



THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

Assistance à la prescription de traitements thérapeutiques en médecine générale

Demoulin, J-P.; Dubuisson, P.

Award date:
1985

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

FACULTES UNIVERSITAIRES

NOTRE-DAME DE LA PAIX

NAMUR.

INSTITUT D'INFORMATIQUE.

ASSISTANCE A LA PRESCRIPTION

DE TRAITEMENTS THERAPEUTIQUES

EN MEDECINE GENERALE

J-P. DEMOULIN
P. DUBUISSON

Mémoire présenté en vue de
l'obtention du titre de Licencie
et Maître en Informatique.

Promoteur : M. Noirhomme

Année académique 1984-1985

ERRATA

- page 8 point 6, 1er tiret
veuillez lire ...médicament au lieu de ...médiament
- page 41 ajouter date-fin(jour,mois,année) dans la liste des attributs de
MED-DERNIER-TRT-AIGU
- page 48 veuillez lire 1. MED-DERNIER-TRT-AIGU
au lieu de 1. DERNIER-MED-TRT-AIGU
- page 63 ajouter avant 2. MED-TRT-FOND :
- date-fin
(jour,mois,année) idem date-naissance de PATIENT
- indique le dernier jour d'un traitement
- page 79 1er paragraphe, 6ème ligne
veuillez lire :
Le signalétique peut être modifié...
au lieu de :
Le traitement de fond et le signalétique peuvent être modifiés...
- page 83 3ème tiret, dernière phrase
veuillez lire :
il peut éventuellement modifier le signalétique
au lieu de :
il peut éventuellement modifier ces informations
- page 85 remplacer
tous les noms de médicament commençant par ces lettres s'affichent
par
tous les noms de médicament commençant par ces lettres s'affichent;
les médicaments n'appartenant pas à l'index sont d'abord proposés;
si le médecin le souhaite, il peut aussi consulter les médicaments
de l'index
- page 88 remplacer la dernière ligne par
S'il modifie une prescription, il procède comme en 1.4
- page 219 remplacer les préconditions de IMPRESSION ORDONNANCE ET BILLET
POSOLOGIQUE par
LISTE-PRESCRIPTIONS <> 0
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD <> 0

TABLE DES MATIERES

| | PAGE |
|--|------|
| INTRODUCTION | 1 |
| PARTIE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT ET PRESENTATION DES OBJECTIFS | 3 |
| 1. LES ACTIVITES DU MEDECIN GENERALISTE | 4 |
| 1.1. DIAGRAMME DE FLUX | 4 |
| 1.2. DESCRIPTION DES ACTIVITES | 5 |
| 1.2.1. Différents types d'activité | 5 |
| 1.2.2. Description des types d'activité | 5 |
| 1.3. DESCRIPTION DES DOCUMENTS DELIVRES PAR LE MEDECIN | 9 |
| 2. LE PROJET DU C.U.M.G. FACE AUX BESOINS DU MEDECIN | 16 |
| 2.1. LES BESOINS DU MEDECIN | 16 |
| 2.2. L'APPORT DE L'INFORMATIQUE | 17 |
| 2.3. LE PROJET DU C.U.M.G. | 19 |
| 2.3.1. Le logiciel | 19 |
| 2.3.2. Le matériel | 21 |
| 3. LE MARCHE DE L'INFORMATIQUE EN MEDECINE GENERALE | 22 |
| 3.1. LES LOGICIELS | 22 |
| 3.2. LE MATERIEL | 28 |
| 3.3. CONCLUSIONS | 29 |

| | PAGE |
|---|------|
| PARTIE 2 : ANALYSE FONCTIONNELLE | 30 |
| 1. DEMARCHE METHODOLOGIQUE | 31 |
| 2. DESCRIPTION DES DONNEES | 32 |
| 2.1. INTRODUCTION | 32 |
| 2.2. SCHEMA ENTITE/ASSOCIATION | 37 |
| 2.3. DICTIONNAIRE DES DONNEES | 45 |
| 2.3.1. Definitions des types d'entite | 45 |
| 2.3.2. Definitions des types d'association | 48 |
| 2.3.3. Definitions des attributs | 51 |
| 2.3.4. Contraintes d'integrite | 72 |
| 3. DESCRIPTION DES TRAITEMENTS | 75 |
| 3.1. INTRODUCTION | 75 |
| 3.2. SPECIFICATIONS DES APPLICATIONS | 79 |
| 3.3. SPECIFICATIONS DES PHASES DE L'APPLICATION "CONSULTATION MEDICALE" | 83 |
| 3.4. SPECIFICATIONS DES FONCTIONS DE L'APPLICATION "CONSULTATION MEDICALE" | 90 |

| | PAGE |
|--|------|
| PARTIE 3 : ANALYSE ORGANIQUE | 195 |
| 1. DEMARCHE METHODOLOGIQUE | 196 |
| 2. CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES | 197 |
| 2.1. SCHEMA DES ACCES NECESSAIRES | 197 |
| 2.2. SCHEMA DE LA BASE DE DONNEES | 198 |
| 2.3. ESTIMATION DE LA TAILLE DE LA BASE DE DONNEES | 209 |
| 3. CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE LOGICIELLE | 211 |
| 3.1. DECOUPE EN NIVEAUX | 211 |
| 3.2. SPECIFICATIONS DES MODULES | 213 |
| | |
| PARTIE 4 : IMPLEMENTATION | 235 |
| 1. DESCRIPTION DE LA CONFIGURATION | 236 |
| 2. MODULES IMPLEMENTES | 237 |
| 3. ORGANISATION DES FICHIERS | 238 |
| | |
| CONCLUSION | 239 |
| | |
| BIBLIOGRAPHIE | 241 |

ANNEXES

ANNEXE A : Manuel d'utilisation.

ANNEXE B : Scénario d'utilisation.

ANNEXE C : Modèle d'accès généralisé.

ANNEXE D : Règles de transformation pour passer d'un modèle d'accès généralisé à un schéma respectant les contraintes du système de gestion de la base de données.

ANNEXE E : Estimation de la taille de la base de données.

ANNEXE F : Spécifications des modules des niveaux 3 et 2.

ANNEXE G : Fiche d'identification d'un médicament.

ANNEXE H : Spécifications des fonctions et procédures.

Le programme source des traitements implémentés peut être consulté au secrétariat de l'Institut d'Informatique ou à la Bibliothèque Morétus Plantin.

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, nous assistons en Belgique comme ailleurs à une prolifération de maisons de software proposant des logiciels qui supportent diverses applications.

Au départ, ces applications concernaient de grosses organisations et les logiciels tournaient sur de gros systèmes. Depuis peu, nous sommes confrontés à l'apparition massive de la micro-informatique et les maisons de software se tournent vers des applications plus réduites.

Il en va de même dans le domaine médical: jusqu'à présent, on a surtout fait de l'informatique de gestion, que ce soit d'ailleurs de la gestion hospitalière ou de la gestion de services médicaux (ex: laboratoire d'analyse clinique). En médecine comme dans beaucoup d'autres domaines, l'informatique est entrée par la petite porte. Compte-tenu de son coût relativement élevé, il y a dix ou quinze ans, l'informatique devait présenter de solides justifications économiques. Elle s'est d'abord implantée dans des services qui étaient demandeurs d'automatisation ou de réorganisation, comme les laboratoires d'analyse ou les services de gestion administrative des hôpitaux. Elle s'est ensuite tournée vers des applications hospitalières de plus en plus évoluées: traitement de texte, courrier électronique, gestion du dossier médical, banque de données, réseaux, systèmes experts...

Depuis l'apparition des micro-ordinateurs, l'informatique commence à s'infiltrer dans le domaine de la médecine générale. Des logiciels tournent, des expériences sont en cours, des congrès s'organisent mais il reste malgré tout que l'accès à l'informatique pour un médecin généraliste rencontre encore des obstacles essentiellement financiers.

Tant que la demande ne viendra que de médecins isolés, cette informatique-là ne devrait pas connaître un grand essor. Elle s'étendra le jour où des organismes décideront de prendre l'initiative de développer un système qui sera mis à la disposition des médecins à des conditions intéressantes.

Une telle initiative a été prise par un petit groupe de médecins généralistes appartenant au C.U.M.G. (Centre Universitaire de Médecine Générale de l'Université Catholique de Louvain). C'est suite à leur appel que nous avons pris part à leur projet.

Ce travail est le résultat de nombreuses rencontres que nous avons eues avec les médecins généralistes du C.U.M.G., de notre participation au cinquième congrès international sur l'informatique médicale en Europe organisé à Bruxelles en septembre 84 et de notre participation au sixième congrès de l'A.M.I.I. (Association Médicale d'Informatique Individuelle) organisé à Paris en novembre 84 où nous avons pu rencontrer plusieurs concepteurs de logiciels en médecine générale.

Dans un premier temps, nous posons le contexte du problème: après la description des activités du médecin généraliste, nous présenterons les buts poursuivis par le groupe des médecins du C.U.M.G. avec lequel nous avons collaboré pour ensuite donner un éventail succinct du marché de l'informatique en médecine générale et des exigences qu'ont les médecins généralistes par rapport à ce marché.

Dans un deuxième temps, nous présenterons l'analyse fonctionnelle d'une partie seulement du projet: nous décrirons les données et les traitements propres à l'application envisagée.

Dans un troisième temps, nous procéderons à l'analyse plus technique qu'est l'analyse organique: nous présenterons la conception de la base de données et la conception de l'architecture logicielle.

Dans un quatrième temps, nous parlerons brièvement de l'implémentation en décrivant la configuration, les modules implémentés ainsi que l'organisation des fichiers.

Nous espérons que notre travail suscitera l'intérêt des lecteurs et nous tenons à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, nous ont aidés dans sa réalisation.

Nous citerons en particulier Madame le Professeur M. Noirhomme, promoteur de ce mémoire, Monsieur le Professeur J. Berleur, Recteur des Facultés Universitaires de Namur, Messieurs les Docteurs M. Delbrouck, J. Crucifix, J-L. Bachy, C. Michel, M. Brasseur et P.H. Roger, membres du C.U.M.G., ainsi que Monsieur E. Van Bogaert et Y. De Ketenis.

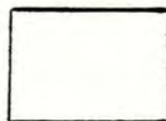
PARTIE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT ET PRESENTATION DES OBJECTIFS

1. LES ACTIVITES DU MEDECIN GENERALISTE

1.1. DIAGRAMME DE FLUX

- Par définition, "un diagramme de flux des informations décrit le cheminement des informations mais ne fait pas apparaître les structures de contrôle. Il fournit une localisation spatiale et temporelle des points de naissance, de transformation et de disparition des informations." [11]
- L'analyse des activités du médecin généraliste met très vite en évidence une localisation spatiale unique et une localisation temporelle aléatoire de ces activités. La construction rigoureuse d'un diagramme de flux était pratiquement impossible. Nous l'avons donc établi avec beaucoup de liberté non pas afin de révéler des anomalies fonctionnelles et structurelles mais pour disposer d'un premier outil de dialogue avec les médecins généralistes.

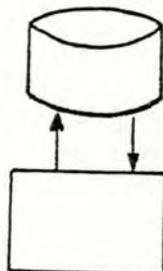
- Lecture du diagramme



==> un traitement



==> un message en provenance de l'environnement ou d'un traitement et rentrant dans un traitement (input) ou sortant d'un traitement et à destination de l'environnement ou d'un traitement (output).



==> une collection d'informations que l'on peut mettre à jour s'il y a une flèche vers le cylindre et que l'on peut consulter s'il y a une flèche vers le traitement.

Les deux extrémités du diagramme représentent l'environnement.

1.2. DESCRIPTION DES ACTIVITES

1.2.1. Différents types d'activité

Les activités professionnelles du médecin généraliste sont nombreuses et très variées. Les plus importantes ont retenu notre attention:

- les consultations en cabinet
- les consultations à domicile
- la gestion des dossiers des patients
- la tenue d'un agenda
- la gestion de la comptabilité du cabinet
- la gestion d'une documentation générale et d'une documentation médicamenteuse

Les trois premières activités peuvent être regroupées sous un même vocable: "suivi du patient".

