FENETRE		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Vitrage	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Epaisseur Air	Numérique	Saisissable, Modifiable
Etanch 2è Fenêt	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : FENETRE K CONNU		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : PORTE EXT		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
% Vitrage	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : VITRE VERANDA		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Vitrage	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Epaisseur Air	Numérique	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : PAROI K COMMU		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Coef K	Numérique	Saisissable, Modifiable
Masse surf util	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : PAROI ORDINAIRE		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Disposition	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Isolation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Composition	Racine	

Structure : Composition		
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Conductivité	Numérique	Saisissable, Modifiable
Résistance	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : PAROI A SERRE		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Ventilation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Disposition	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Isolation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Vitrage	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Menuiserie	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Epaisseur air	Numérique	Saisissable, Modifiable
Résistance air	Numérique	Saisissable, Modifiable
Alpha	Numérique	Saisissable, Modifiable
q sur A	Numérique	Saisissable, Modifiable
Composition	Racine	

Structure : Composition		
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Conductivité	Numérique	Saisissable, Modifiable
Résistance	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : PAROI A AIR		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Ventilation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Disposition	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Isolation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Composition Ext	Racine	
Epaisseur Air	Numérique	Saisissable, Modifiable
Résistance Air	Numérique	Saisissable, Modifiable
s sur L	Numérique	Saisissable, Modifiable
s sur A	Numérique	Saisissable, Modifiable
Composition Int	Racine	

Structure : Plancher Sol		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Profondeur	Numérique	Saisissable, Modifiable
Cas	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
l	Numérique	Saisissable, Modifiable
r	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Mur Enterré		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Repère Mur	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
z1	Numérique	Saisissable, Modifiable
z2	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : PlanchHautSol		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Repère Plancher	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
e	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : REP f1		
Repère	Alpha 20	Indexé, Saisissable, Modifiable

Structure : EXPOSITION VENT		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Abri	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
H	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : f1 BALCON		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
H	Numérique	Saisissable, Modifiable
L	Numérique	Saisissable, Modifiable
pl	Numérique	Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : f1 ECRAN		
Repère	Alpha 20	Indexé, Obligatoire, Saisissable, Modifiable
H	Numérique	Saisissable, Modifiable
L	Numérique	Saisissable, Modifiable
pl	Numérique	Saisissable, Modifiable
H'	Numérique	Saisissable, Modifiable
L'	Numérique	Saisissable, Modifiable
pl'	Numérique	Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : ECRAN COMPOSE		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Ecran élémentai	Racine	

Structure : Ecran élémentai		
Mode	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable

Structure : f2 PARTICULIER		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Hauteur angulai	Numérique	Saisissable, Modifiable
1	Numérique	Saisissable, Modifiable
Niveau	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : f2ENVIRONNEMENT		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable

Structure : f1 f2 CALCULES		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep f1	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Rep f2	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable

Structure : f1 f2 connus		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Valeur f1	Numérique	Saisissable, Modifiable
Valeur f2	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : TAU CIRCULATION		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : TAU DEPENDANCE		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : TAU COMBLE		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : TAU VIDE SANIT		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : TAU CALCULE		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu	Racine	

Structure : Milieu		
milieu	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
Paroi	Racine	

Structure : Paroi		
Repère	Alpha 20	Obligatoire, Saisissable, Modifiable
A	Numérique	Saisissable, Modifiable
l	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : LOGEMENT		
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Désignation	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Pièce	Racine	

Structure : Pièce		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface	Numérique	Saisissable, Modifiable
Volume hab	Numérique	Saisissable, Modifiable
L	Numérique	Saisissable, Modifiable
pl	Numérique	Saisissable, Modifiable
H	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Ventilation Log		
Description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Echangeur	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Efficacité Ech	Numérique	Saisissable, Modifiable
Provenance air	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Air extrait	Racine	
Air amené	Racine	

Structure : Air extrait		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Débit min qsm	Numérique	Saisissable, Modifiable
Débit max qsM	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Air amené		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Débit Air	Numérique	Saisissable, Modifiable
Provenance Air	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface A	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Perméab Ext		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surf Orif A0	Numérique	Saisissable, Modifiable
Surf Ouver Am	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Fen ou Port	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Lin Volet Lv	Numérique	Saisissable, Modifiable
v	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Air Loc non Chf		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Loc non Chf	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
A0	Numérique	Saisissable, Modifiable
Am	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Fen ou Port	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Lv	Numérique	Saisissable, Modifiable
v	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Dépendance ss		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
SExt sur SPlanc	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Comble		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Ventilation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Vide Sanitaire		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
° Ventilation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Local non Chauf		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Ventilation	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Taux Ventilatio	Numérique	Saisissable, Modifiable
Volume	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
A0	Numérique	Saisissable, Modifiable
Am	Numérique	Saisissable, Modifiable
Etanchéité	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Milieu	Racine	

Structure : Milieu		
milieu	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Paroi	Racine	

Structure : Paroi		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
A	Numérique	Saisissable, Modifiable
l	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : déperd Planch H		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Planch	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surf Planch	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Liais Mur	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Linéaire	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Liais Refen	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Linéaire	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Déperd Planch B		
Repère Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Planch	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Liais Mur	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Linéaire	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Liais Refen	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Linéaire	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Déperd Paroi		
Rep Par Opaq	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Par Vitr	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Linteau	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Hauteur	Numérique	Saisissable, Modifiable
Par Planch H	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Par Planch B	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Lint Planch H	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Appui Baie	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Montants	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Lint Menuis	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Orientat° Pièce	Racine	

Structure : Orientat° Pièce		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
H Paroi	Numérique	Saisissable, Modifiable
L Paroi	Numérique	Saisissable, Modifiable
H' Fenêtre	Numérique	Saisissable, Modifiable
L' Fenêtre	Numérique	Saisissable, Modifiable
Liais Droite	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Liais Gauche	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Déperd Par Expo		
Rep Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Paroi	Racine	
Liaison	Racine	

Structure : Paroi		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface A	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Liaison		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Linéaire 1	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Déperd Pariéto		
Rep Pièce	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Vent	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Rep Pariéto	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface	Numérique	Saisissable, Modifiable
Débit	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Capteur Air		
Surface	Numérique	Saisissable, Modifiable
Rep Expo Soleil	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Débit q	Numérique	Saisissable, Modifiable
Bc	Numérique	Saisissable, Modifiable
Kc	Numérique	Saisissable, Modifiable
q0	Numérique	Saisissable, Modifiable
Déperd Gaines	Numérique	Saisissable, Modifiable
Série sur Ech	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Planch Chauff		
Chauffage	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Rep Planch Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Milieu Ext	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Liais PlanchTer	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
L sur A	Numérique	Saisissable, Modifiable

Structure : Inertie Connue		
Classe	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Paroi Inertie		
Repère	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Surface	Numérique	Saisissable, Modifiable
Type	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : REP PAR VITR		
Repère	Alpha 20	Indexé, Saisissable, Modifiable

Structure : REP PAROI		
Repère	Alpha 20	Indexé, Saisissable, Modifiable

Structure : REP f2		
Repère	Alpha 20	Indexé, Saisissable, Modifiable

Structure : Rep Expo Soleil		
Repère	Alpha 20	Indexé, Saisissable, Modifiable

2.24 Rubriques des fichiers "4D" du second niveau

Structure : METRE		
Nom du métré	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_élément	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Dimensions	Racine	
Implantations	Racine	
Autres données	Racine	

Structure : Dimensions		
Nom_dimension	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Implantations		
Nom_implantatio	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Autres données		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : CHOIX_SOLUTIONS		
Nom_solution	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_élément	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : DESCRIPTION		
Nom_description	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Identif_modèles	Racine	

Structure : Identif_modèles		
Nom_identifiant	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : MODELE		
Nom du modèle	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_identifiant	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Données_modèle	Racine	
Don_ensembles	Racine	

Structure : Données_modèle		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Don_ensembles		
Nom_ensemble Don_modèle_séri	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Don_modèle_séri		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : CAR_INTRINSEQUE		
Nom du modèle car_intrinsèque	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : car_intrinsèque		
Nom_car_intrins	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : CARAC. EN PLACE		
Nom_solution carac_place_élm Identif_modèles	Alpha 20 Racine Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : carac_place_élm		
Nom_car_plc_élm	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Identif_modèles		
Nom_identifiant Carac_place_mod	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Carac_place_mod		
Nom_car_plc_mod	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : DEST.°_ESPACES		
Nom_destination Données_espace Types d'espace	Alpha 20 Racine Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Données_espace		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Types d'espace		
Nom du type Données_typ_esp	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Données_typ_esp		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : DEST.°_ENVIRONN		
Nom_destination Données_environ Parties_environ	Alpha 20 Racine Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Données_environ		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Parties_environ		
Nom_partie_env. Don_part_enviro	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Don_part_enviro		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : EQUIPEMENTS		
Nom_équipement Données_équip	Alpha 20 Racine	Saisissable, Modifiable

Structure : Données_équip		
Nom donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

RESULTAT DE LA RECHERCHE:

DICTIONNAIRE ET STRUCTURE DES DONNEES

Résultats (3.1) Nomenclature de la méta-structure

3.11 Rubriques

		Structure : STRUCTURE
Nom_structure	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_type	Alpha 80	Indexé, Unique, Saisissable, Modifiable
Règles_calcul	Racine	
Nom_identifiant	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nomenclature	Racine	

		Structure : Règles_calcul
Nom_règle	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

		Structure : Nomenclature
Nom_ensemble	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_iden_partie	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Données	Racine	

		Structure : Données
Nom_donnée	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

		Structure : DICTIONNAIRE
Nom_donnée	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_structure	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Définition	Racine	
Nature	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Intervalle	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Unité	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Enumération	Racine	
Nombre_octets	Numérique	Saisissable, Modifiable
Spécif_fortran	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Phase	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Fonctions_utili	Racine	
Documents	Racine	
Taille Saisie	Numérique	Saisissable, Modifiable
Contrainte Sais	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Form Fortr Sais	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Taille Edition	Numérique	Saisissable, Modifiable
Form Fortr Edit	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

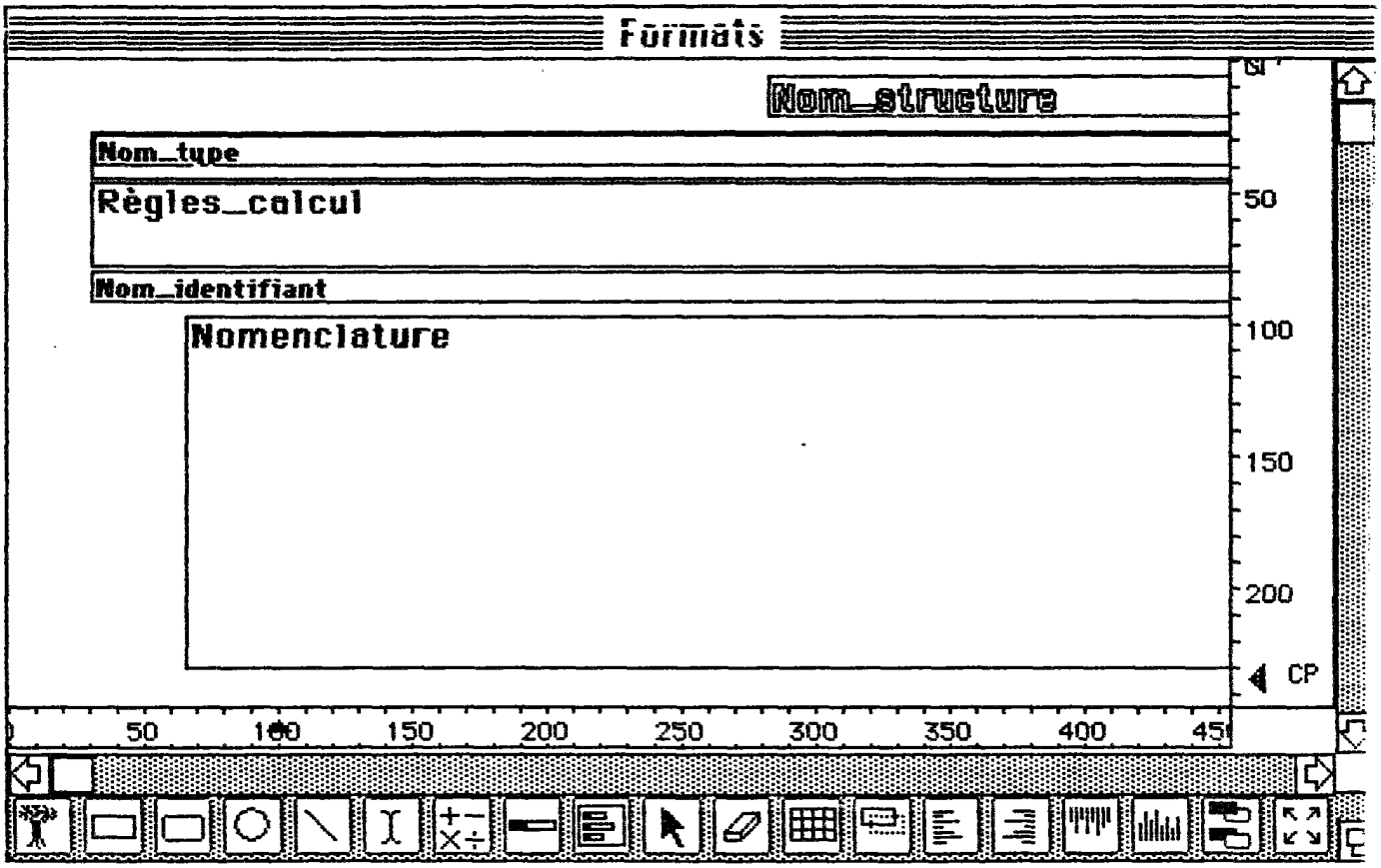
Structure : Définition		
Ligne_déf.	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