1.2.2. Description des différents types d'activité

Nous supposerons pour la suite du travail que le médecin généraliste est la seule personne travaillant dans le cabinet.

1. Les consultations en cabinet

Lorsqu'un patient se présente en consultation, le médecin extrait de la collection des dossiers celui qui concerne le patient présent en consultation. Si ce dossier n'existe pas c'est-à-dire s'il s'agit d'un nouveau patient, le médecin questionne le patient pour obtenir les informations administratives et l'historique de ce patient. Si ce dossier existe, le médecin le consulte rapidement pour se rappeler les principaux antécédents du patient.

Ensuite, le médecin procède à l'anamnèse c'est-à-dire à l'interrogatoire du patient en ce qui concerne les circonstances qui ont précédé son état actuel. Le médecin effectue alors l'examen clinique (palpation, percussion, auscultation...) pour enfin poser un diagnostic.

Sur base de ce diagnostic, le médecin prescrit un traitement thérapeutique. Au cours de l'anamnèse, le médecin inscrit au dossier les points qui lui semblent les plus pertinents par rapport à l'état du malade: il établit le journalier du patient. Il note également d'éventuelles allergies et intolérances à des traitements antérieurs. Le diagnostic et le traitement thérapeutique sont aussi inscrits dans le dossier du patient. Il est à noter que le diagnostic et le traitement thérapeutique sont des points de décision: c'est à ce moment que le médecin peut consulter sa documentation médicamenteuse pour connaître des interactions éventuelles entre médicaments, la posologie propre à un médicament, la composition d'un médicament, les différentes formes et présentations d'un médicament, les interactions, les effets secondaires, les précautions, les contre-indications concernant un médicament, le traitement à appliquer pour guérir une maladie... Il peut également consulter sa documentation générale pour poser un diagnostic optimal face à l'état du patient ou encore pour lui fournir l'adresse d'un bon spécialiste.

Le traitement thérapeutique peut être

- la prescription d'un traitement aigu (ensemble des médicaments pris par un patient sur une période relativement courte)
- la prescription d'un traitement de fond (ensemble des médicaments pris par un patient pendant une très longue période; aussi appelé "traitement chronique")
- la prescription d'une magistrale (préparation magistrale selon une formulation spéciale indiquée par le médecin)
- la prescription d'un traitement paramédical (traitement thérapeutique nécessitant l'intervention d'un personnel paramédical)

Le traitement aigu, le traitement de fond et la magistrale sont prescrits sur une ordonnance. Un billet posologique qui explique comment prendre les médicaments prescrits sur l'ordonnance accompagne généralement celle-ci. Un traitement paramédical est prescrit sur un papier particulier. Le médecin peut délivrer un certificat d'incapacité au patient. En fin de consultation, le médecin rédige ses honoraires sur une attestation de soins. La description de ces documents est faite dans la section 1.3.

2. Les consultations à domicile

Pour une consultation à domicile, le médecin n'emporte pas toujours ses dossiers. Il ne dispose pas non plus de toute la documentation qui se trouve dans son cabinet. Le travail du médecin est donc plus difficile du fait de l'absence de ces supports "mémoires" que sont les dossiers et la documentation. De plus, le médecin effectue un double travail d'écriture: il prend note du journalier, du diagnostic et du traitement thérapeutique sans disposer du dossier à domicile. A son retour au cabinet, il doit retranscrire toutes ces informations dans le dossier du patient. L'idéal serait donc d'emporter tous les dossiers de tous les patients à visiter. Une autre solution serait que chaque patient conserve son dossier à la maison: mais qu'advierait-il du secret médical ?

3. La gestion des dossiers des patients

Le médecin consulte et met à jour ses dossiers lors de la visite du patient mais aussi en-dehors des heures de visites. Il peut par exemple recevoir des résultats d'analyse provenant d'un laboratoire, des radiographies, des résultats d'examen faits lors d'un séjour à l'hôpital, des rapports de spécialistes... Ces informations reçues sous forme écrite ou orale (ex:téléphone) doivent être inscrites ou du moins annexées au dossier du patient. Le dossier sera donc mis à jour.

Le médecin peut être aussi amené à consulter le dossier d'un patient pour fournir une information par exemple à un spécialiste ou à un hôpital ou encore à un laboratoire.

Le médecin peut recevoir le dossier d'un nouveau patient qui lui a été transmis par un collègue sur demande de ce patient. Cela n'arrive que très rarement.

Le médecin peut enfin archiver un dossier suite au décès d'un patient. Ces dossiers archivés pourront encore être consultés pour fournir des renseignements à divers organismes (ex: organisme assureur en cas d'assurance-vie) ou annotés (ex: résultat d'une autopsie).

4. La tenue d'un agenda

L'agenda est pour le médecin un outil précieux car il joue le rôle de mémoire pour ce qui est des consultations, des réunions et autres types de rendez-vous. L'agenda permet également au médecin de planifier ses journées de travail.

5. La gestion comptable du cabinet médical

Le problème financier est journalièrement rencontré dans la pratique d'une médecine générale. Il est donc important pour le médecin généraliste de bien tenir à jour sa comptabilité.

Il existe différentes sources de rémunérations pour un médecin

- soit paiement direct à chaque consultation, avec remise au patient de son attestation de soins et du reçu rempli
- soit paiement des notes à échéances régulières; en principe, l'attestation de soins doit être remise à chaque fois, sans le reçu s'il n'y a pas eu de paiement
- soit par tiers-payant directement à la mutuelle à échéance plus ou moins régulière. Ce dernier mode de paiement permet au patient indigent de ne pas avancer l'argent remboursable par la mutuelle mais il peut également rendre le patient ignorant du coût réel des soins et peut ouvrir la porte à des abus.

Le médecin doit également supporter certaines charges: achat de matériel médical, emprunt lors de l'installation, frais de voiture, frais de fonctionnement du cabinet...

On voit combien il est important que le médecin dispose d'une comptabilité claire et bien tenue afin de se justifier devant le fisc et de gérer son budget. De nombreux médecins confient cette lourde tâche à un expert comptable.

6. La gestion documentaire

On distingue deux types de documentation chez le médecin généraliste:

- documentation médicamenteuse: toute information ayant trait à la prescription d'un médicament.
- documentation générale: toute information utile au médecin pour poser un diagnostic et pour conseiller le patient.

1.3. DESCRIPTION DES PRINCIPAUX DOCUMENTS DELIVRES PAR LE MEDECIN

[3]

Les deux documents les plus importants utilisés lors de la prescription de médicaments sont le feuillet d'ordonnance et le billet posologique. Ces deux documents doivent être soigneusement rédigés. Ils constituent en effet la réponse apportée par le médecin aux plaintes du patient. De plus, l'ordonnance est une missive du médecin au pharmacien, elle doit donc être lisible afin de diminuer le risque d'erreur. La lisibilité doit encore être plus grande pour le billet posologique remis au patient, il n'est pas question qu'il se trompe dans son traitement suite à une mauvaise interprétation de la prescription.

Un autre document important est l'attestation de soins remise au patient et dont un double est conservé par le médecin.

1. L'ordonnance

Le feuillet d'ordonnance est réglementé. On distingue trois principaux types :

- le feuillet INAMI
 - de couleur blanche, en possession du médecin;
(cfr. page 11)
c'est ce type de feuillet que l'on retiendra dans le cadre de ce mémoire car il est fréquemment utilisé
 - de couleur non blanche, distribué à certains patients par les mutuelles (cfr. page 11)
- le feuillet SNCB distribué par la SNCB à ses agents et leur famille à charge
(cfr. page 12)
- le feuillet INIG distribué par l'Institut National des Invalides de Guerre et Anciens Combattants
(cfr. page 12)

Lors de la rédaction d'une ordonnance, le médecin doit :

- inscrire le nom et le prénom du patient pour lequel l'ordonnance est rédigée
- cocher le lien de parenté du patient avec l'assuré
- séparer les différentes médications prescrites sur une même ordonnance par le sigle R/;
la prescription commence toujours par la lettre R, abréviation de Recipe (prenez)
- inscrire la prescription
- inscrire la date du jour et signer

- apposer son cachet à l'endroit prévu;
ce cachet doit porter les renseignements suivants :

son nom, son prénom, son adresse, son numéro de
téléphone et son numéro INAMI

Le médecin peut aussi inscrire le sigle S signifiant
Subscribe et précédant la posologie prescrite au patient. Il
invite ainsi le pharmacien à transcrire cette posologie sur
la medication délivrée.

Le feuillet d'ordonnance est utilisé

- pour prescrire des médicaments

Pour chaque médicament, le médecin indique sa
dénomination usuelle, sa forme, son conditionnement
ainsi que le nombre et le type de boîte.

Exemple :

CLAMOXYL compr. 350 mg une grande boîte

Si le type de boîte est omis, le pharmacien délivrera
la plus petite boîte existant pour le médicament
prescrit.

Si le conditionnement est omis, le pharmacien
délivrera le plus petit conditionnement existant pour
le médicament prescrit.

Si plus d'une boîte d'un médicament remboursé par la
mutuelle doit être prescrite, le médecin doit rédiger
autant d'ordonnances qu'il y a de boîtes à prescrire.

- pour prescrire des préparations magistrales

Le médecin indique lui-même la composition du
médicament.

2. Le billet posologique (cfr. page 13)

Un billet posologique est quelquefois remis au patient. Il
lui indique la façon dont il doit prendre ses médicaments (2
comprimés de CLAMOXYL le matin, une cuillère à café de
BACTRIM le midi, ...).

Le format n'est pas imposé.

3. L'attestation de soins (cfr. page 14)

Deux autres documents sont aussi fréquemment utilisés : le
certificat d'incapacité et le billet de traitement paramédical.
Comme pour le billet posologique, le format est libre. (cfr. page
15)

Le certificat d'incapacité est remis au patient pour qu'il puisse
justifier son absence au travail auprès de son employeur ou de
son école.

Le billet de traitement paramédical indique un traitement
thérapeutique devant être fourni au patient par un membre du
corps paramédical (piqûres par une infirmière, massages par un
kinésithérapeute, ...).

Feuillet I.N.A.M.I.

en possession du médecin ↓

PRESCRIPTION DE MEDICAMENTS

Réservé à la vignette délivrée par l'O.A.

A REMPLIR PAR LE MEDECIN :

Nom et prénom
de la personne malade :

Titulaire — Conjoint — Enfant — Ascendant (1)
(1) Souligner la mention adéquate

| PRIX | R/ |
|------|----|
| | |

Exécuté le

DATE ET SIGNATURE
DU MEDECIN

Mod. 702 F

Cachet du pharmacien
au verso.

distribué par les mutuelles ↓

N° O.A. - Mutualité Numéro d'identification ou
numéro d'inscription (à rem-
plir par l'O.A. avant la remise
de ce formulaire au titulaire)

106

PRESCRIPTION DE MEDICAMENTS

A n'utiliser que pour les titulaires ayant la qualité de pensionné,
visés à l'art. 25 § 2 de la loi du 9-8-1963, ainsi que pour les
personnes à leur charge.

A remplir par le titulaire

Nom et prénom du titulaire

A remplir par le médecin

Nom et prénom du patient

| Tarification | R/ |
|--------------|----|
| | |

Le soussigné médecin confirme que ces médica-
ments sont prescrits pour le patient désigné
ci-devant.

| | | |
|-------------------|--|------------------|
| Cachet du médecin | Exécuté le : | Date - Signature |
| | Le cachet du pharma- cien doit être apposé au verso. | |

Remarque : ce formulaire ne peut être utilisé en même temps
comme prescription et bon de renouvellement (verso).

Feuille S.N.C.B. →

A 112 g

(B)

G

NOM et prénom du malade : _____

Lien de parenté avec le titulaire : _____

Case réservée
à la tarification

ORDONNANCE

Je certifie que ces médicaments sont exclusivement
prescrits pour le bénéficiaire mentionné ci-dessus.

Cachet du médecin :

Le ____ / ____ / 19__

Signature,

Feuille I.N.I.G. ↓

CEUVRE NATIONALE DES INVALIDES DE LA GUERRE Pl. Eug. Flagey, 7 - 1050 BRUXELLES

NOM et PRENOMS : _____

ADRESSE (de l'invalidé de guerre) : _____

PRIX

Rp.

N°39

Cachet du médecin ou nom et adresse
(en majuscules)

Je certifie que ces médicaments sont destinés à la
seule personne de l'invalidé de guerre.
Date et signature : _____

O.M. N°

A délivrer selon la réglementation en vigueur à l'O.N.I.G.

REPARTITION DE LA POSOLOGIE DES MEDICAMENTS

NOM DU PATIENT :

DATE :

| MEDICAMENTS | A jeun | REPAS MATIN | | | Entre les repas | REPAS MIDI | | | Entre les repas | REPAS SOIR | | | Avant le coucher | REMARQUES |
|-------------|--------|-------------|---------|-------|-----------------|------------|---------|-------|-----------------|------------|---------|-------|------------------|-----------|
| | | AVANT | PENDANT | APRES | | AVANT | PENDANT | APRES | | AVANT | PENDANT | APRES | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

CACHET DU MEDECIN

PROCHAINE CONSULTATION :

BILLET POSOLOGIQUE recto / verso



Cette face est destinée au patient.

- 1) Ecrivez le nom du médicament dans la colonne correspondante.
- 2) Cochez la case, à partir du 1er jour, chaque fois que vous prenez votre médicament.

| MEDICAMENTS | 1 ^{er} jour | 2 ^e jour | 3 ^e jour | 4 ^e jour | 5 ^e jour | 6 ^e jour | 7 ^e jour | REMARQUES |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |
| MEDICAMENTS | 8 ^e jour | 9 ^e jour | 10 ^e jour | 11 ^e jour | 12 ^e jour | 13 ^e jour | 14 ^e jour | REMARQUES |
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | |

TRAITEMENT PARAMEDICAL



Le soussigné, Docteur en médecine, certifie que l'état de santé de

M

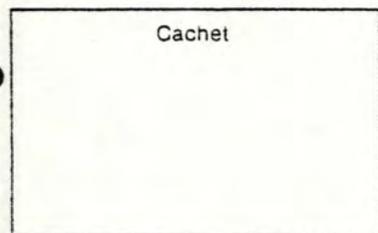
Adresse:

nécessite:

.....
.....
.....
.....
.....

Le

Signature:



CERTIFICAT D'INCAPACITE



Je soussigné, Docteur en médecine, certifie avoir interrogé et examiné personnellement ce jour,

M

.....

.....

et l'avoir reconnu(e) incapable de

- travailler
- fréquenter les cours
- les cours de gym./natation
-

du au inclus,

pour cause de maladie - accident - prolongation.

Sortie: autorisée - interdite.

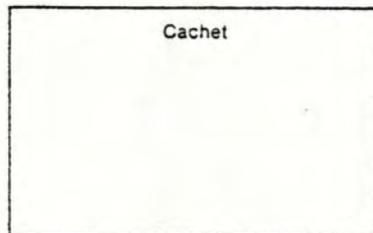
Sauf complications, la reprise des occupations peut être

- totalement
- partiellement

prévue le

Le

Signature,



2. LE PROJET DU C.U.M.G FACE AUX BESOINS DES MEDECINS GENERALISTES

Depuis plus d'un an, le C.U.M.G étudie les possibilités d'introduction du micro-ordinateur au cabinet du médecin généraliste, conscient du fait que le marché de l'informatique, en plein essor, tente de plus en plus de médecins.

Quels sont les besoins des généralistes ? Comment l'informatique peut-elle satisfaire ces besoins ? Que propose le C.U.M.G ?
Telles sont les questions auxquelles nous allons essayer de répondre.

2.1. LES BESOINS DU MEDECIN GENERALISTE

Le premier désir du médecin est d'être libéré des tâches administratives, répétitives et fastidieuses (comptabilité, courrier,...) pour pouvoir se consacrer entièrement à l'acte médical.

Par exemple, le médecin reçoit des carnets numérotés de l'INAMI comportant 50 souches. Chaque souche est une attestation de soins où le médecin marque le code de la prestation effectuée et le montant des honoraires. Il remet la souche au patient et garde le double dans le carnet. Pour chaque carnet, le médecin doit créer un article dans un livre journal comportant le numéro du carnet, la date à laquelle la dernière souche a été remise et le montant total du carnet obtenu en sommant les honoraires des 50 souches. Il s'agit là d'une activité peu attrayante pour le médecin.

De plus, il arrive fréquemment qu'il consacre autant de temps à remplir les différents documents à remettre au patient qu'à l'examiner. Il doit notamment recopier plusieurs fois le nom et prénom du patient puisqu'il doit les inscrire sur l'ordonnance, le certificat d'incapacité et l'attestation de soins. Quant aux médicaments, il les inscrit sur l'ordonnance et le billet posologique ainsi que dans le dossier médical du patient. Il y a donc là une répétition des écritures très coûteuse en temps.

Nous rappelons que le dossier médical comporte deux parties:

- une partie administrative permettant l'identification du patient
- une partie médicale regroupant le motif de la consultation, les antécédents familiaux et personnels, les données de l'examen clinique, les diverses prescriptions, etc.

Une bonne gestion des dossiers (classement, mise à jour,...) exige beaucoup de temps mais elle est nécessaire car le dossier est la deuxième mémoire du médecin. Il voudrait notamment disposer des dossiers des patients qu'il visite à domicile pour pouvoir se remémorer sur place leurs antécédents médicaux. Malheureusement, ces dossiers sont souvent trop volumineux et

rare sont les médecins qui les emportent avec eux. Trop peu nombreux aussi sont les médecins qui en assurent une mise à jour systématique. "Nous n'avons pas assez de temps." répondent-ils lorsqu'on les interroge sur la cause de cette situation.

La conséquence directe de la réduction des tâches administratives est que le médecin pourrait se consacrer davantage à l'exécution d'autres activités telles que l'examen des patients ou la lecture de revues médicales. L'information médicale a considérablement augmenté depuis ces trente dernières années et elle est encore en pleine expansion. On s'aperçoit en fait que cette surinformation conduit à une désinformation, le médecin ne pouvant plus accéder rapidement et facilement à l'information qu'il cherche au moment où il en a besoin. Le médecin doit alors se limiter à consulter une partie de la documentation médicale disponible ou à assister à différents congrès de recyclage. Ces deux activités demandent bien entendu beaucoup de temps libre puisque, d'une part, le nombre de revues à lire reste assez élevé (en général, une vingtaine) et que, d'autre part, les congrès s'étendent souvent sur plusieurs jours et exigent de longs déplacements.

Un autre souhait du médecin est de pouvoir consulter facilement les nombreuses informations pharmacologiques (posologies, interactions, présentations,...) dont la connaissance est indispensable pour la prescription de médicaments.

Une amélioration de ces différentes activités, c'est-à-dire une utilisation et une mise à jour plus fréquente des dossiers ainsi qu'une meilleure information médicale, permettra d'accroître la qualité du service au patient, ce qui constitue un atout de poids pour l'informatisation du cabinet médical.

2.2. L'APPORT DE L'INFORMATIQUE

L'informatique peut réduire considérablement le temps consacré par le médecin aux différentes activités administratives. Une comptabilité informatisée procurera au médecin un livre journal précis et régulièrement mis à jour ainsi qu'une facturation au tiers-payant facilitée. Elle simplifiera également l'établissement de la déclaration fiscale ce qui permettra au médecin de ne plus faire appel aux services d'un expert. Associée à une informatisation des prestations de soins, elle assurera le calcul des montants des carnets INAMI évitant ainsi au médecin l'exécution de cette opération fastidieuse. Lors d'une consultation, l'attestation de soins pourrait en effet être imprimée par ordinateur et automatiquement mémorisée. Pour cela, il faut que l'INAMI donne son accord et définisse le format de ces souches. L'étude de ce projet est actuellement menée par l'INAMI et devrait se concrétiser dans un proche avenir.

L'informatique permettra aussi de faciliter la gestion du personnel dans les cabinets importants, constitués de plusieurs médecins et secrétaires, et formant en fait une véritable petite entreprise.

La tenue d'un agenda contenant notamment la liste des patients à revoir, les examens cliniques à effectuer et les dates des services de garde peut aussi être informatisée. Mise en relation avec un programme de traitement de texte, elle autoriserait l'édition automatique de lettres de convocation ou de rappel à envoyer aux patients ainsi que l'édition de demandes d'analyse de laboratoire. Le traitement de texte allège la rédaction du courrier puisqu'il permet la rédaction de lettres-types préenregistrées destinées aux patients, confrères, spécialistes, assurances,...

Le problème de la perte de temps due à la copie multiple des mêmes écritures peut être résolu par l'informatique. L'ordinateur se chargeant d'imprimer les documents à remettre au patient (ordonnance, billet posologique,...), le médecin n'aurait plus qu'à signer ces documents après avoir indiqué à l'ordinateur les nom et prénom du patient et les traitements prescrits. Il n'y a plus qu'une seule copie des écritures par le médecin.

Si le dossier médical est informatisé, les traitements thérapeutiques prescrits ainsi que les symptômes relevés et les maladies détectées peuvent être directement mémorisés dans le dossier du patient. Le médecin ne doit plus recopier lui-même l'ordonnance dans le dossier et il peut rapidement consulter les antécédents médicaux du patient avant de les mettre à jour. Pour les visites à domicile, il lui est possible d'emporter les dossiers de ses patients pour autant qu'il dispose d'un ordinateur portable. Un tel ordinateur devrait avoir le format d'un attaché-case et ne devrait pas peser plus de 3 kgs. Les dossiers informatisés pourraient enfin être utilisés pour retrouver certains groupes de patients (la liste des patients diabétiques, la liste des patients cardiaques, la liste des patients auxquels un médicament a été prescrit,...) et pour conduire des études statistiques. Il faut toutefois noter que le dossier classique ne disparaîtra pas complètement. Le médecin devra en effet conserver des dossiers contenant des radiographies ou des lettres de confrères.

L'ordinateur offre la possibilité d'améliorer la communication entre le médecin et son environnement (les laboratoires, les hôpitaux, les spécialistes et les confrères). En effet, il est maintenant possible de transférer, via le réseau téléphonique, le dossier complet d'un patient ou les résultats d'analyses. L'échange d'informations est ainsi accéléré au bénéfice du patient. Le courrier aussi pourrait être échangé de cette manière.

Un autre avantage de la télécommunication est que le médecin peut avoir accès à différentes banques de données et particulièrement aux banques de données sur les médicaments comme B.I.A.M en France. Il s'agit de banques de données externes. Elles constituent une formidable source d'informations continuellement mises à jour et rapidement accessibles à tout

moment et a peu de frais. Une banque de données interne est, quant a elle, directement attachée a l'ordinateur du medecin. Elle est d'une taille beaucoup plus modeste et le medecin doit en assurer la maintenance lui-même. Elle pourrait, par exemple, contenir des renseignements détaillés sur les médicaments les plus souvent prescrits par le medecin.

2.3. LE PROJET DU C.U.M.G.

Ce projet comprend deux grands points:

1. la conception d'un logiciel offrant les différentes possibilités présentées a la section 2.2
2. la construction d'un ordinateur portable

1. Le logiciel

Le logiciel doit être transportable, c'est-à-dire qu'il doit pouvoir être utilisé sur différents matériels, et flexible car il doit pouvoir s'adapter aux besoins particuliers de chaque medecin generaliste.

Le logiciel doit être facile a utiliser. C'est pour cette raison qu'est envisagée une guidance de l'utilisateur par menus combinée avec la possibilité d'utiliser des touches de fonction. Une touche de fonction particulière est prévue. Il s'agit de la fonction "ANNULATION DERNIER CHOIX". Comme son nom l'indique, cette touche permettra a l'utilisateur d'annuler le dernier choix effectué dans un menu ou au moyen d'une touche de fonction.