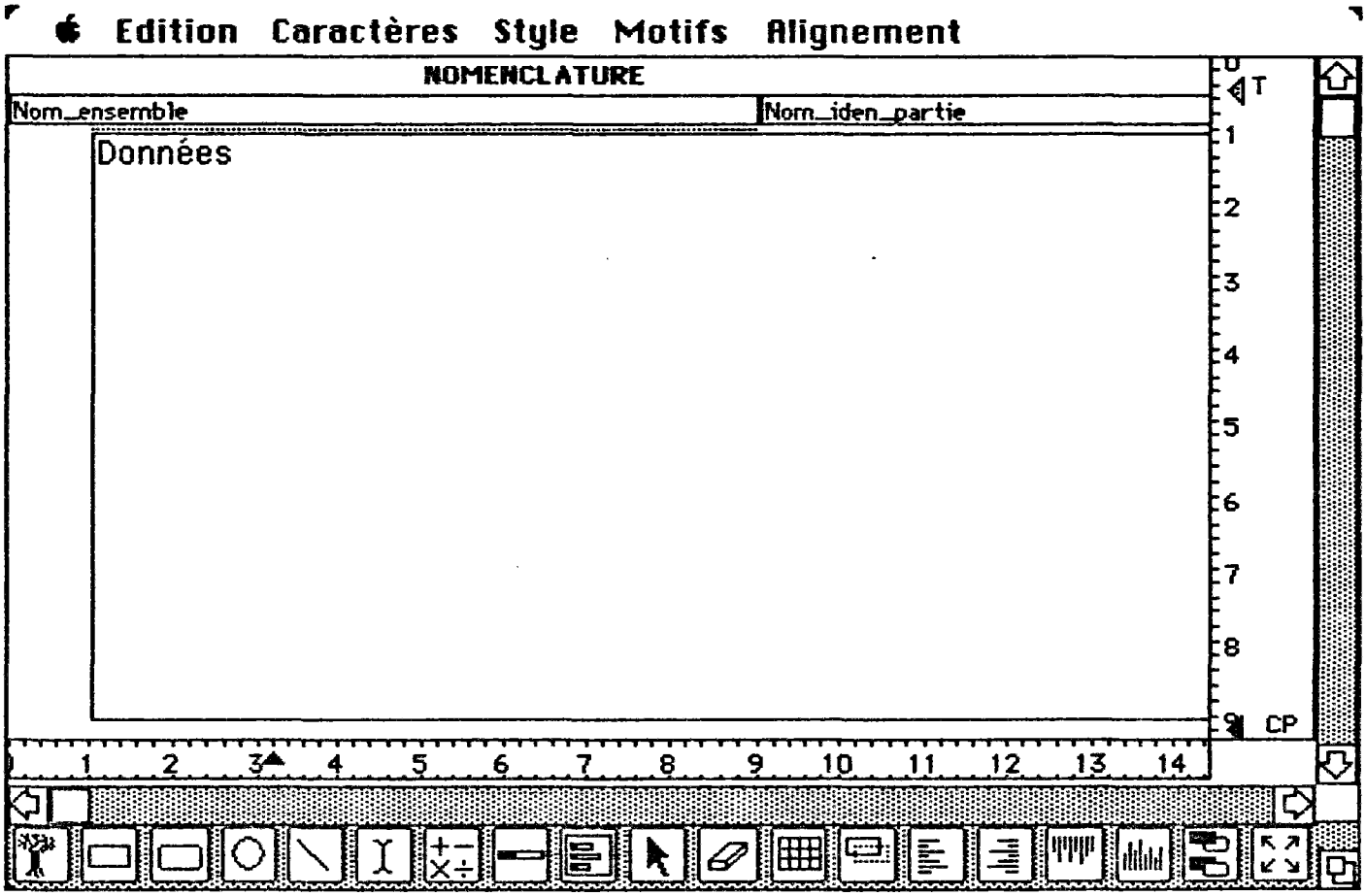
Structure : Enumération		
Nom_énuméré	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Fonctions_utili		
Nom_fonction	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Documents		
Nom_dossier	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Nom_document	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

3.12 Formats


Formats
Nom_structure
Nom_type
Règles_calcul
Nom_identifiant
Nomenclature
50
100
150
200
CP
50
150
200
250
300
350
400


Edition Caractères Style Motifs Alignement
NOMENCLATURE
Nom_ensemble
Nom_iden_partie
Données
T
CP
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

3.14 Toute la nomenclature

NOM DE LA STRUCTURE

NOM DU TYPE

Noms des règles de calculs et des paragraphes
Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de l'identifiant

NOMENCLATURE

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties — Nom de la partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

Th-K 77 (§ 4.91) et Th-B 85 (§ 7.2)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

Th-K 77 (§ 4.91) et Th-B 85 (§ 7.2)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI DOUBLE FENETRE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PORTE VITREE

Th-K 77 (§ 5.3), Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Type de vitrage
- Proportion de vitrage de la porte
- Présence d'une étanchéité de seuil et de joint
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PORTE OPAQUE

Th-K 77 (§ 5.3), Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 4.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Présence d'une étanchéité de seuil et de joint
- Proportion d'ouvrant

MODELE

PAROI OPAQUE ORDINAIRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 2.3, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4.1)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Couches — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

MODELE

PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4., 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Vitrage

Type de Vitrage
Nature de la menuiserie

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air
Résistance thermique de la lame d'air
Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la paroi opaque

Couches — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

MODELE

PAROI A LAME D'AIR

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Couches extérieures — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air
Résistance thermique de la lame d'air

Couches intérieures — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

MODELE

ENCADREMENT DE BAIE METALLIQUE

Th-K 77 (§ 2.325)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Longueur li
- Longueur le
- Epaisseur de la menuiserie de la baie
- Epaisseur de l'encadrement métallique
- Conductivité thermique de l'encadrement métallique

MODELE

LIAISON MUR-MENUISERIE

Th-K 77 (§ 2.32)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Présence d'un retour d'isolant
- Nom de la paroi opaque
- Nom de la paroi vitrée

MODELE

LIAISON PLANCHER BAS-TERRE AVEC ISOLATION

Th-K 77 (§ 2.41) Figures 28. à 32.

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Type d'isolation de la liaison
- Résistance thermique de l'isolation (r)
- Largeur de l'isolation (l)

MODELE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 2.34), Figures 23.5, 23.6, 24.4, 24.6, 25.4 et 25.6

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective
Résistance thermique de l'isolation corrective
Présence d'un retour d'isolant

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque

paroi fictive

Nom de la paroi opaque

MODELE

LIAISON NON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 3.24), Figures 23.1 à 23.4, 24.1 à 24.3 et 25.1 à 25.3

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque

paroi fictive

Nom de la paroi opaque

MODELE

ANGLE DE DEUX PAROIS OPAQUES EXTERIEURES

Th-K 77 (§2.33)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

Présence d'un retour d'isolant
Constitution de l'angle des deux parois
Nature de l'angle des deux parois

paroi opaque 1

Nom de la paroi opaque

Paroi opaque 2

Nom de la paroi opaque

METRE

PAROI EN PLACE

Th-B 85 (Annexe III)

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations
- Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Orientation de la paroi en place
- Inclinaison de la paroi en place
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement (f)

Parois opaques — Type de paroi opaque
- Hauteur de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque

Ouvertures — Type de l'ouverture
- Hauteur de l'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison
- Linéaire de la liaison

Balcons — Type de balcon
- Hauteur du balcon
- Longueur du balcon
- Largeur du balcon

Ecrans élémentaires — Type d'écran élémentaire
- Mode de composition de l'écran élémentaire
- Hauteur de l'écran élémentaire
- Longueur de l'écran élémentaire
- Largeur de l'écran élémentaire
- Décalage en hauteur de l'écran élémentaire
- Décalage en longueur de l'écran élémentaire
- Décalage en largeur de l'écran élémentaire

METRE

PLANCHER EN PLACE

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations
- Espace 1 de T1<=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement (f)
- Emplacement du plancher

Parois opaques — Type de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Largeur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque
- Périmètre de la paroi opaque

Ouvertures — Type d'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Largeur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison
- Linéaire de la liaison

METRE

DESCRIPTION

Nom de la description de la paroi en place

NOMENCLATURE

Parois opaques — Type de paroi opaque
- Nom de la paroi opaque

Parois vitrées — Type d'ouverture
- Nom de la paroi vitrée
- Position de la paroi vitrée par rapport à la paroi opaque

Liaisons — Type de liaison
- Nom de la liaison

Autres données — Type d'autres données
- Débit d'air entrant

METRE

CHOIX DE SOLUTIONS

Nom du choix de solution

NOMENCLATURE

Identifiants
- Nom de la paroi en place
- Nom de la description de la paroi en place

ESPACE

OPERATION

Th-G 77 (§ 2.542 et 2.543)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales
- Adresse de l'opération
- Code postal et ville
- Type de chauffage de l'opération
- Type du permis de construire
- Mode de calcul climatique
- Altitude du lieu de l'opération
- Distance à la mer
- Correction dûe au site
- Zone de vent
- Nature du site

Logements — Nom du logement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

ESPACE

LOGEMENT

Nom du logement

NOMENCLATURE

Données générales
- Type du logement
- Exposition du logement
- Classe d'inertie thermique du logement

Pièces — Nom de la pièce
- Surface habitable de la pièce
- Longueur de la pièce
- Largeur de la pièce
- Volume habitable de la pièce
- Hauteur sous plafond de la pièce
- Nom de l'équipement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

ESPACE

LOCAL NON CHAUFFE

Th-G 77 (§ 2.3 et 2.56) et Th-B 85 (§ 7.)

Nom du local non chauffé

NOMENCLATURE

Données générales

- Type du local non chauffé
- Surface du local non chauffé
- Longueur du local non chauffé
- Largeur du local non chauffé
- Hauteur du local non chauffé
- Volume du local non chauffé
- Taux horaire de renouvellement d'air (N)
- Ventilation traversante
- Coefficient (tau)

ENVIRONNEMENT

DESTINATION ETUDE THERMIQUE

Th-G 77 (§ 2.545) et Th-B 85 (Annexe III § 3.)

Nom de l'environnement

NOMENCLATURE

Tranches d'azimuts — Nom de la tranche d'azimut

- Hauteur angulaire moyenne
- Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m
- Distance du masque forfaitaire
- Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa hauteur

EQUIPEMENT

ECHANGEUR A AIR

Th-G 77 (§ 2.72)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Efficacité de l'échangeur
- Provenance de l'air neuf de l'échangeur

EQUIPEMENT

CAPTEURS A AIR

Th-B 85 (§ 8.)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Nom da paroi en place
- Débit total des capteurs à air (q)
- Caractéristique des capteurs à air (Bc)
- Caractéristique des capteurs à air (Kc)
- Débit de référence des capteurs à air (qo)
- Déperditions des gaines des capteurs à air
- Capteurs à air en série sur l'échangeur

EQUIPEMENT

PLANCHER CHAUFFANT

Th-G 77 (§ 2.6)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Nom du choix de solution
- Type du chauffage du plancher chauffant

EQUIPEMENT

VENTILATION DU LOGEMENT

Th-G 77 (§ 2.50)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Principe de ventilation
- Extraction d'air
- Amené d'air

EQUIPEMENT

VENTILATION DE LA PIECE

Th-G 77 (§ 2.51)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Débit d'air amené (qe)
- Air amené de l'échangeur
- Débit d'air extrait minimum (qsm)
- Débit d'air extrait maximum (qsM)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PORTE VITREE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PORTE OPAQUE

Th-G 77 (§ 2.52)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE FENETRE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI OPAQUE ORDINAIRE

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur totale de la paroi

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur totale de la paroi

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI A LAME D'AIR

Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
Epaisseur totale de la paroi

RESULTAT

CARACTERISTIQUES EN PLACE

Th-K 77 (§ 2.), Th-G 77 (§ 2.) et Th-B 85

Nom du choix de solution

NOMENCLATURE

Caractéristiques en place

- Nom de la paroi en place
- Masse surfacique utile de la paroi
- Coefficient d'ensoleillement avec obstacles du bâtiment (f1)
- Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1)
- Déperditions totales de la paroi en place

Parois opaques — Type de paroi opaque

- Nom de la paroi opaque
- Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K)
- Déperditions par la paroi opaque
- Oméga
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Parois vitrées — Type d'ouverture

- Nom de la paroi vitrée
- Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K)
- Déperditions par la paroi vitrée
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Liaisons — Type de liaison

- Nom de la liaison
- Coefficient de transmission linéique de la paroi (k)
- Déperditions par la liaison

Expositions — Nom de l'environnement

- Coefficient d'ensoleillement avec obstacles de l'environnement (f2)
- Coefficient d'ensoleillement (f)
- Existence d'un abri au vent

Capteurs à air — Nom de l'équipement

- Surface transparente sud équivalente (Ss)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION

Th-B 85 (§ 2.2)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales

- Degrés-heures (DH)
- Exposition énergétique sud (E)
- Nombre d'heures de la période de chauffage (N)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DU LOGEMENT

Th-B 85 (§ 2.1 et 2.2)

Nom du logement

NOMENCLATURE

Caractéristiques

- Somme des déperditions totales du logement
- Volume habitable du logement
- Coefficient volumique des déperditions thermiques du logement (G)
- Surface transparente sud équivalente du logement (Ss)
- Rapport des apports gratuits aux déperditions du logement (X)
- Coefficient d'apports gratuits du logement (F)
- Inertie thermique du logement
- Coefficient volumique de besoins de chauffage du logement (B)

Répartition des déperditions par pièce — Nom de la pièce

- Déperditions par les parois vitrées de la pièce
- Déperditions par les parois opaques de la pièce
- Déperditions par les liaisons de la pièce
- Déperditions par les locaux non chauffés adjacents à la pièce
- Déperditions par renouvellement d'air de la pièce
- Déperditions totales de la pièce

Déperditions par les équipements — Nom de l'équipement

- Débit spécifique d'air extérieur (qv)
- Débit supplémentaire d'air extérieur (Pe')
- Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé (qv)
- Débit supplémentaire d'air à travers le local non chauffé (Pe')
- Coefficient (tau)
- Débit passant dans l'équipement
- Efficacité de l'échangeur (éta)
- Déperditions par l'équipement

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE

Th-G 77 (§ 2.3) et Th-B 85 (§ 7.)

Nom du local non chauffé

NOMENCLATURE

Caractéristiques

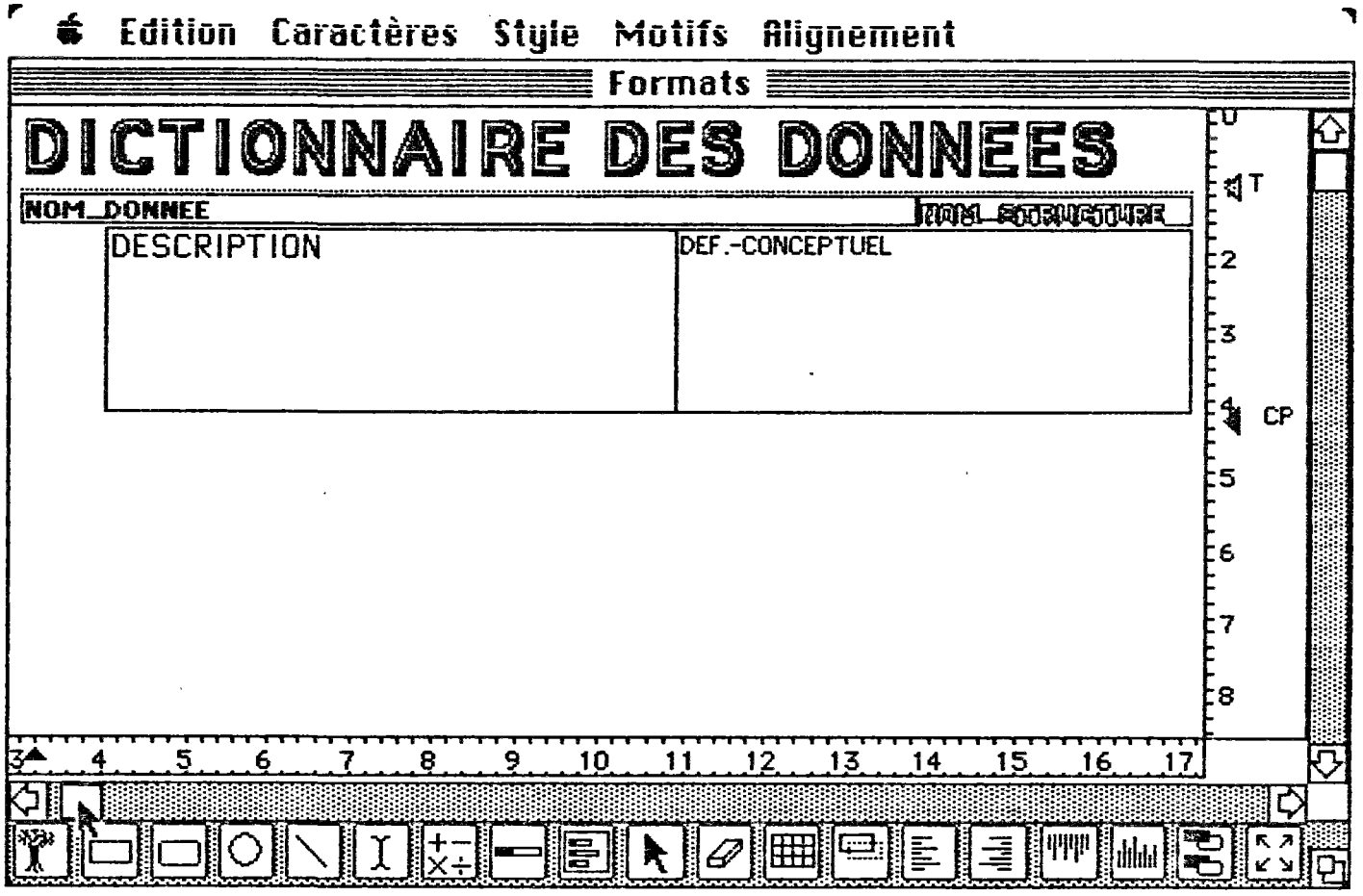
- Echanges entre le local non chauffé et l'extérieur (tt1)
- Echanges entre le local non chauffé et le logement (tte)
- Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé (qv)
- Surface transparente sud équivalente (Sst)
- Surface transparente sud équivalente (Ssd)
- Coefficient (tau)
- Coefficient (dtau)
- Coefficient (sigma)
- Surface transparente sud équivalente (Ss)
- Déperditions du local non chauffé