Le logiciel sera distribué et développé par une société informatique après que le C.U.M.G. en ait défini les spécifications.

Nous n'allons pas revenir sur les différentes fonctions énoncées précédemment car leur analyse ne constitue pas l'objet de notre travail. A la demande des medecins du C.U.M.G., nous nous sommes en effet attachés a l'analyse d'une fonction importante: la prescription de traitements thérapeutiques.

C'est ainsi que les medecins souhaitent concevoir une banque de données interne contenant les informations suivantes:

- des renseignements détaillés sur les médicaments les plus fréquemment utilisés en medecine generale (environ 200 médicaments): dénomination usuelle, sous-familles, familles, posologies, présentations, composition, interactions, précautions, effets secondaires et contre-indications

- des renseignements limités sur les autres médicaments repris dans le répertoire des médicaments [1] (environ 2800 médicaments): dénomination usuelle, sous-familles, familles
- une librairie d'ordonnances standards
- une librairie de magistrales standards
- une librairie de traitements paramédicaux standards
- une librairie de certificats d'incapacité standards
- pour chaque patient, un dossier contenant les renseignements administratifs, le poids et le sexe du patient, les thérapies prescrites, les intolérances et les allergies que le patient présente à certains médicaments.

Chaque médecin disposant du logiciel pourra modifier ces informations selon ses besoins personnels. L'utilisation de cette banque de données poursuit un double objectif:

- assister le médecin lorsqu'il prescrit un traitement thérapeutique
- assurer la mise à jour des dossiers des patients

Le programme réalisant cet objectif devra notamment satisfaire les spécifications suivantes:

- lors de la prescription d'un médicament à un patient, la posologie la plus adaptée en fonction de son âge et de son poids est proposée au médecin ainsi que les différentes présentations de ce médicament. Le médecin peut accepter ou modifier le choix proposé par l'ordinateur. Une allergie ou une intolérance présentée par le patient au médicament prescrit est automatiquement signalée de même qu'une contre-indication en cas de grossesse
- les interactions entre médicaments prescrits à un patient sont signalées de même que les interactions avec les médicaments du dernier traitement aigu devant encore être pris par le patient et les médicaments du traitement de fond. [2] Ces médicaments doivent appartenir aux 200 médicaments les plus fréquemment prescrits
- le médecin peut consulter le dernier billet posologique prescrit à un patient (dernier traitement aigu et traitement de fond)
- les traitements prescrits sont mémorisés dans le dossier du patient
- tous les documents remis au patient (sauf l'attestation de soins) sont imprimés par l'ordinateur ce qui offre l'avantage d'une plus grande lisibilité. Les documents sont imprimés sur un rouleau de papier de format

ordonnance INAMI. Seul le feuillet d'ordonnance INAMI est imprimé, les autres types de feuillet ne sont pas encore envisagés.

Le médecin aura aussi la possibilité de prescrire un médicament sans que la posologie lui soit présentée, sans que les interactions, allergies, intolérances et contre-indication en cas de grossesse soient détectées et sans que la prescription soit enregistrée dans le dossier du patient. C'est le cas lorsque les médicaments prescrits ont peu d'importance pour l'historique thérapeutique du patient.

2. Le matériel

Un aspect important de la banque de données est qu'elle doit être accessible non seulement au cabinet du médecin mais aussi au domicile du patient. Il faut donc que le médecin puisse disposer d'un ordinateur portable.

Dans une première configuration, le médecin n'utiliserait que cet ordinateur. Une extension de cette configuration consisterait à utiliser, en plus de l'ordinateur portable, un ordinateur professionnel en cabinet. Si le médecin ne possède pas une mémoire de masse (disque dur) restant au cabinet médical, la mémoire secondaire de l'ordinateur portable devra pouvoir contenir la totalité des dossiers. Dans le cas contraire, tous les dossiers seraient enregistrés dans la mémoire de masse et, lors de visites à domicile, le médecin emporterait uniquement les dossiers des patients qu'il doit consulter et non tous les dossiers comme dans le premier cas.

L'ordinateur portable doit contenir la banque de données interne pour que le médecin puisse l'utiliser au domicile du patient. En effet, on ne peut obliger le médecin à se servir du portable pour consulter sa banque de données via le réseau téléphonique et le téléphone du patient.

L'ordinateur portable, accompagné d'une imprimante pour l'impression des documents à remettre au patient, doit présenter les caractéristiques principales suivantes :

- un écran intégré de 16 lignes et 40 colonnes
- un clavier AZERTY comportant un bloc numérique et un ensemble de touches de fonction
- une mémoire secondaire suffisamment importante pour contenir toutes les données nécessaires
- une connexion possible avec un ordinateur professionnel
- un poids de 2 à 3 kgs

- un volume comparable à celui d'un attaché-case
- alimentation par batterie et par secteur
- un prix inférieur à 75000 FB

Cet ordinateur portable sera réalisé par un ingénieur travaillant pour le C.U.M.G.

3. LE MARCHÉ DE L'INFORMATIQUE EN MÉDECINE GÉNÉRALE

Notre intention est de définir le contexte informatique dans lequel le projet du C.U.M.G va se développer. C'est pourquoi nous nous intéresserons à la fois aux logiciels et aux matériels.

Un aperçu des principaux logiciels destinés aux médecins nous permettra de cerner les fonctions auxquelles les sociétés de software attachent le plus d'importance. La description des logiciels insistera essentiellement sur les possibilités offertes en matière de prescription de traitements thérapeutiques puisque c'est principalement cette fonction que nous comptons analyser dans le cadre de ce mémoire.

L'étude des matériels décrira uniquement les principaux ordinateurs portables existant actuellement en Belgique. Il sera intéressant de voir en quoi ces ordinateurs n'ont pas satisfait les attentes des médecins du C.U.M.G.

3.1. LES LOGICIELS

Depuis quelques temps, nous assistons à une véritable prolifération des logiciels. Les logiciels destinés aux médecins généralistes ne constituent certainement pas l'exception à la règle. Pour cette raison, il nous est impossible de présenter toutes les réalisations effectuées dans ce domaine. Nous nous limiterons donc à l'exposé de cinq logiciels : trois logiciels français et deux logiciels belges.

Les descriptions ci-dessous se bornent pour quelques-unes à l'énoncé des fonctions remplies par le logiciel, pour d'autres la description est plus détaillée. Cela est dû au fait que pour certains logiciels nous nous sommes exclusivement basés sur les dépliants les décrivant tandis que pour d'autres, nous avons pu bénéficier de contacts personnels avec les concepteurs.

Logiciels belges

MEDIPRAXIS

Fonctions

- gestion du dossier médical
- comptabilité
- traitement de texte en liaison avec le dossier médical
- impression des ordonnances
- statistiques
- disponible sur IBM PC avec disque dur de 5 ou 10 Mbytes

IATRONIC

Fonctions

- gestion du dossier médical
- traitement de texte
- agenda
- statistiques
- à l'avenir,
les consultations à domicile saisies au moyen d'un micro-système portable viendront compléter les dossiers médicaux de base; les banques de données existantes ou à créer pourront être consultées à partir du cabinet médical
- disponible sur IBM PC avec un disque dur de 5 ou 10 Mbytes

Logiciels français

MEDIGEST 2

Fonctions

- gestion du dossier médical
- comptabilité
- traitement de texte en liaison avec le dossier médical
- agenda
- statistiques
- utilisation d'un ordinateur portable pour les visites à domicile
- impression des ordonnances
- "médi-matique"
- disponible sur IBM PC avec une mémoire secondaire de 2 X 360 Kbytes;
- portables proposés :

le HP 71B disposant de 23 Kbytes de mémoire vive;
ou

le Data General One avec une mémoire vive pouvant aller de 128 Kbytes à 512 Kbytes; disposant de 2 lecteurs de disquettes 720 Kbytes

Description détaillée

1. Medi-matique

L'ordinateur est connecté au réseau téléphonique via un ensemble clavier-écran fourni par les PTT : le MINITEL.

Le médecin peut envoyer des messages à ses patients disposant d'un MINITEL. Si le patient est absent lors de l'envoi du message, le message n'est pas transmis car le MINITEL ne dispose pas de mémoire. Dans ce cas, les messages sont mémorisés dans l'ordinateur du médecin. Pour en prendre connaissance, le patient devra appeler le médecin au moyen du MINITEL et demander à l'ordinateur les messages à son intention. Si le patient est présent lors de l'appel, il visualise immédiatement les messages sur son MINITEL.

Le médecin peut recevoir des messages. S'il n'est pas présent, les messages envoyés sont mémorisés dans un répertoire et sont identifiés par le nom de l'émetteur. S'il travaille sur son ordinateur, les messages sont mémorisés sans que le médecin soit obligé d'abandonner la tâche qu'il effectuait.

Le MINITEL permet également le transfert de dossiers. Il est bien évident que le médecin définit alors des codes d'accès pour chaque catégorie de personnes qui désirent accéder aux dossiers. Toutefois, cet accès ne pourra se faire qu'avec l'aval du médecin. Il doit donc être présent lors d'une demande d'accès.

2. Le portable

Avant de partir en consultation, le médecin doit indiquer à l'ordinateur quels sont les patients dont il désire emporter les résumés des dossiers. Il peut l'utiliser pour saisir les observations chez le patient et réintégrer le tout dans l'ordinateur principal à son retour. L'impression d'ordonnances n'est pas prévue pour le HP-71B.

3. Prescription de traitements thérapeutiques

- le système contient une petite banque de données de 300 à 500 médicaments avec le strict minimum d'informations
- si le médecin veut prescrire de l'ASPEGIC, il introduit les premières lettres de ce nom :

il tape ASP;

si un autre nom qu'ASPEGIC apparaît, il ajoute une lettre (ici E) jusqu'à ce que le nom désiré apparaisse; ce procédé est également utilisé pour l'introduction d'un nom de patient (le prénom et la date de naissance apparaissent aussi)

- au nom du médicament est associée une phrase standard déterminée par le médecin et définissant la posologie du

médicament :

Exemple : ASPEGIC * * compr. par jour

le médecin remplit les champs marqués d'un astérisque et peut modifier le texte standard

- le système détecte les interactions uniquement entre les médicaments prescrits; un commentaire indique les types d'interaction détectés et le risque encouru; le médecin peut prescrire les médicaments interagissants
- les prescriptions sont mémorisées
- les magistrales et traitements paramédicaux sont rédigés au moyen d'un traitement de texte

LOGIPRAT

Fonctions

- gestion du dossier médical
- comptabilité
- traitement de texte en liaison avec le dossier médical
- agenda
- statistiques
- impression des ordonnances
- bibliographie
- disponible sur XEROX avec un disque dur de 10 Mbytes ou 2 disquettes de 1 Mbytes

Description détaillée

- index de 1200 médicaments avec, entre autres, le nom commercial du médicament, sa famille et sa composition; le médecin peut ainsi avoir tous les médicaments appartenant à la même famille ou contenant le même composant principal
- ce type d'accès est possible lors de la prescription d'une ordonnance; pour prescrire un médicament, le médecin doit introduire la totalité du nom du médicament et taper la posologie en texte libre
- les interactions entre médicaments prescrits sont signalées; le médecin peut avoir de plus amples informations sur ces interactions
- pour accéder à un patient, le médecin introduit les premières lettres du nom du patient; si plusieurs patients ont un nom commençant par ces lettres, les noms et prénoms s'affichent; le médecin les identifie au moyen de l'année de naissance

- la dernière ordonnance prescrite est entièrement mémorisée; pour les autres, seuls les noms des médicaments prescrits sont mémorisés
- les magistrales et traitements paramédicaux sont rédigés en texte libre

MEDIS

Fonctions

- gestion du dossier médical
- comptabilité
- traitement de texte en liaison avec le dossier médical
- agenda
- statistiques
- impression des ordonnances
- bibliographie
- aide au diagnostic (à l'avenir)
- disponible sur IBM PC ou OLIVETTI M24 avec 2 disquettes 360 Kbytes

Description détaillée

- l'accès à un patient se fait uniquement sur base de son nom ou des premières lettres de celui-ci (même principe que LOGIPRAT)
- le médecin peut définir un index de mots-clés où il mémorisera différents libellés et un code mnémonique associé (ex: BDC = bouchon de cérumen)
- le médecin peut constituer un index des médicaments

Exemple:

| | |
|-----------------|--------------|
| code mnémonique | : BAC |
| nom | : BACTRIM |
| contenant | : boîte 20 |
| forme | : COMPR. |
| nombre | : 4 |
| période | : matin/soir |
| durée | : 7 jours |

- lors de la prescription d'un médicament, le médecin tape le code mnémonique de ce médicament; la posologie telle qu'il l'a définie dans l'index apparaît et il ne peut modifier que les quantités; pour changer la forme, il doit prescrire le médicament en texte libre
- les interactions entre médicaments prescrits ne sont pas détectées
- les prescriptions sont mémorisées

Ce très bref aperçu de logiciels de gestion du cabinet médical nous autorise à souligner l'importance accordée par les concepteurs, qui pour la plupart sont médecins, aux fonctions de

- gestion du dossier médical
- comptabilité
- traitement de texte
- statistiques

Pour trois logiciels sur cinq (Medigest 2, Logiprat et Medis), la prescription de médicaments est assistée par une banque de données sur les médicaments les plus utilisés. La banque de données contient notamment des informations sur les posologies de ces médicaments (pour Medigest 2 et Medis) et sur leurs interactions éventuelles. Ces trois logiciels et le logiciel Medipraxis assurent l'impression d'ordonnances.

Les fonctions les moins rencontrées sont les suivantes :

- aide au diagnostic
- bibliographie
- utilisation de banques de données externes et connexion à d'autres ordinateurs

Il est à noter enfin que seul Medigest 2 permet l'utilisation d'un ordinateur portable lors de visites à domicile.

3.2. LE MATERIEL

L'objectif n'est pas de donner un tableau exhaustif et détaillé des caractéristiques techniques des différents et nombreux ordinateurs portables existant sur le marché belge. Une telle tâche serait à la fois inutile et fastidieuse. Nous chercherons plutôt à brosser un portrait général de l'ordinateur portable en déterminant ses caractéristiques principales. Ce portrait présenté ci-dessous a été dégagé à partir d'un ensemble de 28 appareils proposés par les constructeurs en Belgique. [6]

- taille mémoire :
de 128 à 256 Kbytes (maximum 768 Kbytes)
- stockage des données :
un lecteur de disquettes de 360 Kbytes
- périphériques intégrés :
très peu courant sauf pour le lecteur de disquettes (25%)
- écran intégré :
très souvent avec une haute résolution graphique, 25 ou 16 lignes et 80 colonnes
- extensions :
le modem et le disque dur sont rarement prévus (10%)
- poids moyen :
8,5 kgs
- dimensions (L X l X h) :
30 X 20 X 5 cms pour 40% des appareils, les autres présentent une hauteur de 20 à 30 cms
- alimentation :
tous les appareils sont alimentés par secteur et 40% des appareils offrent en plus une alimentation par batterie
- prix moyen :
120000 FB (hors TVA)
- tous les appareils autorisent la connexion à d'autres ordinateurs et à une imprimante

On remarque donc que l'ordinateur portable coûte encore très cher en Belgique et est d'un poids encore beaucoup trop élevé. A signaler aussi, ses dimensions qui sont trop peu souvent comparables à celles d'un attaché-case.

3.3. CONCLUSIONS

L'étude des principaux logiciels destinés aux médecins généralistes et des différents ordinateurs portables du marché belge nous permet de dégager les conclusions suivantes :

- peu de logiciels offrent une assistance à la prescription de traitements thérapeutiques répondant aux demandes des médecins du C.U.M.G.
- peu de logiciels autorisent l'utilisation d'un ordinateur portable pour la prescription de traitements thérapeutiques lors de visites au domicile du patient
- les ordinateurs portables existant actuellement et pouvant supporter le logiciel d'assistance à la prescription sont trop chers, trop lourds et trop encombrants.

PARTIE 2 : ANALYSE FONCTIONNELLE

1. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

[11]

La démarche d'analyse et de conception que nous avons suivie est un mélange des trois aspects suivants:

- Conception par niveaux de représentation
- Approche orientée "base de données"
- Participation active des médecins généralistes

1.1. Conception par niveaux de représentation

Notre démarche est basée sur la notion traditionnelle de "cycle de vie" d'un projet: nous avons d'abord procédé à l'analyse conceptuelle, ensuite à l'analyse organique et enfin à l'implémentation (niveau conceptuel, niveau logique, niveau physique).

1.2. Approche orientée "base de données"

L'objectif de notre travail étant l'élaboration d'une base de données thérapeutiques exploitable pour la prescription thérapeutique, nous avons consacré beaucoup de temps à la construction de cette base de données et à sa définition conceptuelle.

Le schéma conceptuel de la base de données fut continuellement un outil précieux pour les différentes étapes de ce travail.

1.3. Participation active des médecins généralistes

Le groupe des médecins généralistes du C.U.M.G. a participé activement à l'élaboration du travail d'une part en définissant les besoins du médecin généraliste et les concepts propres à leur profession et d'autre part en développant des normes de comportement relatives à l'utilisation du produit final.

Quelques remarques s'imposent à propos de cette démarche:

- L'analyse d'opportunité n'a pas été réalisée dans le cadre de ce travail
- L'analyse conceptuelle fut souvent remise en question tout au long du travail. Un rapport définitif ne put être établi qu'après trois mois de discussions
- En ce qui concerne l'enchaînement et la description des traitements, ceux-ci furent définis sur base de la discussion d'un scénario d'utilisation que l'on trouvera en annexe.

2. DESCRIPTION DES DONNEES

2.1. INTRODUCTION

Le modèle de structuration des informations sert à définir la sémantique des données qui se retrouvent dans la mémoire du système d'informations.

Il s'agit donc de définir les données, les relations entre celles-ci, les valeurs qu'elles peuvent prendre et les contraintes qu'elles doivent vérifier.

Ce modèle est de niveau conceptuel, il a pour but d'exprimer la sémantique à l'exclusion des problèmes de représentation physique des données et d'accès aux données.

Il existe de nombreux modèles conceptuels de structuration des informations. Nous avons choisi l'approche ENTITE-ASSOCIATION pour sa bonne capacité de représentation des informations appartenant au réel perçu.

Le modèle ENTITE-ASSOCIATION propose de modéliser les informations du réel perçu à partir de trois concepts fondamentaux: l'ENTITE, l'ASSOCIATION, l'ATTRIBUT. La notion de CONTRAINTE D'INTEGRITE étend la capacité d'expression de ces trois concepts de base.

DEFINITIONS

1. TYPE D'ENTITE:

toute classe d'objets concrets ou abstraits du réel perçu; chaque objet étant considéré comme un tout et ayant une existence autonome.

2. TYPE D'ASSOCIATION:

correspondance entre deux ou plusieurs types d'entité non nécessairement distincts où chacun assume un rôle donné.

3. CONNECTIVITE D'UN TYPE D'ASSOCIATION:

couple d'entiers (min,max) défini entre un type d'entité TE et un type d'association TA auquel est relié ce type d'entité.

- min indique le nombre minimum d'occurrences de TA auxquelles toute occurrence de TE doit participer (*).

Si $\text{min} = m$ ($m \geq 1$), alors une contrainte d'existence est affirmée pour TE : une occurrence de TE ne peut exister sans participer à au moins m occurrences de TA. Si $\text{min} = 0$, alors une occurrence de TE peut exister sans participer à une occurrence de TA.

- max indique le nombre maximum d'occurrences possibles de TA auxquelles une occurrence de TE peut participer. Si $\text{max} = n$ ($n \geq 1$), alors à une occurrence de TE peut correspondre au plus n occurrences de TA. Si le caractère "n" est simplement indiqué, cela signifie qu'à une occurrence de TE peut correspondre un nombre infini d'occurrences de TA.

(*) Une occurrence d'un type d'entité désigne un objet particulier appartenant à la classe d'objets de ce type d'entité. Une occurrence d'un type d'association désigne une correspondance particulière entre deux occurrences de types d'entité.

4. ATTRIBUT:

caractéristique ou qualité d'un type d'entité ou d'association.
Il existe plusieurs types d'attribut.
Nous parlerons d'attribut

- identifiant

Un identifiant d'un type d'entité ou d'un type d'association est un groupe d'un ou plusieurs attributs tel que à chaque combinaison de valeurs prises par ce groupe correspond au plus une occurrence de ce type. Un type d'entité ou d'association peut avoir plusieurs identifiants.

Les attributs constitutifs de l'identifiant d'un type d'entité peuvent appartenir à celui-ci et/ou aux types d'entité qui lui sont reliés via des types d'association. Un type d'association sera identifié par les identifiants des types d'entité sur lesquels il est défini (partie implicite) plus, éventuellement, un ou plusieurs attributs de ce type d'association (partie explicite).

- simple

Pour une occurrence d'un type d'entité ou d'association, cet attribut ne peut prendre qu'une seule valeur.

- répétitif

Pour une occurrence d'un type d'entité ou d'association, cet attribut peut prendre plusieurs valeurs d'un même type.

Un attribut peut très bien n'avoir aucun sens pour une occurrence d'un type d'entité ou d'association dans lequel il se trouve. Il s'agit d'un attribut facultatif qui peut prendre la valeur "INEXISTANT".

Lorsqu'une valeur d'un attribut existe pour une occurrence d'un type donné mais peut être inconnue à une date d'observation, on attribuera à cet attribut la valeur "INCONNU".

5. CONTRAINTE D'INTEGRITE:

Le modèle ENTITE-ASSOCIATION, comme tout modèle, a une capacité limitée de représentation du réel : il ne permet pas de spécifier toutes les propriétés sémantiques du système d'informations. C'est pourquoi la notion de contrainte d'intégrité est introduite.

Une contrainte d'intégrité est une propriété, non représentée par les concepts de base du modèle, que doivent satisfaire les informations appartenant à la mémoire du système d'informations.

Parmi les plus importantes, on peut citer :

- la contrainte d'existence :

l'existence d'une occurrence d'un type d'association ou d'entité dépend d'éléments autres que ceux spécifiés dans la définition de ce type.

- la contrainte d'exclusion :

la participation d'une occurrence d'un type d'entité dans une occurrence d'un type d'association exclut sa participation dans une occurrence d'un autre type d'association.

- la contrainte d'inclusion :

la participation d'une occurrence d'un type d'entité dans une occurrence d'un type d'association inclut sa participation dans une occurrence d'un autre type d'association.

- la contrainte de valeur :

définit soit l'ensemble des valeurs que peut prendre un attribut, soit les valeurs que peut prendre un attribut en fonction des valeurs prises par d'autres attributs.

SCHEMA ENTITE-ASSOCIATION

Dans la démarche informatique, le schéma conceptuel des données est le modèle préparant l'implémentation d'une base de données. On en déduira un schéma des accès logiques, schéma que l'on convertira en fichiers ou base de données.

Plusieurs dialogues avec les médecins du CUMG nous ont permis d'identifier et de définir les informations devant faire partie du système d'informations. Nous ne prétendons pas que le schéma proposé est complet et unique mais néanmoins, il nous paraît bien refléter les différents concepts issus des discussions.

Comment lire le schéma ?

- un type d'entité est représenté par un rectangle comportant un cartouche où figure le nom du type d'entité.
- un type d'association est représenté par un hexagone relié par des segments de droite aux rectangles qui représentent les types d'entité sur lesquels est défini ce type d'association. Dans le cartouche supérieur de l'hexagone, on indique le nom du type d'association. Sur le segment de droite qui relie un type d'entité à l'hexagone, on mentionne le couple définissant la valeur de la connectivité du type d'association pour le type d'entité concerné.