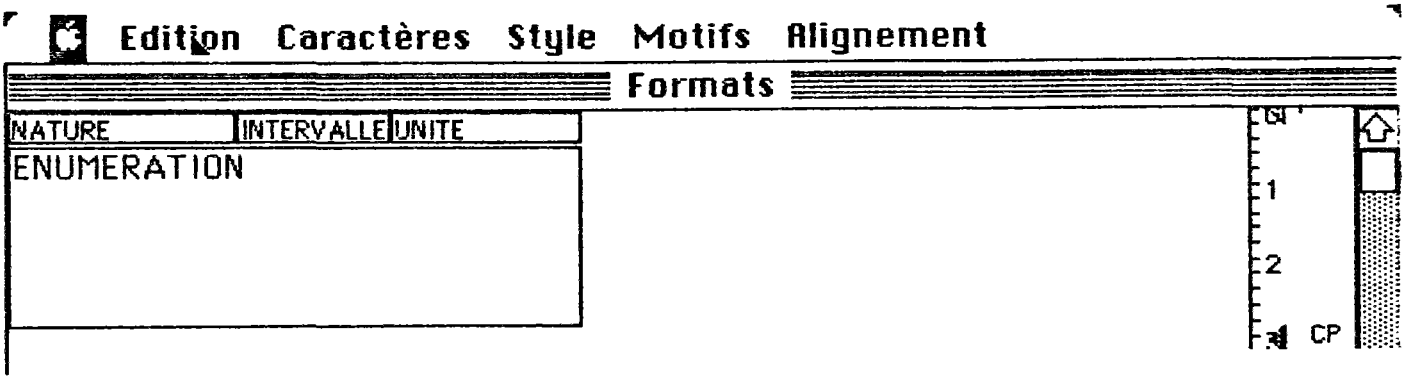
Déperditions vers les autres locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

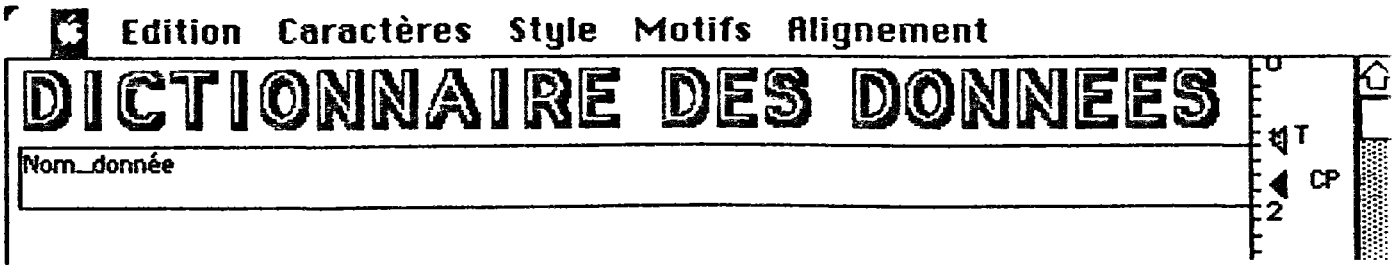
- Déperditions vers l'autre local non chauffé

Résultats (3.2) Dictionnaire des données

3.20 Formats du dictionnaire







3.21 Liste des noms de structures

NOM DE LA STRUCTURE

MODELE

METRE

ESPACE

EQUIPEMENT

ENVIRONNEMENT

RESULTAT

3.22 Liste des noms de types

ANGLE DE DEUX PAROIS OPAQUES EXTERIEURES

CAPTEURS A AIR

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION

CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE

CARACTERISTIQUES DU LOGEMENT

CARACTERISTIQUES EN PLACE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI A EFFET DE SERRE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI A LAME D'AIR

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE FENETRE NUE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI OPAQUE ORDINAIRE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PORTE OPAQUE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PORTE VITREE

CHOIX DE SOLUTIONS

DESCRIPTION

DESTINATION ETUDE THERMIQUE

ECHANGEUR A AIR

ENCADREMENT DE BAIE METALLIQUE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

LIAISON MUR-MENUISERIE

LIAISON NON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

LIAISON PLANCHER BAS-TERRE AVEC ISOLATION

LOCAL NON CHAUFFE

LOGEMENT

NOM DU TYPE

OPERATION

PAROI A EFFET DE SERRE

PAROI A LAME D'AIR

PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

PAROI DOUBLE FENETRE NUE

PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

PAROI EN PLACE

PAROI OPAQUE ORDINAIRE

PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

PLANCHER CHAUFFANT

PLANCHER EN PLACE

PORTE OPAQUE

PORTE VITREE

VENTILATION DE LA PIECE

VENTILATION DU LOGEMENT

3.23 Liste de noms de données

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Adresse de l'opération (N° et voie)

Air amené de l'échangeur

Altitude du lieu de l'opération

Amené d'air

Capteurs à air en série sur l'échangeur

Caractéristique des capteurs à air (Bc)

Caractéristique des capteurs à air (Kc)

Classe d'étanchéité

Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1

Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2

Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée

Classe d'inertie thermique du logement

Code postal et ville

Coefficient (dtau)

Coefficient (sigma)

Coefficient (tau)

Coefficient d'apports gratuits du logement (F)

Coefficient d'ensoleillement (f)

Coefficient d'ensoleillement avec obstacles de l'environnement (f2)

Coefficient d'ensoleillement avec obstacles du bâtiment (f1)

Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1)

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)

Coefficient de transmission linéique de la paroi (k)

Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K)

Coefficient volumique de besoins de chauffage du logement (B)

Coefficient volumique des déperditions thermiques du logement (G)

Conductivité thermique de l'encadrement métallique

Conductivité thermique de la couche

Constitution de l'angle des deux parois

Correction dûe au site

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Débit d'air amené (qe)

Débit d'air entrant

Débit d'air extrait maximum (qsM)

Débit d'air extrait minimum (qsm)

Débit de référence des capteurs à air (qo)

Débit passant dans l'équipement

Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé (qv)

Débit spécifique d'air extérieur (qv)

Débit supplémentaire d'air à travers le local non chauffé (Pe')

Débit supplémentaire d'air extérieur (Pe')

Débit total des capteurs à air (q)

Décalage en hauteur de l'écran élémentaire

Décalage en largeur de l'écran élémentaire

Décalage en longueur de l'écran élémentaire

Degrés-heures (DH)

Déperditions des gaines des capteurs à air

Déperditions du local non chauffé

Déperditions par l'équipement

Déperditions par la liaison

Déperditions par la paroi opaque

Déperditions par la paroi vitrée

Déperditions par les liaisons de la pièce

Déperditions par les locaux non chauffés adjacents à la pièce

Déperditions par les parois opaques de la pièce

Déperditions par les parois vitrées de la pièce

Déperditions par renouvellement d'air de la pièce

Déperditions totales de la paroi en place

Déperditions totales de la pièce

Déperditions vers l'autre local non chauffé

Distance à la mer

Distance du masque forfaitaire

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Echanges entre le local non chauffé et l'extérieur (tt1)

Echanges entre le local non chauffé et le logement (tte)

Efficacité de l'échangeur (éta)

Emplacement du plancher

Epaisseur de l'encadrement métallique

Epaisseur de la couche

Epaisseur de la lame d'air

Epaisseur de la lame d'air du double vitrage

Epaisseur de la menuiserie de la baie

Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation

Epaisseur totale de la paroi

Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)

Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)

Existence d'un abri au vent

Exposition du logement

Exposition énergétique sud (E)

Extraction d'air

Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la paroi opaque

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

Hauteur angulaire moyenne

Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m

Hauteur de l'écran élémentaire

Hauteur de l'ouverture

Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa hauteur

Hauteur de la paroi opaque

Hauteur du balcon

Hauteur du local non chauffé

Hauteur par rapport au sol de la paroi en place

Hauteur sous plafond de la pièce

Inclinaison de la paroi en place

Inertie thermique du logement

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Largeur de l'écran élémentaire

Largeur de l'isolation (l)

Largeur de l'ouverture

Largeur de la paroi opaque

Largeur de la pièce

Largeur du balcon

Largeur du local non chauffé

Linéaire de la liaison

Longueur (le)

Longueur (li)

Longueur de l'écran élémentaire

Longueur de l'ouverture

Longueur de la paroi opaque

Longueur de la pièce

Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective

Longueur du balcon

Longueur du local non chauffé

Masse surfacique de la couche

Masse surfacique utile de la paroi

Mode de calcul climatique

Mode de composition de l'écran élémentaire

Nature de l'angle des deux parois

Nature de la fermeture de la paroi vitrée

Nature de la menuiserie

Nature de la paroi vitrée

Nature du site

Nom da paroi en place

Nom de l'environnement

Nom de l'équipement

Nom de l'opération

Nom de la couche

Nom de la description de la paroi en place

Nom de la liaison

Nom de la paroi en place

Nom de la paroi opaque

Nom de la paroi vitrée

Nom de la pièce

Nom de la tranche d'azimut

Nom du choix de solution

Nom du local non chauffé

Nom du logement

Nombre d'heures de la période de chauffage (N)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Oméga

Orientation de la paroi en place

Périmètre de la paroi opaque

Position de la paroi vitrée par rapport à la paroi opaque

Présence d'un retour d'isolant

Présence d'une étanchéité de seuil et de joint

Principe de ventilation

Proportion d'ouvrant

Proportion de vitrage de la porte

Provenance de l'air neuf de l'échangeur

Rapport des apports gratuits aux déperditions du logement (X)

Résistance thermique de l'isolation (r)

Résistance thermique de l'isolation corrective

Résistance thermique de la couche

Résistance thermique de la lame d'air

Résistance thermique de la paroi

Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation

Somme des déperditions totales du logement

Surface de l'ouverture

Surface de la paroi opaque

Surface du local non chauffé

Surface habitable de la pièce

Surface transparente sud équivalente (Ss)

Surface transparente sud équivalente (Ssd)

Surface transparente sud équivalente (Sst)

Surface transparente sud équivalente du logement (Ss)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Taux horaire de renouvellement d'air (N)

Type d'autres données

Type d'écran élémentaire

Type d'isolation de la liaison

Type d'isolation de la paroi

Type d'ouverture

Type d'ouvrant de la paroi vitrée

Type de balcon

Type de chauffage de l'opération

Type de l'ouverture

Type de liaison

Type de paroi opaque

Type de Vitrage

Type du chauffage du plancher chauffant

Type du local non chauffé

Type du logement

Type du permis de construire

Ventilation traversante

Volume du local non chauffé

Volume habitable de la pièce

Volume habitable du logement

Zone de vent

3.24 Liste de tous les paramètres

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1 — Modèle

Alphanumérique

A1

A2

A3

A4

Paramètre de détermination du coefficient de perméabilité de la paroi vitrée.
Règles Th-G 77 (§2.52)

Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2 — Modèle

Alphanumérique

A1

A2

A3

A4

Paramètre de détermination du coefficient de perméabilité de la paroi vitrée.
Règles Th-G 77 (§2.52)

Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée — Modèle

Alphanumérique

A1

A2

A3

A4

Paramètre de détermination du coefficient de perméabilité de la paroi vitrée.
Règles Th-G 77 (§2.52)

Classe d'exposition au vent de la façade — Résultat

Alphanumérique

EX1

EX2

EX3

EX4

Elle sert à déterminer le coefficient d'exposition au vent " e' " qui entre dans le calcul de la perméabilité de la façade.
Règles Th-G 77 (§2.54)

Coefficient d'ensoleillement (f) — Résultat

Numérique [0,10] Sans dimension

Rapport des énergies solaires reçues par une paroi avec et sans ombrage.
Symbole " f "
Règles Th-B 85

Coefficient d'ensoleillement avec obstacles de — Résultat

Numérique [0,10] Sans dimension f2

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Coefficient d'ensoleillement avec obstacles du bâtiment (f1) Résultat

Numérique	[0,10]	Sans dimension	f1

Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1) Résultat

Numérique	[0,1]	Sans dimension	Energie solaire reçue, pendant la saison de chauffage par une paroi d'orientation et d'inclinaison donnée, divisée par l'énergie reçue pendant la même période par une paroi verticale Sud. Règles Th-B 85 (§ 2.3)

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m) Résultat

Numérique	[0,10]	Sans dimension	Il est déterminé en fonction du type de la paroi vitrée et entre dans le calcul de la perméabilité d'une façade. Régles Th-G 77 (§2.52) Symbole : " m "

Coefficient de transmission linéique de la liaison (k) Résultat

Numérique	[0,9.99]	W/m.°C	Flux de chaleur à travers un mètre de liaison ou d'ossature pour une différence de température d'un degré entre les deux ambiances que séparent les parois liées. Règles Th-K 77 (§ 2.3 et 2.4)

Coefficient de transmission surfacique de la paroi (K) Résultat

Numérique	[0,100]	W/m2.°C	Flux de chaleur à travers un mètre carré de paroi pour une différence de température d'un degré entre les deux ambiances que sépare cette paroi. Symbole : " K "

Conductivité thermique de l'encadrement métallique Modèle

Numérique	[0,9.999]	W/m.°C	Description dans les règles Th-K 77 (§ 2.325) Symbole : "lm"

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Conductivité thermique de la couche — Modèle

Numérique [0,9.99] W/m.°C

Sa saisie est facultative si l'on précise la résistance thermique du matériau composant la couche.

Constitution de l'angle des deux parois — Modèle

Alphanumérique

R : angle rentrant

S : angle saillant

Paramètre de détermination du coefficient de transmission linéique de l'angle
Règles Th-K 77 (§ 2.33)

Débit d'air entrant — Mesuré

Numérique [0,999] m3/h

Il intervient dans la détermination d'un coefficient entrant dans le calcul d'OMEGA.
Règles Th-B 85 (§5)

Degrés-heures (DH) — Résultat

Numérique [0,100000] °C.h

Degrés_heures pendant la période de chauffage.
Règles Th-B 85 (Annexe I)

Epaisseur de l'encadrement métallique — Modèle

Numérique [0,9.9999] m

Définition dans les règles Th-K 77 (§ 2.325)
Symbole : "epsilon"

Epaisseur de la couche — Modèle

Numérique]0,9.99] m

Elle entre dans le calcul de l'épaisseur totale de la paroi et de la résistance thermique de la couche.

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Epaisseur de la lame d'air Modèle

Numérique]0,200] mm

Elle entre dans le calcul de l'épaisseur totale de la paroi.

Epaisseur de la lame d'air du double vitrage Modèle

Alphanumérique

6 mm

8 mm

10 mm

12 mm

Elle entre dans la détermination du coefficient de transmission surfacique d'une paroi vitrée.

Epaisseur de la menuiserie de la baie Modèle

Numérique [0,9.99] m

Définition dans les règles Th-K 77 (§ 2.325)
Symbole : "em"

Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation Résultat

Numérique [0,9.99] m

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi opaque, entrant dans le calcul du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

Epaisseur totale de la paroi Résultat

Numérique [0,9.99] m

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi opaque, entrant dans le calcul du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

Exposition énergétique sud (E) Résultat

Numérique [0,700000] Wh/m2

Valeur de l'exposition énergétique solaire nette, pendant la période de chauffage d'une paroi verticale Sud en absence d'ombrage.
Règles Th-B 85 (Annexe I)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la Modèle

Numérique	[0,1]	Sans dimension	Il est fonction de la teinte de la paroi et entre dans le calcul d'OMEGA.

Facteur solaire de la paroi vitrée (S) Résultat

Numérique	[0,1]	Sans dimension	Proportion d'énergie solaire incidente qui pénètre à travers une paroi vitrée. Règles Th-B (§3.1) Symbole : "S"

Inclinaison de la paroi en place Mesuré

Numérique	[0,180]	Degré	0° : Plancher bas 90° : Paroi verticale 180° : Plancher haut

---

Longueur (le) Modèle

Numérique	[0,9.99]	m	Longueur développée extérieure de l'encadrement de base Règle Th-K 77 (§2.325)

Longueur (li) Modèle

Numérique	[0,9.99]	m	Longueur développée intérieure de l'encadrement de base Règles Th-K 77 (§ 2.325)

Longueur de la paroi Mesuré

Numérique	[0,999.99]	m	

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective Modèle

Numérique [0;9.99] m

Définition dans les règles Th-K 77 (§ 2.34)
Symboles : "D" - saillie de la paroi
"L" - isolation corrective

Masse surfacique utile de la paroi Résultat

Numérique [0,9999] Kg/m2

Elle entre dans la définition du type d'inertie d'un logement.

Masse volumique de la couche Modèle

Numérique [0,9999] Kg/m3

Elle entre dans le calcul de la masse surfacique utile d'une paroi et dans la définition du type d'inertie d'un logement.

Nature de l'angle des deux parois Modèle

Alphanumérique

P : angle constitué d'un poteau

I : parois imbriquées

1 : la paroi 1 constitue l'angle

2 : la paroi 2 constitue l'angle

Définition dans les règles Th-77 (§ 2.33)

Nature de la fermeture de la paroi vitrée Modèle

Alphanumérique

A : Avec "bonne fermeture"

S : Autre type de fermeture

Elle entre dans la détermination du coefficient K moyen Jour-Nuit d'une paroi vitrée.
Règles Th-K 77 (§2.12)

Nature de la menuiserie Modèle

Alphanumérique

B : Bois

M : Métal

Elle intervient dans la détermination du coefficient K et du Facteur solaire de la paroi vitrée.
Règles Th-K 77 (§5.2) et Th-B 85 (§ 3.1)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Nature de la paroi vitrée — Modèle

Alphanumérique

F : Fenêtre

PF : Porte-fenêtre sans soubassement

PFAS : Porte-fenêtre avec soubassement

Elle intervient dans la détermination du coeficient K et du facteur solaire de la paroi vitrée.
Règles Th-K 77 (§5.2) et Th-B 85 (§3.1)

Nom de la couche — Modèle

Alphanumérique

Il peut qualifier la couche en faisant réference à un matériau.

Nom de la paroi opaque — Résultat

Alphanumérique

Nom de la paroi vitrée — Résultat

Alphanumérique

Oméga — Résultat

Numérique	[0,1]	Sans dimension	Proportion d'énergie solaire incidente qui pénètre à travers une paroi quelconque.

Position de la paroi vitrée par rapport à la paroi opaque — Modèle

Alphanumérique

I : Intérieure

E : Extérieure

Elle intervient comme paramètre dans la détermination du Facteur solaire de la paroi vitrée.
Règles Th-B 85 (§3.1)

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Présence d'un retour d'isolant — Modèle

Alphanumérique

A : avec retour d'isolant

S : sans retour ou sans objet

Sa définition détermine le type de calcul du coefficient de transmission linéique de la liaison.
Règles Th-K 77 (§ 2.322 et 2.323)

Présence d'une étanchéité de seuil et de joint — Modèle

Alphanumérique

A : Avec étanchéité à l'air

S : Sans étanchéité à l'air

Paramètre de détermination du coefficient de perméabilité à l'air d'une porte.
Règles Th-G 77 (§2.52)

Proportion de vitrage de la porte — Modèle

Numérique]0,100] %

Paramètre de détermination du coefficient K d'une porte vitrée.
Règles Th-K 77 (§5.22)

Résistance thermique de l'isolation — Résultat

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

Paramètre de détermination du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

Résistance thermique de l'isolation corrective — Modèle

Numérique [0,9.999] W/m2.°C

Paramètre de détermination du coefficient de transmission linéique de la liaison.
Règles Th-K 77 (§ 2.34)
Symbole : "r'e" ou "r'i"

Résistance thermique de l'isolation de la paroi — Résultat

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

Elle entre dans la détermination du coefficient de transmission linéique de la liaison.

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Résistance thermique de la couche Modèle

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

La saisie est facultative si l'on précise la conductivité thermique du matériau composant la couche.

Résistance thermique de la lame d'air Modèle

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

Elle entre dans le calcul de la résistance thermique de la paroi.

Résistance thermique de la paroi Résultat

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi qui sera exploitée dans les liaisons et dans le calcul d'oméga.

Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à Résultat

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi opaque entrant dans le calcul du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à la Résultat

Numérique [0,9.99] m2.°C/W

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi opaque, entrant dans la détermination du coefficient oméga.

Résistance thermique longitudinale de la paroi Résultat

Numérique [9,9.99] m2.°C/W

C'est une caractéristique intrinsèque d'une paroi opaque entrant dans le calcul du coefficient de transmission linéique d'une liaison.

DICTIONNAIRE DES DONNEES

Surface de l'ouverture — Mésuré

Numérique [0,99.99] m2

Elle entre dans la définition du calcul du coefficient de transmission surfacique d'une paroi.

Surface de la paroi — Mésuré

Numérique [0,999.99] m2

Elle entre dans le calcul du coefficient K d'une paroi ventilée et du coefficient Oméga.

Transparence de la paroi vitrée — Résultat

Numérique [0,1] Sans dimension

C'est une caractéristique intrinsèque de la paroi vitrée entrant dans le calcul d' Oméga.
Règles Th-B 85 (§3.1)

Type d'isolation de la paroi — Modèle

Alphanumérique
E : Extérieur
I : Intérieur
M : Médiane
R : Répartie

Paramètre entrant dans la définition d'une liaison et donc du calcul du coefficient de transmission linéique.

Type d'ouvrant de la paroi vitrée — Modèle

Alphanumérique
B : Battant
C : Coulissant

Il intervient comme paramètre dans la détermination du Facteur solaire de la paroi vitrée.
Règles Th-B 85 (§3.1)

Type de vitrage — Modèle

Alphanumérique
SV : Simple vitrage
DV : Double vitrage

Paramètre de détermination du coefficient K d'une paroi vitrée.

Résultats (3.3) Bases de données: Exemples d'occurences

3.31 Rubriques et formats

		Structure : STRUCTURE
Nom_structure	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_type	Alpha 80	Indexé, Unique, Saisissable, Modifiable
Règles_calcul	Racine	
Nom_identifiant	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nomenclature	Racine	

		Structure : Règles_calcul
Nom_règle	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

		Structure : Nomenclature
Nom_ensemble	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_iden_partie	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Données	Racine	

		Structure : Données
Nom_donnée	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

		Structure : DICTIONNAIRE
Nom_donnée	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Nom_structure	Alpha 80	Saisissable, Modifiable
Définition	Racine	
Nature	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Intervalle	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Unité	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Enumération	Racine	
Nombre_octets	Numérique	Saisissable, Modifiable
Spécif_fortran	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Phase	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Fonctions_utili	Racine	
Documents	Racine	
Taille Saisie	Numérique	Saisissable, Modifiable
Contrainte Sais	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Form Fortr Sais	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Taille Edition	Numérique	Saisissable, Modifiable
Form Fortr Edit	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Définition		
Ligne_déf.	Alpha 80	Saisissable, Modifiable

Structure : Enumération		
Nom_énuméré	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

Structure : Fonctions_utili		
Nom_fonction	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Documents		
Nom_dossier	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable
Nom_document	Alpha 20	Enuméré, Saisissable, Modifiable

Structure : Documents		
Nom_dossier	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_document	Alpha 20	Saisissable, Modifiable

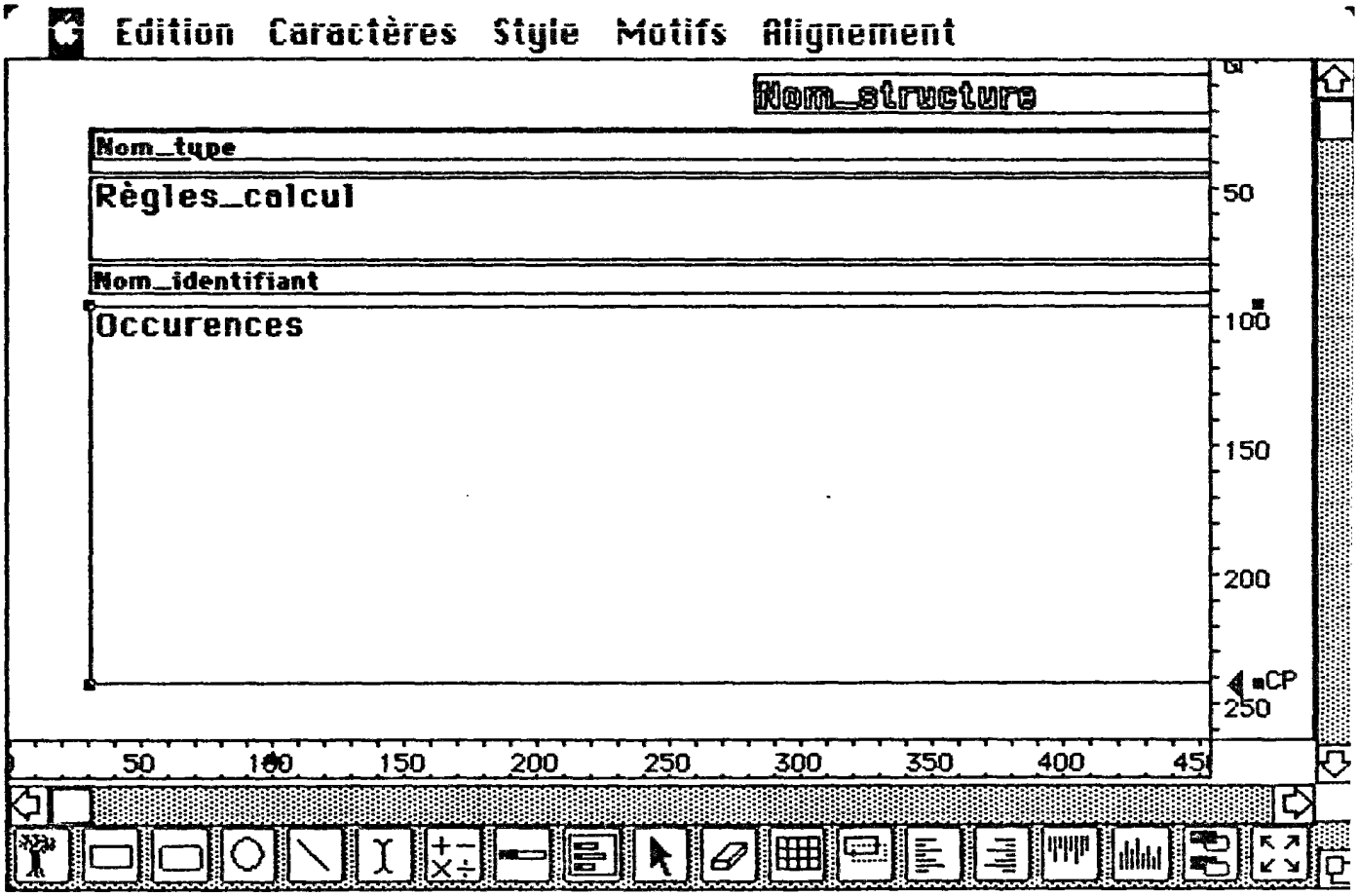
Structure : BASE		
Nom_type	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Nom_identifiant	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Occurences	Racine	

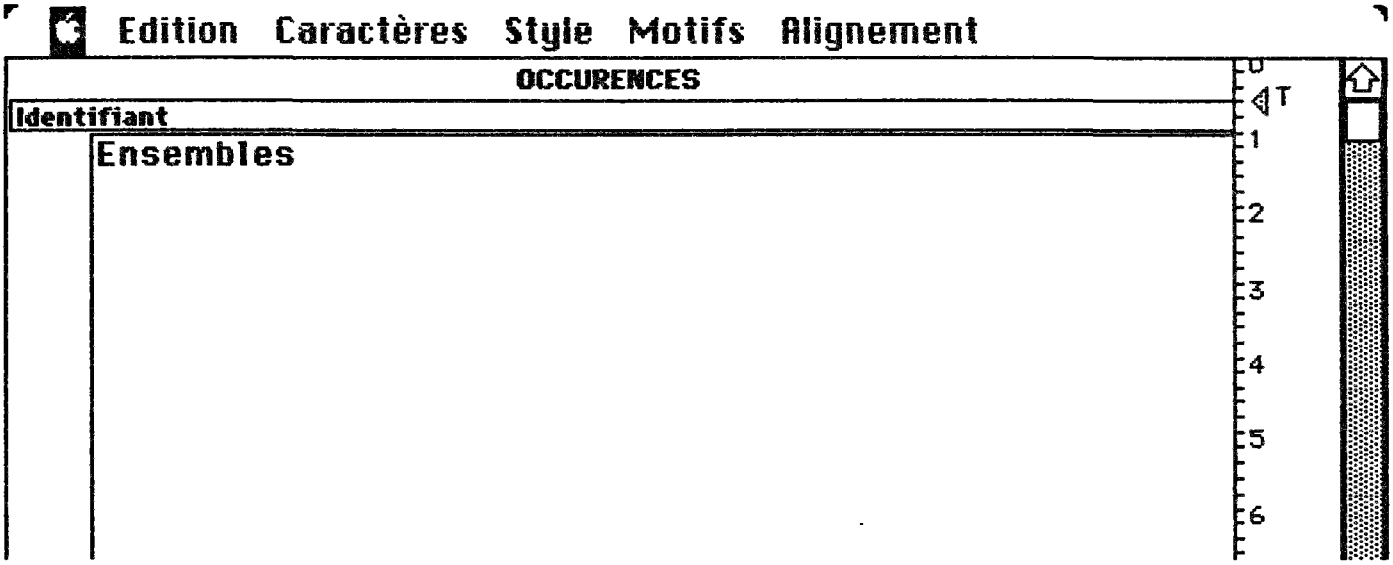
Structure : Occurences		
Identifiant	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Ensembles	Racine	