Le schéma ENTITE-ASSOCIATION est présenté à la page suivante. Il sera suivi du dictionnaire des données du système d'informations. Ce dictionnaire contient la définition et les contraintes d'intégrité éventuelles de chacune des informations présentes dans le schéma ainsi que les justifications des décisions qui ont guidé l'élaboration du schéma ENTITE-ASSOCIATION.

2.2. SCHEMA ENTITE-ASSOCIATION

LISTE DES ATTRIBUTS PAR TYPE D'ENTITE

PATIENT

numero-patient
nom
prenom
date-naissance(jour, mois, année)
poids
sexe
enceinte
adresse(numero-habitation, nom-rue, code-postal,
 localite, boite-postale)
numero-assurance
statut-assurance
statut-remboursement
incapacite
num-patient-conjoint

MEDICAMENT

numero-medicament
contre-indic-grossesse
contre-indications
effets-secondaires
precautions
dose-journaliere(dose, unite, index)

POSOLOGIE

numero-posologie
nombre-prises
dose-max-jour(dose, unite)
dose-max-prise
duree-traitement
age(borne-inferieure, borne-superieure, unite)
poids(borne-inferieure, borne-superieure)
avant-pdt-apres
quantite-par-moment(qte-a-jeun, qte-matin, qte-10-heures,
 qte-midi, qte-16-heures, qte-soir,
 qte-coucher, unite-prise)

remarque-posologie
dose-journaliere

COMPOSANT

numéro-composant
nom

FORME

numéro-forme
nom

FAMILLE

numéro-famille
nom

SOUS-FAMILLE

numéro-sous-famille
nom

CRITERE

numéro-critère
nom

ORDONNANCE-STANDARD

numéro-ordonnance-standard
nom

MAGISTRALE

date-prescription(jour, mois, année)
numéro-ordre
annotation

MAGISTRALE-STANDARD

numéro-magistrale-standard
nom
type
annotation

PRODUIT

numéro-produit
nom

TRT-PARAMEDICAL

date-prescription(jour, mois, année)
numéro-ordre
texte

TRT-PARAMEDICAL-STANDARD

numéro-trt-paramedical-standard
nom
texte

CERTIFICAT-STANDARD

numéro-certificat-standard
nom
texte

ATTRIBUTS PAR TYPE D'ASSOCIATION

MED-DERNIER-TRT-AIGU

date-début(jour, mois, année)
num-près-méd
numéro-forme
quantité-présentée(Q, unité)
nombre-prises
durée-traitement
avant-pdt-après
quantité-par-moment(qté-a-jeun, qté-matin, qté-10-heures,
qté-midi, qté-16-heures, qté-soir,
qté-coucher, unité-prise)

remarque-posologie
dose-journalière
nombre-boîtes

MED-TRT-FOND

date-début(jour, mois, année)
num-près-méd
numéro-forme
quantité-présentée(Q, unité)
nombre-prises
durée-traitement
avant-pdt-après
quantité-par-moment(qté-a-jeun, qté-matin, qté-10-heures,
qté-midi, qté-16-heures, qté-soir,
qté-coucher, unité-prise)

remarque-posologie
dose-journalière
nombre-boîtes

PRESCRIPTION-MEDICAMENT

date-début(jour, mois, année)
date-fin(jour, mois, année)

INTOLERANCE

MED-POS

COMPOSITION-MED

quantite-std(Q1,Q2,unite)
comp-principal

PRESENTATION

num-pres-med
quantite-conditionnement(Q1,Q2,unite)
quantite-presentee((Q,prix,code-remboursement),unite)
secabilite
remarque-presentation(U1,N,U2)

FAM-MED

S-FAM-MED

valeur-critere

FAM-S-FAM

INTERACTION-MED-MED

type

INTERACTION-MED-F

type

INTERACTION-MED-SF

type

CRITERE-S-FAM

ALLERGIE

CONSTITUTION-ORD-STD

date-début(jour, mois, année)

num-prés-méd

numero-forme

quantité-présentée(Q, unite)

nombre-prises

durée-traitement

avant-pdt-après

quantité-par-moment(qté-a-jeun, qté-matin, qté-10-heures,
qté-midi, qté-16-heures, qté-soir,
qté-coucher, unite-prise)

remarque-posologie

dose-journalière

nombre-boîtes

PAT-MAG

PAT-MAG-STD

date-prescription(jour, mois, année)

PAT-TRT

PAT-TRT-STD

date-prescription (jour,mois,année)
valeurs-champs

COMPOSITION-MAG

quantite(Q1,Q2,unite)

FORME-MAG

quantite-presentee(Q,unite)

COMPOSITION-MAG-STD

quantite(Q1,Q2,unite)

FORME-MAG-STD

quantite-presentee(Q,unite)

2.3. DICTIONNAIRE DES DONNEES

2.3.1. Définition des types d'entité

1. PATIENT:

toute personne au sujet de laquelle le medecin désire enregistrer des informations.

Dans un premier temps, nous ne retiendrons que les informations strictement nécessaires à l'application "consultation médicale"; d'autres informations seront ajoutées lors d'un développement ultérieur afin de permettre la constitution d'un dossier médical complet.

2. MEDICAMENT:

toute spécialité pharmaceutique , toute préparation officinale et tout produit de comptoir.

Précisons les termes de la définition de ce type d'entité:

- le nom de "spécialité pharmaceutique" est réservé aux préparations industrielles.
- les "préparations officinales" sont exécutées par le pharmacien dans son laboratoire.
- les "produits de comptoir" sont les spécialités délivrées directement par le pharmacien à son client sans ordonnance médicale.

Il est prévu d'enregistrer un maximum de médicaments parmi ceux existant sur le marché. Toutefois, des informations complètes et détaillées (posologies, composition, présentations, interactions, contre-indications...) ne seront enregistrées que sur les médicaments les plus couramment administrés. Les autres médicaments constitueront ce que l'on appellera "l'index" des médicaments.

3. POSOLOGIE:

toute description de la façon de prendre un médicament.

- Nous avons constaté qu'il était fréquent que plusieurs médicaments présentent la même posologie; c'est ce qui explique la valeur "n" donnée à l'élément "max" du couple (min,max) définissant la connectivité entre l'entité POSOLOGIE et l'association MED-POS.
- Il est à remarquer que la posologie d'un médicament peut varier en fonction de sa forme. Ce fait n'est pas représenté explicitement dans le schéma conceptuel par un type d'association entre POSOLOGIE et FORME. Les medecins ont souhaité exprimer ce concept en définissant un médicament par forme. Ainsi, si la posologie d'un médicament de nom "M" dépend de sa forme (sirop ou gouttes), deux occurrences de MEDICAMENT seront créées, l'une avec le nom "M sirop", l'autre avec le nom "M gouttes".

4. COMPOSANT:
tout composant chimique pouvant intervenir dans la composition d'un médicament.
5. FORME:
tout aspect physique d'un médicament, d'une magistrale ou d'une magistrale standard.
6. FAMILLE:
tout ensemble de médicaments ayant les mêmes effets thérapeutiques.
7. SOUS-FAMILLE:
toute sous-classification de famille par affinité thérapeutique.
8. CRITERE:
tout critère défini sur une sous-famille et permettant d'ordonner les médicaments de cette sous-famille.

Les médecins souhaitent pouvoir ordonner tous les médicaments d'une même sous-famille selon différents critères propres à cette sous-famille. Ceci justifie l'existence de ce type d'entité. Il est à noter que toute sous-famille possède au moins un critère; il s'agit du critère de classement par ordre alphabétique.

Exemple: un critère défini sur la sous-famille des SALICYLES pourrait être l'action anti-inflammatoire. Il permettra donc d'ordonner les médicaments de cette sous-famille en fonction de leur action anti-inflammatoire.

9. ORDONNANCE-STANDARD:
tout ensemble de médicaments à prescrire pour soigner une maladie.

La raison de l'existence de ce type d'entité est la même que dans le cas des magistrales. Lors de la prescription d'une ordonnance standard, l'utilisateur ne devra pas préciser sa constitution. Généralement, le médecin constituera une ordonnance standard qui permettra de soigner une maladie fréquemment observée. Par exemple, en cas d'épidémie de grippe, il pourra enregistrer comme ordonnance standard la prescription des médicaments qu'il juge utiles pour soigner cette grippe.
10. MAGISTRALE:
toute préparation magistrale selon une formulation spéciale indiquée par le médecin et créée pour un cas particulier.

11. MAGISTRALE-STANDARD:
toute préparation magistrale selon une formulation standard spéciale indiquée par le médecin.

Les médecins ont jugé utile de pouvoir disposer d'une librairie de magistrales préétablies par l'utilisateur. Lors de la prescription d'une de ces magistrales, l'utilisateur ne devra pas indiquer sa composition ni sa forme. Ceci distingue les types d'entité MAGISTRALE et MAGISTRALE-STANDARD.

12. PRODUIT:
tout composant chimique pouvant intervenir dans la formulation d'une préparation magistrale.

Les composants chimiques intervenant dans la constitution des médicaments sont tout à fait différents de ceux intervenant dans la constitution des magistrales. Ceci distingue les types d'entité PRODUIT et COMPOSANT.

13. TRT-PARAMEDICAL:
tout traitement thérapeutique nécessitant l'intervention d'un personnel paramédical et créé pour un cas particulier.

14. TRT-PARAMEDICAL-STANDARD:
tout traitement thérapeutique standard nécessitant l'intervention d'un personnel paramédical.

La raison de l'existence de ces deux types d'entité est la même que dans le cas des magistrales. Lors de la prescription d'un traitement paramédical extrait de la librairie, l'utilisateur ne devra remplir que les éventuels champs vides laissés dans le texte.

15. CERTIFICAT-STANDARD:
tout texte certifiant qu'un patient est incapable d'exercer une activité précise pendant une période déterminée.

La raison de l'existence de ce type d'entité est la même que dans le cas des magistrales. Ceci permettra à l'utilisateur de ne pas rédiger de certificat.

2.3.2. Définition des types d'association

1. DERNIER_MED_TRT_AIGU:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT a été prescrit à un PATIENT lors de la dernière consultation ou antérieurement si le traitement était en cours à la date de la dernière consultation.
2. MED-TRT-FOND:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT fait partie d'un traitement de fond administré à un PATIENT.
3. PRESCRIPTION-MEDICAMENT:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT prescrit à un PATIENT ne fait plus partie de son dernier traitement aigu.

Nous avons défini trois types d'association distincts exprimant le fait qu'un médicament est prescrit à un patient (MED-DERNIER-TRT-AIGU, MED-TRT-FOND et PRESCRIPTION-MEDICAMENT). La raison en est la suivante:

- il se peut que certains médicaments soient pris par un patient pendant une très longue période. Ces médicaments constituent le traitement de fond ou traitement chronique du patient.
- les médicaments pris par un patient sur une période relativement courte constituent le traitement aigu du patient. Toutefois, les médecins ne désirent conserver une information complète que sur le traitement aigu prescrit lors de la dernière consultation. Ce traitement reprend les médicaments nouvellement prescrits et les médicaments antérieurement prescrits mais étant encore pris par le patient à la date de cette dernière consultation. Cette information détaillée laisse au médecin la possibilité de prescrire de façon identique à un patient la totalité ou une partie des médicaments prescrits comme dernier traitement aigu. C'est pourquoi le type d'association PRESCRIPTION-MEDICAMENT a été créé afin de ne retenir que la période de temps pendant laquelle un médicament a fait partie d'un traitement aigu de façon ininterrompue.

4. INTOLERANCE:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un PATIENT ne tolère pas un MEDICAMENT.
5. MED-POS:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT est soumis à une POSOLOGIE.
6. COMPOSITION-MED:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un COMPOSANT intervient dans la composition d'un MEDICAMENT.

7. PRESENTATION:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT se présente sous une forme particulière et sous un conditionnement particulier.

8. FAM-MED:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT appartient directement à une FAMILLE.

Un médicament qui appartient à une sous-famille appartient implicitement (ou indirectement) à la (ou les) famille(s) de celle-ci: FAM-MED ne sera donc utilisée que pour indiquer qu'un médicament est attaché directement à une famille.