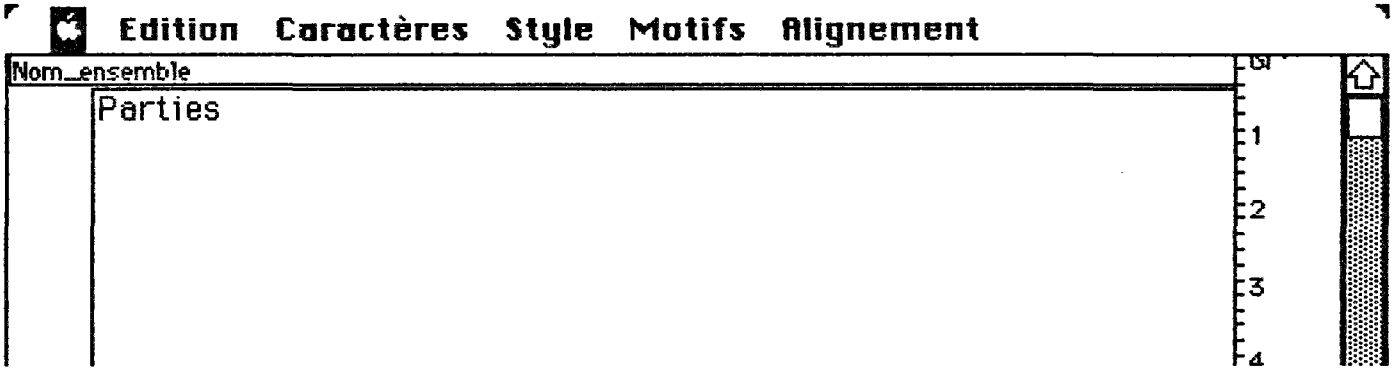
Structure : Ensembles		
Nom_ensemble	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Parties	Racine	

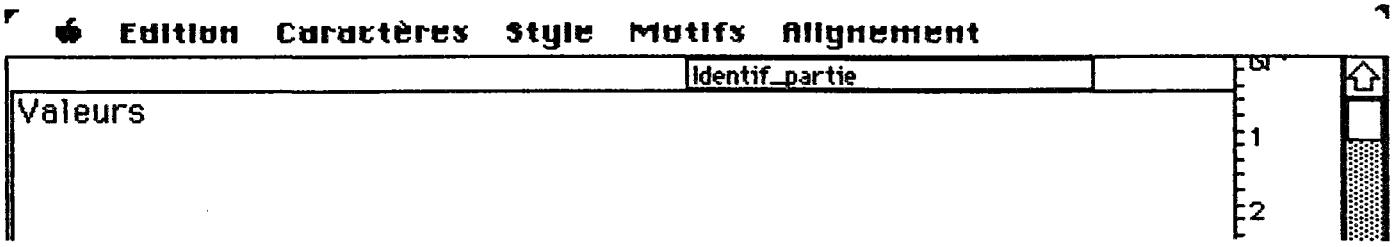
Structure : Parties		
Identif_partie	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Valeurs	Racine	

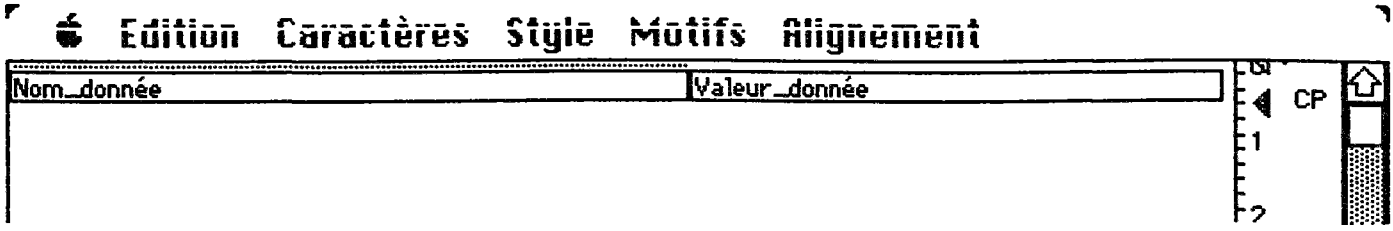
Structure : Valeurs		
Nom_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable
Valeur_donnée	Alpha 20	Saisissable, Modifiable


Edition Caractères Style Motifs Alignement
Nom_structure
Nom_type
Règles_calcul
Nom_identifiant
Occurences
50
100
150
200
250
CP
50
100
150
200
250
300
350
400


Edition Caractères Style Motifs Alignement
OCCURENCES
Identifiant
Ensembles
T
1
2
3
4
5
6


Edition Caractères Style Motifs Alignement
Nom_ensemble
Parties
1
2
3
4


Edition Caractères Style Motifs Alignement
Identif_partie
Valeurs
1
2


Edition Caractères Style Motifs Alignement
Nom_donnée
Valeur_donnée
CP
1

NOM DE LA STRUCTURE

NOM DU TYPE

Noms des règles de calculs et des paragraphes
Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de l'identifiant

NOMENCLATURE

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties — Nom de la partie

Nom de la donnée
Nom de la donnée

OCCURENCES

Identifiant

Nom de l'ensemble à une seule partie

Nom de la donnée	Valeur de la donnée
Nom de la donnée	Valeur de la donnée

Nom de l'ensemble à plusieurs parties

Identifiant de la partie

Nom de la donnée	Valeur de la donnée
Nom de la donnée	Valeur de la donnée

Identifiant de la partie

Nom de la donnée	Valeur de la donnée

Identifiant

Nom de l'ensemble

Nom de la donnée	Valeur de la donnée

3.32 Modèles

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

Th-K 77 (§5.21), Th-G 77 (§2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Petite fenêtre

Données générales

Nature de la paroi vitrée	F : Fenêtre
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	C : Coulissant
Nature de la menuiserie	B : Bois
Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée	A2
Proportion d'ouvrant	1

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

Th-K 77 (§ 4.91) et Th-B 85 (§ 7.2)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Petite serre

Données générales

Nature de la menuiserie	B : Bois
Proportion d'ouvrant	0.2

MODELE

PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Grande fenêtre

Données générales

Nature de la paroi vitrée	F : Fenêtre
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	B : Battant
Nature de la menuiserie	B : Bois
Classe d'étanchéité	A2
Nature de la fermeture de la paroi vitrée	A : Avec "bonne fermeture"
Proportion d'ouvrant	1

Données générales

Nature de la paroi vitrée	
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	
Nature de la menuiserie	
Classe d'étanchéité	
Nature de la fermeture de la paroi vitrée	
Proportion d'ouvrant	

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Fenêtre de toiture

Données générales

Nature de la paroi vitrée	F : Fenêtre
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	B : Battant
Nature de la menuiserie	B : Bois
Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée	A3
Epaisseur de la lame d'air du double vitrage	6
Proportion d'ouvrant	1

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

Th-K 77 (§ 4.91) et Th-B 85 (§ 7.2)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Serre

Données générales

Nature de la menuiserie	B : Bois
Epaisseur de la lame d'air du double vitrage	8
Proportion d'ouvrant	0.2

MODELE

PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Epaisseur de la lame d'air du double vitrage
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Porte-fenêtre

Données générales

Nature de la paroi vitrée	PF : Porte-fenêtre sans soubassement
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	B : Battant
Epaisseur de la lame d'air du double vitrage	6
Nature de la menuiserie	B : Bois
Classe d'étanchéité à l'air de la paroi vitrée	A2
Nature de la fermeture de la paroi vitrée	A : Avec "bonne fermeture"
Proportion d'ouvrant	1

MODELE

PAROI DOUBLE FENETRE NUE

Th-K 77 (§ 5.21), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Double fenêtre de circulation

Données générales

Nature de la paroi vitrée	F : Fenêtre
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	B : Battant
Nature de la menuiserie	B : Bois
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1	A1
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2	A2
Proportion d'ouvrant	0.5

MODELE

PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

Th-K 77 (§ 5.22), Th-G 77 (§ 2.22 et 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la paroi vitrée
- Type d'ouvrant de la paroi vitrée
- Nature de la menuiserie
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1
- Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2
- Nature de la fermeture de la paroi vitrée
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Double fenêtre

Données générales

Nature de la paroi vitrée	F : Fenêtre
Type d'ouvrant de la paroi vitrée	C : Coulissant
Nature de la menuiserie	M : Métal
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 1	A1
Classe d'étanchéité à l'air de la fenêtre 2	A2
Nature de la fermeture de la paroi vitrée	S : Autre type de fermeture
Proportion d'ouvrant	0.5

MODELE

PORTE VITREE

Th-K 77 (§ 5.3), Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Type de vitrage
- Proportion de vitrage de la porte
- Présence d'une étanchéité de seuil et de joint
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Données générales

Nature de la menuiserie	B : Bois
Type de vitrage	SV : Simple vitrage
Proportion de vitrage de la porte	30
Présence d'une étanchéité de seuil et de joint	S : Sans étanchéité à l'air
Proportion d'ouvrant	1

MODELE

PORTE OPAQUE

Th-K 77 (§ 5.3), Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 4.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Données générales

- Nature de la menuiserie
- Présence d'une étanchéité de seuil et de joint
- Proportion d'ouvrant

OCCURENCES

Porte d'entrée

Données générales

Nature de la menuiserie	B : Bois
Présence d'une étanchéité de seuil et de joint	A : Avec étanchéité à l'air
Proportion d'ouvrant	1

MODELE

PAROI OPAQUE ORDINAIRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 2.3, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4.1)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Couches — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

OCCURENCES

Mur en briques

Données générales

Type d'isolation de la paroi	R : Répartie

Couches

	Mortier
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	1,15
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	30
	Briques
Epaisseur de la couche	25
Conductivité thermique de la couche	
Résistance thermique de la couche	0,52
Masse surfacique de la couche	500
	Plâtre
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	0,3
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	12

MODELE

PAROI A LAME D'AIR

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Couches extérieures — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air
Résistance thermique de la lame d'air

Couches intérieures — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

OCCURENCES

OCCURENCES

Mur à lame d'air

Données générales

Type d'isolation de la paroi	R : Répartie

Couches extérieures

	Mortier
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	1,15
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	30
	Briques
Epaisseur de la couche	0,15
Conductivité thermique de la couche	
Résistance thermique de la couche	0,3
Masse surfacique de la couche	300

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air	0,06
Résistance thermique de la lame d'air	0,16

Couches intérieures

	Briques
Epaisseur de la couche	0,15
Conductivité thermique de la couche	
Résistance thermique de la couche	0,3
Masse surfacique de la couche	300
	Plâtre
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	0,3
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	12

MODELE

PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§ 2.11, 2.12, 2.13, 3. et 4.) et Th-B 85 (§ 4., 5. et 6.)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la paroi

Vitrage

Type de Vitrage
Nature de la menuiserie

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air
Résistance thermique de la lame d'air
Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à la paroi opaque

Couches — Nom de la couche

Epaisseur de la couche
Conductivité thermique de la couche
Résistance thermique de la couche
Masse surfacique de la couche

OCCURENCES

Mur à effet de serre

Données générales

Type d'isolation de la paroi	R : Répartie

Vitrage

Type de Vitrage	SV : Simple vitrage
Nature de la menuiserie	B : Bois

Lame d'air

Epaisseur de la lame d'air	0,06
Résistance thermique de la lame d'air	0,16
Facteur d'absorption solaire de la surface extérieure à	0,5

Couches

	Briques
Epaisseur de la couche	0,25
Conductivité thermique de la couche	
Résistance thermique de la couche	0,52
Masse surfacique de la couche	500
	Plâtre
Epaisseur de la couche	0,015
Conductivité thermique de la couche	0,3
Résistance thermique de la couche	
Masse surfacique de la couche	12

MODELE

ENCADREMENT DE BAIE METALLIQUE

Th-K 77 (§ 2.325)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Longueur li
- Longueur le
- Epaisseur de la menuiserie de la baie
- Epaisseur de l'encadrement métallique
- Conductivité thermique de l'encadrement métallique

OCCURENCES

Baie métallique

Données générales

Longueur li	0.07
Longueur le	0.24
Epaisseur de la menuiserie de la baie	0.04
Epaisseur de l'encadrement métallique	0.01
Conductivité thermique de l'encadrement métallique	52

MODELE

LIAISON MUR-MENUISERIE

Th-K 77 (§ 2.32)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Présence d'un retour d'isolant
- Nom de la paroi opaque
- Nom de la paroi vitrée

OCCURENCES

Liaison briques-grande fenêtre

Données générales

Présence d'un retour d'isolant	A : avec retour d'isolant
Nom de la paroi opaque	Mur en briques
Nom de la paroi vitrée	Grande fenêtre

MODELE

LIAISON PLANCHER BAS-TERRE AVEC ISOLATION

Th-K 77 (§ 2.41) Figures 28. à 32.

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

Type d'isolation de la liaison
Résistance thermique de l'isolation (r)
Largeur de l'isolation (l)

OCCURENCES

Plancher sous sol isolé-terre

Données générales

Type d'isolation de la liaison	Continue sous le plancher
Résistance thermique de l'isolation (r)	0.9
Largeur de l'isolation (l)	0.3

MODELE

LIAISON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 2.34), Figures 23.5, 23.6, 24.4, 24.6, 25.4 et 25.6

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation corrective
- Résistance thermique de l'isolation corrective
- Présence d'un retour d'isolant

paroi extérieure

- Nom de la paroi opaque

paroi fictive

- Nom de la paroi opaque

OCCURENCES

Liason Mur en briques-Cloison

Données générales

Longueur de la saillie de la paroi ou de l'isolation	0.2
Résistance thermique de l'isolation corrective	1.75
Présence d'un retour d'isolant	A

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque	Mur en briques

paroi fictive

Nom de la paroi opaque	Cloison

MODELE

LIAISON NON CORRIGEE ENTRE PAROI EXTERIEURE ET PAROI INTERIEURE

Th-K 77 (§ 3.24), Figures 23.1 à 23.4, 24.1 à 24.3 et 25.1 à 25.3

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque

paroi fictive

Nom de la paroi opaque

OCCURENCES

Liaison Mur à effet de serre-Cloison

paroi extérieure

Nom de la paroi opaque	Mur à effet de serre

paroi fictive

Nom de la paroi opaque	Cloison

MODELE

ANGLE DE DEUX PAROIS OPAQUES EXTERIEURES

Th-K 77 (§2.33)

Nom de la liaison

NOMENCLATURE

Données générales

- Présence d'un retour d'isolant
- Constitution de l'angle des deux parois
- Nature de l'angle des deux parois

paroi opaque 1

- Nom de la paroi opaque

Paroi opaque 2

- Nom de la paroi opaque

OCCURENCES

Mur en briques-Mur en briques

Données générales

Présence d'un retour d'isolant	S
Constitution de l'angle des deux parois	I
Nature de l'angle des deux parois	S

paroi opaque 1

- Nom de la paroi opaque

Paroi opaque 2

- Nom de la paroi opaque

3.33 Métrés

METRE

PAROI EN PLACE

Th-B 85 (Annexe III)

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations

- Espace 1 de T1<=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Orientation de la paroi en place
- Inclinaison de la paroi en place
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement f

Parois opaques — Type de paroi opaque

- Hauteur de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque

Ouvertures — Type de l'ouverture

- Hauteur de l'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison

- Linéaire de la liaison

Balcons — Type de balcon

- Hauteur du balcon
- Longueur du balcon
- Largeur du balcon

Ecrans élémentaires — Type d'écran élémentaire

- Mode de composition de l'écran élémentaire
- Hauteur de l'écran élémentaire
- Longueur de l'écran élémentaire
- Largeur de l'écran élémentaire
- Décalage en hauteur de l'écran élémentaire
- Décalage en longueur de l'écran élémentaire
- Décalage en largeur de l'écran élémentaire

OCCURENCES

OCCURENCES

Mur Nord

Implantations

Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)	Extérieur
Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)	Séjour
Orientation de la paroi en place	Nord
Inclinaison de la paroi en place	90
Hauteur par rapport au sol de la paroi en place	3
Coefficient d'ensoleillement f	

Parois opaques

	Paroi opaque
Hauteur de la paroi opaque	2.9
Longueur de la paroi opaque	4
Surface de la paroi opaque	

	Linteau
Hauteur de la paroi opaque	0.4
Longueur de la paroi opaque	1.5
Surface de la paroi opaque	

Ouvertures

	Paroi vitrée
Hauteur de l'ouverture	1.5
Longueur de l'ouverture	1.5
Surface de l'ouverture	

Liaisons

	Paroi opaque-Plancher Bas
Linéaire de la liaison	4

	Paroi opaque-Plancher Haut
Linéaire de la liaison	4

	Liaison Gauche
Linéaire de la liaison	2.9

	Liaison Droite
Linéaire de la liaison	2.9

	Linteau-Plancher Haut
Linéaire de la liaison	1.5

	Montants
Linéaire de la liaison	1.5

	Appui de baie
Linéaire de la liaison	1.5

	Linteau-Menuiserie
Linéaire de la liaison	

METRE

PLANCHER EN PLACE

Nom de la paroi en place

NOMENCLATURE

Implantations
- Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)
- Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)
- Hauteur par rapport au sol de la paroi en place
- Coefficient d'ensoleillement f
- Emplacement du plancher

Parois opaques — Type de la paroi opaque
- Longueur de la paroi opaque
- Largeur de la paroi opaque
- Surface de la paroi opaque
- Périmètre de la paroi opaque

Ouvertures — Type d'ouverture
- Longueur de l'ouverture
- Largeur de l'ouverture
- Surface de l'ouverture

Liaisons — Type de liaison
- Linéaire de la liaison

OCCURENCES

Plancher haut

Implantations

Espace 1 de T1 <=T2 (le plus froid)	Comble
Espace 2 de T2>=T1 (le plus chaud)	Séjour
Hauteur par rapport au sol de la paroi en place	20
Coefficient d'ensoleillement f	
Emplacement du plancher	H

Parois opaques

Longueur de la paroi opaque	5
Largeur de la paroi opaque	3
Surface de la paroi opaque	
Périmètre de la paroi opaque	

Liaisons

	Paroi opaque-Plancher haut
Linéaire de la liaison	8
	Cloisons-Plancher haut
Linéaire de la liaison	8

METRE

DESCRIPTION

Nom de la description de la paroi en place

NOMENCLATURE

Parois opaques — Type de paroi opaque
Nom de la paroi opaque

Parois vitrées — Type d'ouverture
Nom de la paroi vitrée
Position de la paroi vitrée par rapport à la paroi opaque

Liaisons — Type de liaison
Nom de la liaison

Autres données — Type d'autres données
Débit d'air entrant

OCCURENCES

Mur nord du séjour

Parois opaques

	Paroi opaque
Nom de la paroi opaque	Mur en briques
	Linteau
Nom de la paroi opaque	béton

Parois vitrées

	Fenêtre
Nom de la paroi vitrée	Grande fenêtre
Position de la paroi vitrée par rapport à la paroi opaque	Intérieure

Liaisons

	Paroi opaque-Plancher bas
Nom de la liaison	Angle mur-plancher
	Paroi opaque-plancher haut
Nom de la liaison	Angle mur-plancher
	Liaison gauche
Nom de la liaison	Angle mur-mur
	Liaison droite
Nom de la liaison	Liaison mur-cloison
	Linteau-Plancher Haut
Nom de la liaison	Béton-Plancher
	Montants
Nom de la liaison	Mur-Menuiserie
	Appui de baie
Nom de la liaison	Mur-Menuiserie
	Linteau-Menuiserie
Nom de la liaison	Béton-Menuiserie

METRE

CHOIX DE SOLUTIONS

Nom du choix de solution

NOMENCLATURE

Identifiants

Nom de la paroi en place

Nom de la description de la paroi en place

OCCURENCES

Mur nord du séjour en briques

Identifiants

Nom de la paroi en place	Mur nord
Nom de la description de la paroi en place	Mur nord du séjour

3.34 Espaces

ESPACE

OPERATION

Th-G 77 (§ 2.542 et 2.543)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales

- Adresse de l'opération (N° et voie)
- Code postal et ville
- Type de chauffage de l'opération
- Type du permis de construire
- Mode de calcul climatique
- Altitude du lieu de l'opération
- Distance à la mer
- Correction dûe au site
- Zone de vent
- Nature du site

Logements — Nom du logement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

OCCURENCES

Bâtiment inter-sevices

Données générales

Adresse de l'opération (N° et voie)	84 Av. J. Jaurès
Code postal et ville	77 428 CHAMPS SUR MARNE
Type de chauffage de l'opération	1
Type du permis de construire	I
Mode de calcul climatique	L
Altitude du lieu de l'opération	300
Distance à la mer	
Correction dûe au site	
Zone de vent	V
Nature du site	B

Logements

F2

F3

Equipements

Ventilation du logement

ESPACE

LOGEMENT

Nom du logement

NOMENCLATURE

Données générales

- Type du logement
- Exposition du logement
- Classe d'inertie thermique du logement

Pièces — Nom de la pièce

- Surface habitable de la pièce
- Longueur de la pièce
- Largeur de la pièce
- Volume habitable de la pièce
- Hauteur sous plafond de la pièce
- Nom de l'équipement

Locaux non chauffés — Nom du local non chauffé

Equipements — Nom de l'équipement

OCCURENCES

F2 du 3ème étage

Données générales

Type du logement	1
Exposition du logement	D
Classe d'inertie thermique du logement	

Pièces

	Entrée
Surface habitable de la pièce	7
Longueur de la pièce	
Largeur de la pièce	
Volume habitable de la pièce	
Hauteur sous plafond de la pièce	2.9
Nom de l'équipement	

	Salle de bain
Surface habitable de la pièce	
Longueur de la pièce	3
Largeur de la pièce	2
Volume habitable de la pièce	
Hauteur sous plafond de la pièce	2.9
Nom de l'équipement	Ventilation SdB

	Séjour
Surface habitable de la pièce	
Longueur de la pièce	4
Largeur de la pièce	3
Volume habitable de la pièce	
Hauteur sous plafond de la pièce	2.9
Nom de l'équipement	Ventilation Séjour

	Chambre
Surface habitable de la pièce	
Longueur de la pièce	3.5
Largeur de la pièce	2.8
Volume habitable de la pièce	
Hauteur sous plafond de la pièce	2.9
Nom de l'équipement	Ventilation Séjour

	Cuisine
Surface habitable de la pièce	
Longueur de la pièce	3
Largeur de la pièce	2
Volume habitable de la pièce	
Hauteur sous plafond de la pièce	2.9
Nom de l'équipement	Ventilation Cuisine

Locaux non chauffés

	Débarras

Equipements

	Ventilation F2 3ème étage

ESPACE

LOCAL NON CHAUFFE

Th-G 77 (§ 2.3 et 2.56) et Th-B 85 (§ 7.)

Nom du local non chauffé

NOMENCLATURE

Données générales

Type du local non chauffé
Surface du local non chauffé
Longueur du local non chauffé
Largeur du local non chauffé
Hauteur du local non chauffé
Volume du local non chauffé
Taux horaire de renouvellement d'air (N)
Ventilation traversante
Coefficient tau

OCCURENCES

Débarras

Données générales

Type du local non chauffé	Comble
Surface du local non chauffé	
Longueur du local non chauffé	2.5
Largeur du local non chauffé	2
Hauteur du local non chauffé	2
Volume du local non chauffé	
Taux horaire de renouvellement d'air (N)	
Ventilation traversante	
Coefficient tau	

3.35 Environnements

ENVIRONNEMENT

DESTINATION ETUDE THERMIQUE

Th-G 77 (§ 2.545) et Th-B 85 (Annexe III § 3.)

Nom de l'environnement

NOMENCLATURE

Tranches d'azimuts — Nom de la tranche d'azimut

Hauteur angulaire moyenne

Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m

Distance du masque forfaitaire

Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa hauteur

OCCURENCES

Nord à Est

Tranches d'azimuts

	N-NNE
Hauteur angulaire moyenne	5
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la déniveilation située à moins de 2 fois sa	

	NNE-NE
Hauteur angulaire moyenne	7
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	2
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

	NE-ENE
Hauteur angulaire moyenne	8
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	2
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

	ENE-E
Hauteur angulaire moyenne	5
Hauteur de l'abri au vent situé à moins de 30 m	1.5
Distance du masque forfaitaire	
Hauteur de la dénivellation située à moins de 2 fois sa	

3.36 Equipements

EQUIPEMENT

ECHANGEUR A AIR

Th-G 77 (§ 2.72)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Efficacité de l'échangeur
- Provenance de l'air neuf de l'échangeur

OCCURENCES

Echangeur 1

Données générales

Efficacité de l'échangeur	0.65
Provenance de l'air neuf de l'échangeur	Extérieur

EQUIPEMENT

CAPTEURS A AIR

Th-B 85 (§ 8.)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Nom da paroi en place
- Débit total (q) des capteurs à air
- Valeur de (Bc) des capteurs à air
- Valeur de (Kc) des capteurs à air
- Valeur de (qo) des capteurs à air
- Déperditions des gaines des capteurs à air
- Capteurs à air en série sur l'échangeur

OCCURENCES

Capteur 1

Données générales

Nom da paroi en place	Toiture sud
Débit total (q) des capteurs à air	
Valeur de (Bc) des capteurs à air	
Valeur de (Kc) des capteurs à air	
Valeur de (qo) des capteurs à air	
Déperditions des gaines des capteurs à air	
Capteurs à air en série sur l'échangeur	Oui

EQUIPEMENT

PLANCHER CHAUFFANT

Th-G 77 (§ 2.6)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

Nom du choix de solution

Type du chauffage du plancher chauffant

OCCURENCES

Chauffage électrique de plancher

Données générales

Nom du choix de solution	plancher haut 3ème en béton
Type du chauffage du plancher chauffant	Mixte

EQUIPEMENT

VENTILATION DU LOGEMENT

Th-G 77 (§ 2.50)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Principe de ventilation
- Extraction d'air
- Amené d'air

OCCURENCES

Ventilation du F2 3ème étage

Données générales

Principe de ventilation	Générale
Extraction d'air	Mécanique
Amené d'air	Orifices fixes

EQUIPEMENT

VENTILATION DE LA PIECE

Th-G 77 (§ 2.51)

Nom de l'équipement

NOMENCLATURE

Données générales

- Débit d'air amené (qe)
- Air amené de l'échangeur
- Débit d'air extrait minimum (qsm)
- Débit d'air extrait maximum (qsM)

OCCURENCES

Ventilation du séjour

Données générales

Débit d'air amené (qe)	30
Air amené de l'échangeur	Oui
Débit d'air extrait minimum (qsm)	
Débit d'air extrait maximum (qsM)	

3.37 Résultats

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Petite fenêtre

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.4

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI SIMPLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Grande fenêtre

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.38

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI SIMPLE VITRAGE DE VERANDA

Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Petite serre

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.48

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI DOUBLE VITRAGE DE VERANDA

Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Serre

Caractéristiques intrinsèques

Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.7

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI DOUBLE VITRAGE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Fenêtre de toiture

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.5

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI DOUBLE VITRAGE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Porte-fenêtre

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.4

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI DOUBLE FENETRE NUE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Double fenêtre de circulation

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.3

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI DOUBLE FENETRE AVEC FERMETURE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Double fenêtre

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.5

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PORTE VITREE

Th-G 77 (§ 2.52) et Th-B 85 (§ 3.1)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)

OCCURENCES

Porte de jardin

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	
Facteur solaire de la paroi vitrée (S)	0.2

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PORTE OPAQUE

Th-G 77 (§ 2.52)

Nom de la paroi vitrée

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée (m)

OCCURENCES

Porte extérieure

Caractéristiques intrinsèques

Coefficient de perméabilité à l'air de la paroi vitrée	0.8

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES : PAROI OPAQUE ORDINAIRE

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

- Résistance thermique de la paroi
- Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur totale de la paroi

OCCURENCES

Mur en briques

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi	3
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure	1.5
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation	20
Epaisseur totale de la paroi	25

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI A EFFET DE SERRE

Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

- Résistance thermique de la paroi
- Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur totale de la paroi

OCCURENCES

Mur à effet de serre

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi	0.5
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure	0.2
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation	0.25
Epaisseur totale de la paroi	0.3

RESULTAT

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES: PAROI A LAME D'AIR

Th-K 77 (§), Th-G 77 (§) et Th-B 85 (§)

Nom de la paroi opaque

NOMENCLATURE

Caractéristiques intrinsèques

- Résistance thermique de la paroi
- Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation
- Epaisseur totale de la paroi

OCCURENCES

Mur à lame d'air

Caractéristiques intrinsèques

Résistance thermique de la paroi	0.45
Résistance thermique de la partie de la paroi intérieure	0.2
Epaisseur de la partie de la paroi intérieure à l'isolation	0.3
Epaisseur totale de la paroi	0.4

RESULTAT

CARACTERISTIQUES EN PLACE

Th-K 77 (§ 2.), Th-G 77 (§ 2.) et Th-B 85

Nom du choix de solution

NOMENCLATURE

Caractéristiques en place

- Nom de la paroi en place
- Masse surfacique utile de la paroi
- Coefficient d'ensoleillement f1
- Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1)
- Déperditions totales de la paroi en place

Parois opaques — Type de paroi opaque

- Nom de la paroi opaque
- Coefficient de transmission surfacique (K)
- Déperditions par la paroi opaque
- Oméga
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Parois vitrées — Type d'ouverture

- Nom de la paroi vitrée
- Coefficient de transmission surfacique (K)
- Déperditions par la paroi vitrée
- Surface transparente sud équivalente (Ss)

Liaisons — Type de liaison

- Nom de la liaison
- Coefficient de transmission linéique (k)
- Déperditions par la liaison

Expositions — Nom de l'environnement

- Coefficient d'ensoleillement f2
- Coefficient d'ensoleillement f
- Existence d'un abri au vent

Capteurs à air — Nom de l'équipement

- Surface transparente sud équivalente (Ss)

OCCURENCES

OCCURENCES

Mur nord

Caractéristiques en place

Nom de la paroi en place	Mur nord
Masse surfacique utile de la paroi	400
Coefficient d'ensoleillement f1	0.4
Coefficient d'orientation et d'inclinaison (C1)	0.54
Déperditions totales de la paroi en place	20