9. S-FAM-MED:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT appartient à une SOUS-FAMILLE et présente une certaine valeur pour un CRITERE.

Nous aurions pu faire de cette association ternaire une association binaire entre MEDICAMENT et SOUS-FAMILLE avec NUMERO-CRITERE et VALEUR-CRITERE comme attribut exprimant le fait qu'un médicament a une certaine valeur pour un critère. Cependant, cela aurait nécessité que NUMERO-CRITERE et VALEUR-CRITERE constituent un groupe répétitif. Il nous paraît plus clair et plus significatif de représenter ce fait par une association ternaire entre MEDICAMENT, SOUS-FAMILLE et CRITERE.

Exemple: La sous-famille des SALICYLES contient entre autre les médicaments ASPIRINE, DISPRIL et ASPEGIC.

Soit ACTION-ANTI-INFLAMMATOIRE un critère défini sur cette sous-famille.

Si on affecte la valeur 3 à l'action anti-inflammatoire de l'ASPIRINE, la valeur 1 à l'action anti-inflammatoire du DISPRIL et la valeur 2 à l'action anti-inflammatoire de l'ASPEGIC, ces trois médicaments seront ordonnés comme suit pour le critère ACTION-ANTI-INFLAMMATOIRE:

ASPIRINE
ASPEGIC
DISPRIL

10. FAM-S-FAM:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'une SOUS-FAMILLE appartient à une FAMILLE.

11. INTERACTION-MED-MED:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'il existe une interaction médicamenteuse entre deux MEDICAMENTS.

12. INTERACTION-MED-F:

une occurrence de cette association exprime le fait qu'il existe une interaction médicamenteuse entre un MEDICAMENT et tous les médicaments d'une FAMILLE.

13. INTERACTION-MED-SF:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'il existe une interaction medicamenteuse entre un MEDICAMENT et tous les medicaments d'une SOUS-FAMILLE.
14. CRITERE-S-FAM:
une occurrence de cette association exprime le fait que les medicaments d'une SOUS-FAMILLE peuvent être classes selon un CRITERE.
15. ALLERGIE:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un PATIENT est allergique a tous les medicaments d'une SOUS-FAMILLE.
16. CONSTITUTION-ORD-STD:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un MEDICAMENT fait partie d'une ORDONNANCE-STANDARD.
17. PAT-MAG:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'une MAGISTRALE est prescrite a un PATIENT.
18. PAT-MAG-STD:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'une MAGISTRALE-STANDARD est prescrite a un PATIENT.
19. PAT-TRT:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un TRT-PARAMEDICAL est prescrit a un PATIENT.
20. PAT-TRT-STD:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un TRT-PARAMEDICAL-STANDARD est prescrit a un PATIENT.
21. COMPOSITION-MAG:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un PRODUIT intervient dans la fabrication d'une MAGISTRALE.
22. FORME-MAG:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'une MAGISTRALE se presente sous une certaine FORME.
23. COMPOSITION-MAG-STD:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'un PRODUIT intervient dans la fabrication d'une MAGISTRALE-STANDARD.
24. FORME-MAG-STD:
une occurrence de cette association exprime le fait qu'une MAGISTRALE-STANDARD se presente sous une certaine FORME.

2.3.3. Définition des attributs

Attributs des types d'entité

1. PATIENT:

identifié par numéro-patient ou num-patient-conjoint

numéro-patient:

identifie le patient; {x:x ∈ N₀}

nom:

{x:x est une chaîne de 20 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

prénom:

{x:x est une chaîne de 15 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

date-naissance:

(jour,mois,année)

jour = {x:x ∈ N₀ et 1<=x<=31} ou {INCONNU}

mois = {x:x ∈ N₀ et 1<=x<=12} ou {INCONNU}

année = {x:x ∈ N₀ et x>=1880} ou {INCONNU}

poids:

{x:x ∈ N₀ et 0<x<=140} ou {INCONNU}

sexe:

{masculin,féminin} ou {INCONNU}

enceinte:

{oui,non} ou {INCONNU} ou {INEXISTANT}

adresse:

(numéro-habitation,nom-rue,code-postal,localité,boîte-postale)

numéro-habitation:

{x:x est une chaîne de 5 caractères alphanumériques} ou {INCONNU}

nom-rue:

{x:x est une chaîne de 30 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets} ou {INCONNU}

code-postal:

{x:x ∈ N₀ et 1000 ≤ x ≤ 9999} ou {INCONNU}

localité:

{x:x est une chaîne de 30 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets} ou {INCONNU}

boîte-postale:

{x:x est une chaîne de 5 caractères alphanumériques} ou {INCONNU} ou {INEXISTANT}

numéro-assurance:

{x:x est une chaîne de 15 caractères alphanumériques, de tirets et de blancs} ou {INCONNU}

statut-assurance:

{titulaire, enfant, conjoint, ascendant} ou {INCONNU}

titulaire pour titulaire de l'assurance
enfant pour enfant du titulaire
conjoint pour conjoint du titulaire
ascendant pour ascendant du titulaire

statut-remboursement:

{VIPO, ONIG, Tiers-payant, ordinaire} ou {INCONNU}
permet de définir le taux de remboursement des médicaments à appliquer au patient

incapacité:

(date-début, date-fin)

date-début={idem date-naissance}
date-fin = {idem date-naissance}

indique la dernière période pendant laquelle le patient a été incapable d'exercer une activité particulière

num-patient-conjoint:

il s'agit du numéro-patient du conjoint du patient;
{x:x ∈ N₀ } ou {INCONNU} ou {INEXISTANT}

Nous aurions pu définir un type d'association récursif CONJOINT sur le type d'entité PATIENT pour exprimer le fait qu'un patient et une patiente sont conjoints. Mais, comme aucun attribut ne caractérisait CONJOINT et que les connectivités de part et d'autre de CONJOINT étaient (0,1), il nous a semblé préférable de représenter ce concept par un attribut.

2. MEDICAMENT:

identifié par numéro-médicament ou nom

numéro-médicament:

identifie le médicament; {x:x ∈ N₀ }

nom:

identifie le médicament;
{x:x est une chaîne de 25 caractères alphanumériques, de blancs, de points et de tirets}

contre-indic-grossesse:

indique si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse chez une patiente; {oui,non} ou {INCONNU}

contre-indications:

circonstances qui empêchent de prescrire à un patient le médicament qui semblerait approprié à la maladie;
{x:x est une chaîne de 150 caractères} ou {INEXISTANT}

effets-secondaires:

indique les effets autres que ceux pour lesquels le médicament est prescrit;
{x:x est une chaîne de 150 caractères} ou {INEXISTANT}

précautions:

indique les conditions à respecter pour pouvoir prendre le médicament;
{x:x est une chaîne de 150 caractères} ou {INEXISTANT}

dose-journalière:

{dose,unité} ou {INCONNU} ou {INEXISTANT}

dose:

indique la quantité d'un médicament à prendre par jour;
{x:x ∈ N₀ }

unité:

indique l'unité de mesure dans laquelle la dose s'exprime;
{x:x liste-unités} (*)

index:

{oui,non}

oui si le médicament fait partie de l'index uniquement
non si le médicament appartient à la collection des médicaments les plus fréquemment utilisés par le médecin

(*) liste-unités={g,mg,mg/kg,ml,...}

Il faut que le système puisse détecter rapidement qu'un médicament est contre-indiqué en cas de grossesse chez une patiente lorsque le médecin souhaite lui prescrire ce médicament. Il s'agit en effet d'une contre-indication importante.

C'est pour cette raison que nous distinguons 'contre-indic-grossesse' de 'contre-indications' et que nous avons défini l'attribut 'enceinte' dans le type d'entité PATIENT.

3. POSOLOGIE:

identifiée par numéro-posologie

numéro-posologie:

identifie la posologie; $\{x:x \in N_0\}$

nombre-prises:

indique le nombre de fois qu'un médicament doit être pris en un jour; $\{x:x \in N_0\}$

dose-max-jour:

(dose, unité)

dose:

indique la quantité maximale d'un médicament pouvant être prise par jour
 $\{x:x \in N_0\}$

unité:

indique l'unité de mesure dans laquelle la dose s'exprime;
 $\{x:x \text{ liste-unités}\}$

dose-max-prise:

indique la quantité maximale d'un médicament pouvant être prise en une fois; $\{x:x \in N_0\}$

durée-traitement:

indique le nombre de jours pendant lequel un médicament doit être pris; $\{x:x \in N_0\}$

âge:

indique à quelle tranche d'âge un patient doit appartenir pour que la posologie puisse lui être appliquée;

(borne inférieure, borne supérieure)

borne inférieure:

borne inférieure de la tranche d'âge; {x:x ∈ N_o }

borne supérieure:

borne supérieure de la tranche d'âge; {x:x ∈ N_o }

unité:

{jour,mois,année}

poids:

indique à quelle tranche de poids un patient doit appartenir pour que la posologie puisse lui être appliquée;

(borne inférieure, borne supérieure)

borne inférieure:

borne inférieure de la tranche de poids; {x:x ∈ N_o }

borne supérieure:

borne supérieure de la tranche de poids; {x:x ∈ N_o }

avant-pdt-après:

indique si un médicament doit se prendre avant, pendant ou après les repas; {avant, pendant, après}

quantité-par-moment:

(qté-a-jeun, qté-matin, qté-10-heures, qté-midi, qté-16-heures, qté-soir, qté-coucher, unité-prise)

unité-prise:

indique l'unité de mesure dans laquelle toute quantité par moment s'exprime; {x:x liste-unites}

Nous estimons qu'une seule unité est nécessaire et suffisante pour mesurer les quantités d'un médicament à prendre à différents moments de la journée; cette unité est aussi l'unité dans laquelle s'exprime "dose-max-prise"

qté-a-jeun:

indique la quantité d'un médicament à prendre à jeun

qté-matin:

indique la quantité d'un médicament à prendre le matin

qté-10-heures:

indique la quantité d'un médicament a prendre a 10 heures

qté-midi:

indique la quantité d'un médicament a prendre a midi

qté-16-heures:

indique la quantité d'un médicament a prendre a 16 heures

qté-soir:

indique la quantité d'un médicament a prendre le soir

qté-coucher:

indique la quantité d'un médicament a prendre au coucher
{X: X ∈ N₀}

Nous aurions pu remplacer l'attribut "Quantité-par-moment" par un type d'association entre POSOLOGIE et le type d'entité MOMENT avec "Quantité" comme attribut de ce type d'association.

Le fait qu'un médicament peut se prendre sous différentes quantités par moment s'exprime aussi dans MED-TRT-POND, MED-DERNIER-TRT-AIGU et CONSTITUTION-ORD-STD. Or, dans ces types d'association, il est impossible de remplacer l'attribut "Quantité-par-moment"; la théorie nous interdit en effet de relier un type d'association à un autre type d'association. Par souci d'uniformité, nous avons donc placé un attribut "Quantité-par-moment" dans POSOLOGIE.

remarque-posologie:

{x:x est une chaîne de 60 caractères} ou {INEXISTANT}

dose-journalière:

indique la quantité d'un médicament a prendre par jour;
{x:x ∈ N₀ }

4. COMPOSANT:

identifié par numéro-composant ou nom

numéro-composant:

identifie le composant; {x:x ∈ N₀ }

nom:

identifie le composant;
{x:x est une chaîne de 30 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

5. FORME:

identifié par numéro-forme ou nom

numéro-forme:

identifie la forme; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie la forme;

{x:x est une chaîne de 10 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

6. FAMILLE:

identifié par numéro-famille ou nom

numéro-famille:

identifie la famille; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie la famille;

{x:x est une chaîne de 40 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

7. SOUS-FAMILLE:

identifié par numéro-sous-famille ou nom

numéro-sous-famille:

identifie la sous-famille; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie la sous-famille;

{x:x est une chaîne de 40 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

8. CRITERE:

identifié par numéro-critère ou nom

numéro-critère:

identifie le critère; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie le critère;

{x:x est une chaîne de 20 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

9. ORDONNANCE-STANDARD:

identifié par numéro-ordonnance-standard ou nom

numéro-ordonnance-standard:

identifie l'ordonnance-standard; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie l'ordonnance-standard;
{x:x est une chaîne de 20 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

10. MAGISTRALE:

identifié par numéro-patient via PAT-MAG et par date-prescription et numéro-ordre

date-prescription:

indique la date à laquelle la magistrale a été prescrite au patient; {idem date-naissance}

numéro-ordre:

permet d'identifier une magistrale prescrite à un patient donné à une date donnée; {x:x ∈ N_o }

Un patient peut recevoir plusieurs magistrales à une même date, il est donc nécessaire de créer cet attribut pour pouvoir distinguer ces magistrales.