Parois opaques

	Paroi opaque
Nom de la paroi opaque	Mur en briques
Coefficient de transmission surfacique (K)	0.5
Déperditions par la paroi opaque	20
Oméga	0.05
Surface transparente sud équivalente (Ss)	0.1

Parois vitrées

	Fenêtre
Nom de la paroi vitrée	Grande fenêtre
Coefficient de transmission surfacique (K)	4.2
Déperditions par la paroi vitrée	5
Surface transparente sud équivalente (Ss)	0.25

Liaisons

	Mur-menuiserie
Nom de la liaison	Mur en briques-Grande fenêtre
Coefficient de transmission linéique (k)	0.32
Déperditions par la liaison	0.51

Expositions

	Expo 1
Coefficient d'ensoleillement f2	0.82
Coefficient d'ensoleillement f	0.57
Existence d'un abri au vent	Oui

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DU LOGEMENT

Th-B 85 (§ 2.1 et 2.2)

Nom du logement

NOMENCLATURE

Caractéristiques

- Somme des déperditions totales du logement
- Volume habitable du logement
- Coefficient (G) du logement
- Surface transparente sud équivalente (Ss) du logement
- Rapport des apports gratuits aux déperditions (X) du logement
- Coefficient d'apports gratuits (F) du logement
- Inertie thermique du logement
- Coefficient (B) du logement

Répartition des déperditions par pièce — Nom de la pièce

- Déperditions par les parois vitrées de la pièce
- Déperditions par les parois opaques de la pièce
- Déperditions par les liaisons de la pièce
- Déperditions par les locaux non chauffés adjacents à la pièce
- Déperditions par renouvellement d'air de la pièce
- Déperditions totales de la pièce

Déperditions par les équipements — Nom de l'équipement

- Débit spécifique d'air extérieur (qv)
- Débit supplémentaire d'air extérieur (Pe')
- Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé (qv)
- Débit supplémentaire d'air à travers le local non chauffé (Pe')
- Coefficient tau
- Débit passant dans l'équipement
- Efficacité de l'échangeur (éta)
- Déperditions par l'équipement

OCCURENCES

OCCURENCES

F2 3ème étage

Caractéristiques

Somme des déperditions totales du logement	150
Volume habitable du logement	100
Coefficient (G) du logement	1.5
Surface transparente sud équivalente (Ss) du logement	1.9
Rapport des apports gratuits aux déperditions (X) du	0.23
Coefficient d'apports gratuits (F) du logement	0.22
Inertie thermique du logement	Moyenne
Coefficient (B) du logement	0.81

Répartition des déperditions par pièce

	Séjour
Déperditions par les parois vitrées de la pièce	5.2
Déperditions par les parois opaques de la pièce	110
Déperditions par les liaisons de la pièce	7.8
Déperditions par les locaux non chauffés adjacents à la	10
Déperditions par renouvellement d'air de la pièce	30
Déperditions totales de la pièce	163

Déperditions par les équipements

	Ventilation du séjour
Débit spécifique d'air extérieur (qv)	35
Débit supplémentaire d'air extérieur (Pe')	10
Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé	53
Débit supplémentaire d'air à travers le local non	4
Coefficient tau	0.97
Débit passant dans l'équipement	
Efficacité de l'échangeur (éta)	
Déperditions par l'équipement	30

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION

Th-B 85 (§ 2.2)

Nom de l'opération

NOMENCLATURE

Données générales

- Degrés-heures (DH)
- Exposition énergétique sud (E)
- Nombre d'heures de la période de chauffage (N)

OCCURENCES

Bâtiment inter-services

Données générales

Degrés-heures (DH)	63000
Exposition énergétique sud (E)	440000
Nombre d'heures de la période de chauffage (N)	5500

RESULTAT

CARACTERISTIQUES DU LOCAL NON CHAUFFE

Th-G 77 (§ 2.3) et Th-B 85 (§ 7.)

Nom du local non chauffé

NOMENCLATURE

Caractéristiques	
Echanges entre le local non chauffé et l'extérieur (tt1)	
Echanges entre le local non chauffé et le logement (tte)	
Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé (qv)	
Surface transparente sud équivalente (Sst)	
Surface transparente sud équivalente (Ssd)	
Coefficient tau	
Coefficient dtau	
Coefficient sigma	
Surface transparente sud équivalente (Ss)	
Déperditions du local non chauffé	
Déperditions vers les autres locaux non chauffés	Nom du local non chauffé
Déperditions vers l'autre local non chauffé	

OCCURENCES

Débarras

Caractéristiques	
Echanges entre le local non chauffé et l'extérieur (tt1)	5.13
Echanges entre le local non chauffé et le logement (tte)	156.36
Débit spécifique d'air à travers le local non chauffé	56
Surface transparente sud équivalente (Sst)	5.93
Surface transparente sud équivalente (Ssd)	0
Coefficient tau	0.97
Coefficient dtau	0.0328
Coefficient sigma	0.03
Surface transparente sud équivalente (Ss)	
Déperditions du local non chauffé	

Déperditions vers les autres locaux non chauffés

	Escalier
Déperditions vers l'autre local non chauffé	7.43

Lexique

A: Administration, fonction chargée de délivrer le certificat d'urbanisme et le permis de construire; en général, la mairie ou la direction départementale de l'équipement du lieu de l'opération *110*

AD: Administration Département *110*

ADA: Administration, Département, Direction Départementale de l'Agriculture-DRA *110*

ADC: Administration Département CAUE *110*

ADEc: Administration Département Etablissements classés *110*

ADEq: Administration Département Direction Départementale de l'Equipement-DDE *110*

ADP: Administration Département Prévention - sécurité - incendie *110*

ADS: Administration Département D.DASS *110*

ADT: Administration Département Direction Départementale du Travail *110*

AI: Administration Instances politiques *110*

AICg: Administration Instances politiques Conseil général *110*

AICh: Administration Instances politiques Conseil de l'habitat *110*

AICm: Administration Instances politiques Conseil municipal *110*

AICr: Administration Instances politiques Conseil régional *110*

AICu: Administration Instances politiques Communauté urbaine *110*

APD: Avant Projet Détaillé, détail de la solution choisie *35, 38, 109, 113*

APS: Avant Projet Sommaire, ensemble des solutions pour la conception du bâtiment *35, 38, 109, 113*

AR: Administration Région *110*

ARA: Administration Région Direction Régionale de l'Agriculture-DRA *110*

AREd: Administration Région Direction Régionale de l'Education-DRE *110*

AREq: Administration Région Direction Régionale de l'Equipement-DRE *110*

ARS: Administration Région Direction Régionale de la Santé-DRS *110*

AT: Administration Tutelle *110*

Analyse: *33*

Bâtiment d'habitation: *33*

Bâtiment: Construction servant d'abri, volume d'un seul tenant *13*

Base de données: *90*

Bordereau de G et B: liste des données utilisées par le logiciel G et B du CSTB *43*

CAO: *102*

CE-MT: Consultation des Entrepreneurs-Marché de Travaux *35, 109*

Cadastre: Registre public contenant un plan parcellaire de la commune et un tableau indiquant les surfaces et les valeurs des parcelles *113*

Calcul de G et B: *43*

Caractéristique en place: *83, 189, 254, 255*

Caractéristique intrinsèque: *82, 186 à 188, 247 à 253*

Cardinalités: Les cardinalités d'un individu-type dans une relation-type sont le nombre de fois minimum et le nombre de fois maximum qu'une même occurence de cet individu-type peut figurer dans des occurences de la relation-type *41*

Certificat d'urbanisme: Certificat délivré par l'administration et contenant suivant l'objet de la demande, une information sur la constructibilité ou non du terrain, sur la possibilité de réalisation d'une construction, d'un établissement commercial, d'un lotissement, d'une installation de caravanes, de l'aménagement d'un camping, de travaux divers, d'association foncière urbaine, sur la cession d'un Terrain issu d'une propriété bâtie, sur la division d'un terrain en vue de la construction. *114*

Choix de solution: *181, 238*

Conception thermique: *28*

Conception: *13*

DCC: Dossier de Consultation des Concepteurs *38, 113*

DCE: Dossier de Consultation des Entrepreneurs *38, 113*

DCU: Demande de Certificat d'Urbanisme *38, 113*

DOE: Dossier des Ouvrages Exécutés *38, 113*

DPC: Demande de Permis de Construire *38, 113*

Description: *181, 237*

Dictionnaire de données: *85, 191*

Document: Ensemble de données *38*

Documentation générale: *33*

Domaine restreint: *13*

Donnée: *14*

Dossier: *38*

E: Exécution *109*

EF: Exécution Fournitures *109*

EFF: Exécution Fournitures Fabrication *109*

EFT: Exécution Fournitures Transports *109*

EFV: Exécution Fournitures Vente *109*

EMc: Exécution Maitrise de chantier *109*

EP: Etudes Préliminaires *35, 109*

ER: Exécution Réalisation *109*

Entité-Association: *41*

Environnement: *64*

Equipements: *64*

Espace: *64*

Existant: *33*

Fiche: Occurence d'un fichier; correspond à l'individu de "Merise" *41*

Fichier principal: Correspond à l'individu-type de "Merise" *41*

Fichier racine: Correspond à une partie répétitive de l'individu-type de "Merise" *41*

Fichier: Ensemble de fiches contenant les mêmes rubriques *41*

Fonction: ensemble de tâches cohérentes, faisant appel au même genre de connaissances; peut être partagée entre plusieurs intervenants *36*

Formalisme individuel: *41*

Format: *41*

Identifiant-type: Classe d'identifants semblables de tous les individus d'un même individu-type *41*
Identifiant: Propriété particulière servant à distinguer les individus d'un même individu-type; se trouve en général en tête de liste des propriétés *41*
Individu-Relation: *41*
Individu-type: Classe d'individus ayant les mêmes propriétés *41*
Individu: Objet concret ou abstrait du système d'information *41*
Information: *38*
Informatique: *27*
Interactif: *28*
Intervenant: *36*
Liaison: *79, 229 à 233*
Lien pointeur: Relie deux rubriques; correspond à une relation-type de cardinalités 1-1 de "Merise" *41*
Lien racine: Relie un fichier principal à ses fichiers racines; correspond à une relation-type de cardinalités 1-n de "Merise" *41*
Local non chauffé: *183, 242*
Logement: *240*
Logiciel G et B: *43*
Logiciel spécifique: *28*
Logiciel: *14*
M: Maitrise d'oeuvre *36, 109*
MC: Maitrise d'oeuvre Conception *36, 109*
MCA: Maitrise d'oeuvre Conception Architecture, fonction chargée de traduire le programme en un avant-projet et éventuellement en un projet *36, 109*
MCD: Maitrise d'oeuvre Conception Décoration *36, 109*
MCE: Maitrise d'oeuvre Conception Environnement paysager *36, 109*
MCU: Maitrise d'oeuvre Conception Urbanisme *36, 109*
ME: Maitrise d'oeuvre Etude, fonction chargée de donner les solutions techniques pour l'avant-projet et éventuellement pour le projet et d'aider au choix des besoins techniques du programme *36, 109*
MEA: Maitrise d'oeuvre Etude Acoustique *36, 109*
MEC: Maitrise d'oeuvre Etude Chauffage-ventilation-climatisation *36, 109*
MEE: Maitrise d'oeuvre Etude Electricité *36, 109*
MEG: Maitrise d'oeuvre Etude Géotechnique *36, 109*
MES: Maitrise d'oeuvre Etude Structures *36, 109*
MET: Maitrise d'oeuvre Etude Thermique *36, 109*
MEc: Maitrise d'oeuvre Evaluation économique, fonction chargée de chiffrer l'avant-projet en côuts et délais pour permettre un plan de financement *36, 109*
MP: Maitrise d'oeuvre Planification-coordination *36, 109*
Menu: *43*
Mo: Maitrise d'ouvrage, fonction chargée de définir le but à atteindre grâce au programme des besoins, d'organiser le financement et de recevoir l'ouvrage éxécuté pour son compte *36, 109*
MoC: Maitrise d'ouvrage Conduction d'opération *36, 109*
MoD: Maitrise d'ouvrage Direction d'investissements *36, 109*
MoP: Maitrise d'ouvrage Programmation *36, 109*
Modification: *41*
Module: *14*
Modèle: *64*

Moyen de collecte des informations: *33*
Méta-structure: *73*
Méthode "Merise": *41*
Méthode de structuration: *40*
Métré: *64*
Niveau de structure: *30*
Nomenclature: *68*
Occurence: Elément individualisé et unique appartenant à un type, exemple: une propriété est une occurence d'une propriété-type *86*
Optimisation: *27*
Opération: *81, 239*
Opérations particulières: *33*
Ouvrage: *39*
P: Projet de conception, aspect définitif de la conception de l'ouvrage *35, 109*
PEO: Plans d'Exécution des Ouvrages *38, 113*
PROG: PROGramme, c'est l'expression d'une part, des données et des contraintes fournies par la maitrise d'ouvrage et d'autre part, des besoins et des exigences *38, 113*
Paramètre de donnée: *85, 191*
Paroi en place: *80, 94, 95, 180, 234, 235*
Paroi opaque: *78, 92, 225 à 228*
Paroi vitrée: *78, 217 à 224*
Permis de construire: Permis délivré par l'administration qui autorise de construire conformément aux indications de la demande avec éventuellement certaines restrictions *114*
Phase: *35*
Plan de situation: Plan au 5000ème ou au 10000ème provenant du cadastre et représentant le terrain et son environnement *114*
Plancher en place: *236*
PrEO: Projet d'Exécution des Ouvrages *35, 109*
Procédure: *41*
Propriété-type: Classe de propriétés semblables de tous les individus au sein d'un individu-type ou de toutes les relations au sein d'une relation-type *41*
Propriété: Information élémentaire, caractéristique ou attribut décrivant les individus *41*
R: Réalisation *35, 109*
RDT: Réception et Décompte des Travaux *35, 109*
Relation-type: Classe de relations définie sur un ensemble d'individus-types *41*
Relation: Association entre individus *41*
Rubrique: Correspond à la propriété-type de l'individu-type de "Merise" *41*
Réglementation: *34*
Résultat: *99, 247 à 257*

S: Services *110*
SA: Services Assurances *110*
SC: Services Commercialisation *110*
SE: Services Expertise *110*
SF: Services Financement *110*
SGBD "4D": *41*
SGBD: *41*
SI: Services Informations *110*
SM: Services Municipaux et concédés *110*
SMDc: Services Municipaux et concédés Distribution chauffage *110*
SMDe: Services Municipaux et concédés Distribution des eaux *110*
SME: Services Municipaux et concédés EDF *110*
SMEo: Services Municipaux et concédés Enlèvement des ordures *110*
SMEp: Services Municipaux et concédés Eclairage public *110*
SMG: Services Municipaux et concédés GDF *110*
SMP: Services Municipaux et concédés PTT *110*
SMT: Services Municipaux et concédés Transports publics *110*
SMV: Services Municipaux et concédés Voirie et assainissement *110*
SP: Services Privés *110*
SPA: Services Privés Analyse de la valeur *110*
SPC: Services Privés Contrôle technique *110*
SPG: Services Privés Géologie, fonction chargée de fournir les données sur le sous-sol: essais in-situ, au laboratoire, caractéristiques des sols et de la nappe et fondations possibles; c'est une partie du programme des données *110*
SPG: Services Privés Gestion de la qualité *110*
SPL: Services Privés Laboratoires *110*
SPN: Services Privés Notaire *110*
SPQ: Services Privés Qualitel *110*
SPT: Services Privés Topographie, fonction chargée de fournir les données sur le terrain: situation, relief, réseaux et ouvrages existants; c'est une partie du programme des données *110*
SPV: Services Privés Vente de terrain *110*
STD: Spécifications Techniques Détaillées *38, 113*
Saisie: *13*
Saisie répétitive: *13*
Simplification de structure: *64*
Source de l'existant: *33*
Structuration: *14*
Structure brute: *54 à 63*
Structure de données: *64*
Structure simplifiée: *65*
Suppression: Action d'effacer des données *41*
Système d'information: *41*
Système de CAO global: *101*
Tâche: *37*
Thermique: *28*
Transformation: *49*

Type de l'opération: Une opération de conception peut éventuellement renfermer plusieurs types parmi les suivants: habitations, établissements scolaires, universités, laboratoires, résidences, foyers, bibliothèques, bureaux, banques, boutiques, magasins, entrepôts, ateliers, usines, installations, pour animaux, exploitations agricoles, gares, parkings, aéroports, cafés, restaurants, hôtels, salles de spectacles, installations sportives, hôpitaux, cliniques, édifices religieux, musées, établissements, pénitenciers, cimetières, ... etc. *33*
Type: Classe d'objets similaires *69*
U: Utilisation *109*
UE: Utilisation et Entretien *35, 109*
UEn: Utilisation Entretien *109*
UEx: Utilisation Exploitation *109*
UI: Utilisation Investissement *109*
UV: Utilisation Voisinage *109*
Ventilation: *82, 185, 246*

Bibliographie

[CODEan]	AUTEUR, Fonction
(§.)	Titre
	(Nature)
	Ed. Editeur, Lieu, Date

[ADIM85] ADI-MULT
(1.) Etude des flux dans un projet de bâtiment
(Projet 4)
Ed. ADI-MULT, Paris, Octobre 1985

[ANTO78] P. ANTOINE
Géologie
(Polycopié, Tome 2)
Ed. ENTPE, Lyon, 1978

[APAC85] A.P.A.C. Groupe Action IX
(1.) Grille des interventions-clé dans la réalisation d'un projet de construction
(Articulation des fonctions dans l'acte de bâtir)
Ed. APAC, Paris, Février 1985

[AUDO82] P. AUDOIN, Conseil
L'informatisation de la filière construction en 1981
(Marché N° 81.61 546.00.223.75.01)
Ed. Plan Construction du ministère de l'urbanisme et du logement, Paris, Juillet 1982

[BAYO80] R. BAYON, Ingénieur projeteur
(1.) L'établissement d'un projet de bâtiment
(Conseils pratiques à un projeteur, en 2 tomes: gros et second oeuvre)
Ed. Eyrolles, Paris, 1980

[BENC79] G. BENCI, C. ROLLAND
Bases de données
(Conception canonique pour une réalisation extensible)
Ed. SCM, 15 Place des Reflets Paris La Défense, 1979

[BENO81] R. BENOIT
(1.) Systèmes organisations bases de données
(Manuels informatiques Masson)
Ed. Masson, Paris, 1981

[BLOC83] E. BLOCH, Président de la confédération nationale des
(1.) castors et B. GREGOIRE, Administrateur de l'ARCIF
Comment construire
(Le mémento du Castor: supplément à la revue "le Castor" N° 336)
Ed. Confédération Nationale des Castors, 12 Rue Montbauron 78000 Versailles Tél: 39 51 33 80, Mai 1983

[BODA83] (1.) F. BODART, Professeur à l'Institut d'Informatique de Namur et Y. PIGNEUR, Assistant à l'Institut d'Informatique de Namur
Conception assistée des applications informatiques
1. - Etude d'opportunité et analyse conceptuelle
(Collection méthodes + programmes)
Ed. Masson, Paris, 1983

[BONH82] (1.) A. BONHOMME, Ingénieur général honoraire des ponts et chaussées
Guide pour l'établissement des projets de bâtiment
(collection "Moniteur référence")
Ed. Moniteur, Paris, Juin 1982

[BOUR83] J. M. BOUROCHE, G. SAPORTA
L'analyse des données
(Que sais-je?)
Ed. Presses Universitaires de France, 108 Bd. St. Germain Paris 6ème, Novembre 1983

[BOUZ83] (2.) M. BOUZEGHOUB
Une synthèse des méthodes et des outils d'aide à la conception de systèmes d'information
(Rapports de recherche, N° 258)
Ed. INRIA, Rocquencourt, Décembre 1983

[BRIA77] (2.) H. BRIAND, C. COCHET
Analyse fonctionnelle
(en informatique de gestion)
Ed. Bordas, Paris, 1977

[CAVA80] C. CAVALLINI, Y. RAFFSTIN
Guide de la construction
(Les hommes, les moyens, les études, les travaux)
Ed. Moniteur, Paris, 1980

[CHEV82] P. CHEVRIERE, X. GUYOT, ...
L'architecte et l'informatique
(Collection: Méthodes et outils de l'architecte)
Ed. Unsfa, AdI (Agence de l'Informatique), Paris, 1982

[CMOC84] CSTB Magazine
PROJIBAT
(N°30 Octobre 84, P. 16)
Ed. CSTB, Paris, Octobre 1984

[DEAT68] G. E. DEATHERAGE, P.E. Ingénieur conseil
Le devis et la préparation des travaux dans la construction
(traduit de l'anglais par C. CARRIE)
Ed. Eyrolles, Paris, 1968

[DIBS85] (2.) CSTB, Division Informatique et Bâtiment
Programme de calcul des coefficients G et B des logements
(Logiciel G et B, Guide de l'utilisateur, version 4)
Ed. CSTB, Marne-la-Vallée, Septembre 1985

[DRES71] G. DRESSEL, Docteur-Ingénieur
Organisation de l'entreprise de bâtiment et de travaux publics
(Traduction de l'allemand par J.-E. LEYMARIE)
Ed. Eyrolles, Paris, 1971

[DRIA83] J. J. DRIAY, J. M. AZEMA, E. CHAPRON
CAO. De la conception à la construction, tout un programme.
(Ouvrage)
Ed. Eyrolles, Paris, 1983

[DTUB85] Document Technique Unifié
(2.) Règles Th-B 85
(Calcul du coefficient volumique de besoins de chauffage des logements)
Ed. CSTB, Paris, Mai 1985

[DTUG77] Document Technique Unifié
(2.) Règles Th-G 77
(Règles de calcul du coefficient G des logements et autres locaux d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation et mise à jour d'avril 1982)
Ed. CSTB, Paris, Novembre 1977 et Avril 1982

[DTUK77] Document Technique Unifié
(2.) Règles Th-K 77
(Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction)
Ed. CSTB, Paris, Novembre 1977

[DUFA81] J. DUFAU, Docteur Ingénieur INSA
Conception Assistée par Ordinateur: Contribution à l'évaluation technique et économique de structure et second oeuvre d'avant-projets de bâtiments
(Thèse INSA-Université Claude Bernard Lyon 1, N° I.DE.-81 06)
Ed. INSA, Lyon, Mai 1981

[DUME86] DUMEZ-Bâtiment
(1.) Logiciel SDS - Système d'information
(Table SDS16BD: Etapes-Documents-Intervenants)
Ed. Dumez, Paris, Mai 1986

[FNPC80] FNPC, UNFO-HLM, SCIC, COPREC, CICF, SYNTEC, UNAPOC
(1.) UNTEC, FNB, FNTP, SN BATI et SGCCM
Table ronde de la construction bâtiment et VRD annexes
(Mémento à l'usage des constructeurs)
Ed. SYNTEC, 3 Rue Léon Bonnot 75106 Paris Tél. 45 24 43 53, Juillet 1980

[FOIS79] (2.) FOISSEAU, JACQUART, VALETTE, LASSALLE, LEOUSSOF, TARDIEU
Conception Assistée par Ordinateur-Proposition pour un formalisme conceptuel et pour une architecture de système général de CAO s'appuyant sur un SGBD
(Rapport final, Contrat de recherche IRIA N° 77.157)
Ed. CERT-DERI, Complexe Aérospatial 2 Avenue Edouard Belin 31 400 TOULOUSE & CETE Aix en provence division informatique et gestion Zone industrielle des Milles 13 290 LES MILLES, Décembre 1979

[HNOV83] h. Novembre
(Revue de l'habitat social)
N°90: dossier télématique
Ed. Union Nationale des HLM, 14 rue Lord-Byron 75008 Paris, Novembre 1983

[LEMO79] LE MONITEUR
Construction et équipements des établissements sanitaires et sociaux
(Le moniteur hors série, 3ème édition)
Ed. Moniteur, Paris, Juillet 1979

[LEMO85] LE MONITEUR, MINISTERE DE L'URBANISME, ADI et CXP
Progiciels pour la construction
(Utilisables sur micro-ordinateur)
Ed. Moniteur, Paris, Mars 1985

[LUGE84] J. LUGEZ, Ingénieur Chef du service TSFD au CSTB et GOUIN, Ingénieur
Pip. Produits industriels et productivité
(dernière version du document intitulé "Logiciels d'emploi des composants de gros oeuvre, contenu minimal")
Ed. Service de la politique technique du ministère de l'urbanisme et du logement, 2 Avenue du Parc de Passy 75775 Paris Cedex 16 Tél: 45 03 91 92, 1984

[LUGO83] J. LUGEZ, Chef du service Technologie des ouvrages de Structure, Façade et Distribution (TSFD)
Une assistance à la conception dans la construction par composants: les logiciels
(Communication du CSTB)
Ed. IMG, Budapest, Octobre 1983

[LUGS83] J. LUGEZ, Chef du service TSFD
Approche métodologique sur les possibilités d'informatisation des logiciels de composants de gros oeuvre
(Note provisoire)
Ed. CSTB-OTH, Paris, Septembre 1983

[MIRA81] M. MIRAMOND, Docteur Ingénieur INSA
Méthodologie de Conception de Bâtiment. Un Système de Conception Assistée par Ordinateur: Evaluations Techniques et Economiques d'Avant-Projet
(Thèse INSA-Université Claude Bernard Lyon 1, N° I.DE.-81 07)
Ed. INSA, Lyon, Mai 1981

[MOGE83] R. MOGENET
Les marchés publics
(travaux, ingénieries, fournitures, services, textes officiels, documents types et commentaires)
Ed. Moniteur, Paris, Aout 1983

[MONM75] J. MONMERLE, Docteur en droit, Avocat à la cour
Passation et éxécution des marchés de travaux privés
(2ème édition)
Ed. Moniteur, Paris, 1975

[MONS84] F. MONSARRAT
BDGS
(Une CAO du Bâtiment)
Ed. Bouygues, 381 Av. Charles de Gaulle 92142 Clamart, Janvier 1984

[MOUL75] J. MOULLOT, Ingénieur de l'E.C.P.
Coordination et pilotage des travaux du bâtiment
(La fonction de maitre de chantier)
Ed. Eyrolles, Paris, 1975

[NASS74] F. NASSER
L'ingénierie et son organisation
(Ouvrage)
Ed. Hommes et Techniques & Eyrolles, Paris, 1974

[NEUF83] (1.) E. NEUFERT, Professeur à la Bauhochschule de Weimar
Les éléments des projets de construction
(6ème édition française d'après la 30ème édition allemande de "Bauentwurfslehre")
Ed. Dunod-Bordas, Paris, 1983

[NOVE78] (1.) M. NOVERRAZ, Professeur d'enseignement technique théorique
La technologie du bâtiment
(Ouvrage en 2 tomes)
Ed. Eyrolles, 61 Bd. St. Germain 75005 Paris, 1978

[OTHA86] (1.) O.T.H. & A.D.I.
Structuration des données techniques nécessaires à un projet de bâtiment
Ed. Oth-Informatique, Paris, Février 1986

[PERA78] J. PERA, J. TUSET et J. L. BOSC
Béton Armé
(Polycopié, Tome 3)
Ed. ENTPE, Lyon, 1978

[PHIL69] M. R. PHILLIPS, Architecte-Ingénieur SIA-DPLGR
Manuel du bâtisseur
(Pour Architectes, Ingénieurs et Techniciens)
Ed. Techniques choisir, 1290 Versoix SUISSE, 1969

[QUER86] (1.) J. LE QUERE, Ingénieur Chef de la Division des Applications Informatiques au CSTB
Méthode de structuration des données sur les ouvrages de bâtiment
(Document de synthèse du groupe système d'information du club informatique et bâtiment - Réf: DIB DL/86-10)
Ed. CSTB, Paris, Avril 1986

[RENA80] (1.) H. RENAUD, Professeur à l'Ecole Normale Nationale d'Apprentissage: ENNA de Nantes
Constructeur Bâtiment, Technologie
(ouvrage en 2 tomes)
Ed. Foucher, 128 Rue de Rivoli 75001 Paris, 4ème trimestre 1980

[RIBA86] (3.) L. RIBARDIERE
4è Dimension V2.2d
(Base de données relationnelle)
Ed. ACI, 6 Avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris Tél. 43 59 89 55, 1985

[RMIA73] (1.) Rémunération des Marchés d'Ingénierie et d'Architecture
Marchés Publics d'Ingénierie et d'architecture
(Journal officiel de la république française. 3 Tomes)
Ed. Journaux officiels, 26 rue Desaix 75732 Paris Cedex 15-La documentation française, 31 quai Voltaire 75340 Paris Cedex 07, 1973

[TARD75] (2.) H. TARDIEU, H. HECKENROTH, D. NANCI
Etude d'une métodologie d'analyse et de conception d'une base de données
(Le schéma de référence (1) Contrat de recherche IRIA N° 74.180)
Ed. IAE & CETE, Aix en provence, Mai 1975

[TARD76] (2.) H. TARDIEU, H. HECKENROTH, D. NANCI
Méthodes, Modèles & outils pour la conception de la base de données d'un Système d'information
(Le manuel de référence (1) Contrat de recherche IRIA N° 74.180)
Ed. GRASCE-LABOSID & CETE, Aix en provence, Décembre 1976

[TARD78] (2.) H. TARDIEU, D. NANCI
Méthodes, Modèles & outils pour la conception de la base de données d'un Système d'informations
(Le passage au modèle interne (4) Contrat de recherche IRIA N° 76.187)
Ed. GRASCE-LABOSID & CETE, Aix en provence, Novembre 1978

[TARD79] H. TARDIEU, D. NANCI, D. PASCOT
(2.) Conception d'un système d'information
(construction de la base de données)
Ed. d'organisation, Paris, 1979

[TARD84] H. TARDIEU, A. ROCHFELD, R. COLLETTI
(2.) La méthode MERISE
(Principes et outils)
Ed. d'organisation, Paris, 1984

[TLIL83] A. TLILI, Ingénieur ENTPE et élève-chercheur ENPC
Aide informatique à la conception d'une maison individuelle, modules hygrothermiques
(Mémoire de DEA)
Ed. CSTB, Paris, Juin 1983

[TOUR82] J. TOURNUS, Créateur d'architectures intérieures et professeur à l'ENS des arts appliqués et des métiers d'arts
La maison sur mesure
(Collection: Les guides de la maison)
Ed. Moniteur, 17 Rue d'Uzès 75002 Paris, 1982

[TURA81] J. TURAUD, Professeur à l'I.U.T de Lyon
Construction de bâtiment
(Collection: Moniteur Formation)
Ed. Moniteur, Compagnie Européenne de Publication C.E.P, Paris, 1981