Puisque, par définition, MAGISTRALE correspond à une formulation particulière prescrite à un patient, il ne saurait être question, comme dans MAGISTRALE-STANDARD, de type et de nom sur base duquel le pharmacien reconstituerait la formule.

annotation:

{x:x est une chaîne de 60 caractères} ou {INEXISTANT}

11. MAGISTRALE-STANDARD:

identifié par numéro-magistrale-standard ou nom

numéro-magistrale-standard:

identifie la magistrale standard; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie la magistrale standard;
{x:x est une chaîne de 15 caractères alphanumériques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

type:

indique s'il faut donner au pharmacien la liste des produits composant la magistrale ou s'il suffit de lui donner le nom de la magistrale;
{nom-suffisant,nom-insuffisant} ou {INCONNU}

Pour certaines magistrales, il n'est pas nécessaire de donner toute la formule car le nom seul suffit au pharmacien pour la retrouver.

annotation:

{x:x est une chaîne de 60 caractères} ou {INEXISTANT}

12. PRODUIT:

identifié par numéro-produit ou nom

numéro-produit:

identifie le produit; {x:x ∈ N₀ }

nom:

identifie le produit;
{x:x est une chaîne de 30 caractères alphabétiques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

13. TRT-PARAMEDICAL:

identifié par numéro-patient via PAT-TRT et par date-prescription et numéro-ordre

date-prescription:

indique la date à laquelle le traitement paramédical a été prescrit au patient; {idem date-naissance}

numéro-ordre:

permet d'identifier un traitement paramédical prescrit à un patient donné à une date donnée;
{x:x ∈ N₀ }

Un patient peut recevoir plusieurs traitements paramédicaux à une même date, il est donc nécessaire de créer cet attribut pour pouvoir distinguer ces traitements paramédicaux.

texte:

description du traitement paramédical;
{x:x est une chaîne de 150 caractères}

14. TRT-PARAMEDICAL-STANDARD:

identifié par numéro-trt-paramédical-standard ou nom

numero-trt-paramédical-standard:

identifie le traitement paramédical standard;
{x:x ∈ N_o }

nom:

identifie le traitement paramédical standard;
{x:x est une chaîne de 15 caractères alphanumériques, de blancs, d'apostrophes et de tirets}

texte:

description du traitement paramédical standard pouvant contenir des champs vides;
{x:x est une chaîne de 150 caractères}

Exemple:

administrer ... dose(s) de ... par voie ... pendant ... jour(s).

Le médecin pourra, lors de la prescription de ce traitement paramédical, affecter des valeurs aux champs vides :

administrer 4 dose(s) de DICLOCIL par voie i.v pendant 3 jour(s)

15. CERTIFICAT STANDARD:

identifié par numéro-certificat-standard ou nom

numero-certificat-standard:

identifie le certificat standard; {x:x ∈ N_o }

nom:

identifie le certificat standard;
{x:x est une chaîne de 15 caractères alphanumériques, de blancs, de tirets et de points}

texte:

description du certificat standard;
{x:x est une chaîne de 100 caractères}

Attributs des types d'association

1. MED-DERNIER-TRT-AIGU:

association entre PATIENT et MEDICAMENT et identifiée par numéro-patient, numéro-médicament, num-près-méd et numéro-forme.

date-début:

(jour, mois, année) idem date-naissance de PATIENT

indique la date à laquelle le médicament a été prescrit sur ordonnance à un patient

num-près-méd:

permet de déterminer la présentation sous laquelle le médicament a été prescrit; {x:x ∈ N_o }

numéro-forme:

permet d'identifier la forme sous laquelle le médicament a été prescrit; {x:x ∈ N_o }

Pour une plus grande clarté du schéma conceptuel, nous avons exprimé le fait qu'un médicament était prescrit sous une certaine forme et un certain conditionnement au moyen des attributs num-près-méd et numéro-forme. De plus, les règles de construction d'un schéma conceptuel nous interdisaient de relier un type d'association à un autre type d'association. Il était donc impossible de relier PRESENTATION à MED-DERNIER-TRT-AIGU par exemple. On retrouve ici les mêmes attributs que dans POSOLOGIE car une posologie peut être adaptée par le médecin au cas particulier que constitue chaque patient.

quantité-présentée

(Q, unité):

Q:

indique le nombre d'unités d'administration d'un médicament présentes dans le contenant de ce médicament ou indique le volume (contenance) de ce contenant; {x:x ∈ N_o }

Le médecin choisit de prescrire une ou plusieurs petites boîtes ou une ou plusieurs grandes boîtes. Il ne peut prescrire à la fois des petites et des grandes boîtes.

unité:

indique l'unité de mesure de Q lorsqu'il s'agit d'un volume; {x:x ∈ liste-unités} ou {INEXISTANT}

nombre-prises:

indique le nombre de fois qu'un médicament doit être pris en un jour; {x:x ∈ N_o }

durée-traitement:

indique le nombre de jours pendant lequel un médicament doit être pris; {x:x ∈ N_o }

avant-pdt-après:

indique si un médicament doit se prendre avant, pendant ou après les repas; {avant,pendant,après}

quantité-par-moment:

(qté-à-jeûn,qté-matin,qté-10-heures,qté-midi,qté-16-heures,qté-soir,qté-coucher,unité-prise)

unité-prise:

indique l'unité de mesure dans laquelle toute quantité par moment s'exprime; {x:x∈liste-unités}

Nous estimons qu'une seule unité est nécessaire et suffisante pour mesurer les quantités d'un médicament à prendre à différents moments de la journée;

qté-à-jeûn:

indique la quantité d'un médicament à prendre à jeûn

qté-matin:

indique la quantité d'un médicament à prendre le matin

qté-10-heures:

indique la quantité d'un médicament à prendre à 10 heures

qté-midi:

indique la quantité d'un médicament à prendre à midi

qté-16-heures:

indique la quantité d'un médicament à prendre à 16 heures

qté-soir:

indique la quantité d'un médicament à prendre le soir

qté-coucher:

indique la quantité d'un médicament à prendre au coucher

{x:x ∈ N_o}

dose-journalière:

indique la quantité d'un médicament à prendre par jour;
{x:x ∈ N_o }

nombre-boîtes:

indique le nombre de boîtes prescrites; {x:x ∈ N_o }

remarque-posologie:

remarque à propos de la posologie du médicament prescrit;
{x:x est une chaîne de 60 caractères} ou {INEXISTANT}

2. MED-TRT-FOND :

association entre PATIENT et MEDICAMENT identifiée par numéro-patient, numéro-médicament, numéro-forme et num-près-méd

date-début: idem date-naissance de PATIENT

indique la date à laquelle un médicament est prescrit pour faire partie du traitement de fond d'un patient;
pour les autres attributs, idem que MED-DERNIER-TRT-AIGU

3. PRESCRIPTION-MEDICAMENT:

association entre PATIENT et MEDICAMENT et identifiée par numéro-patient, numéro-médicament et date-début.

date-début:

(jour,mois,année) idem date-naissance de PATIENT

indique la date à laquelle le médicament a été prescrit à un patient

date-fin:

(jour,mois,année) idem date-naissance de PATIENT

indique la date à laquelle la prise du médicament est interrompue

4. INTOLERANCE :

association entre PATIENT et MEDICAMENT identifiée par numéro-patient et numéro-médicament

5. MED-POS :

association entre MEDICAMENT et POSOLOGIE identifiée par numéro-médicament et numéro-posologie

6. COMPOSITION-MED:

association entre MEDICAMENT et COMPOSANT et identifiée par numéro-médicament et numéro-composant.

quantité-std:

(Q1,Q2,unite)

Un médicament peut contenir un même composant en différentes quantités. Néanmoins, une seule de celles-ci est reprise dans COMPOSITION-MED: c'est une quantité standard. Il est à noter que cet attribut permet de voir dans quelle proportion un composant se retrouve dans un médicament.

Exemple: composition du BACTRIM

| SULFAMETHOXAZOLE (mg) | TRIMETHOPRIME (mg) |
|-----------------------|--------------------|
| 100 | 20 |
| ==> 400 | ==> 80 |
| 800 | 160 |

Il y aura donc deux occurrences de COMPOSITION-MED:

- une entre BACTRIM et SULFAMETHOXAZOLE avec par exemple 400 comme quantité standard
- l'autre entre BACTRIM et TRIMETHOPRIME avec par exemple 80 comme quantité standard

Q1:

indique la quantité de composant présente dans le médicament; {x:x ∈ N_o}

Q2:

indique la quantité de médicament dans laquelle on trouve Q1; {x:x ∈ N_o} ou {INEXISTANT}

unite:

indique l'unité de mesure dans laquelle s'expriment Q1 et Q2; {x:x ∈ liste-unités}

Exemple: 2 mg de composant C pour 5 ml de médicament M

==> Q1 = 2

==> Q2 = 5

==> unite = mg/ml

comp-principal:

indique s'il s'agit du composant principal ou non; {oui,non}

7. PRESENTATION:

association entre MEDICAMENT et FORME et identifiée par numéro-médicament, numéro-forme et num-près-méd.

num-près-méd:

permet d'identifier les différentes présentations sous une même forme d'un même médicament; {x:x ∈ N. }

Exemple: le BACTRIM se présente sous forme de comprimé de 100 mg, 400 mg et 800 mg. On aura donc trois occurrences de PRESENTATION entre BACTRIM et COMPRIME avec par exemple comme valeur de num-près-méd respectivement 1, 2 et 3.

Un même médicament se présentant sous une même forme peut avoir plusieurs conditionnements. nous avons donc introduit l'attribut num-près-méd afin d'identifier ces différentes présentations.

quantité-conditionnement:

(Q1,Q2,unité)

Q1:

indique la quantité de composant principal présente dans le médicament; {x:x ∈ N. }

Q2:

indique la quantité de médicament dans laquelle on trouve Q1; {x:x ∈ N. } ou {INEXISTANT}

unité:

indique l'unité de mesure dans laquelle s'expriment Q1 et Q2; {x:x ∈ liste-unités}

Numéro-médicament, numéro-forme et quantité-conditionnement auraient pu former l'identifiant de PRESENTATION. Mais on peut constater que l'identifiant de PRESENTATION doit se retrouver comme attribut d'autres éléments du système d'informations (CONSTITUTION-ORD-STD, MED-DERNIER-TRT-AIGU, MED-TRT-POND). Nous avons préféré introduire dans ces éléments un attribut élémentaire (num-près-méd) plutôt qu'un attribut décomposable (quantité-conditionnement). Pour cette raison, quantité-conditionnement n'appartient pas à l'identifiant de présentation.

quantité-présentée:

((Q,prix,code-remboursement),unité)

Q:

indique le nombre d'unités d'administration d'un médicament présentes dans le contenant de ce médicament ou indique le volume (contenance) de ce contenant; {x:x ∈ N₀ }

Le groupe (Q,prix,code-remboursement) a une répétitivité limitée à deux car le médecin raisonne le plus souvent en termes de "petite" et "grande" boîtes.

prix:

indique le prix en francs belges associé à la quantité présentée Q; {x:x ∈ N₀ } ou {INCONNU}

code-remboursement:

- entièrement remboursé
- remboursé à 75% pour les personnes actives et à 85% pour les personnes pensionnées, invalides, pour les veuves ou orphelins.
- remboursé à 50%
- spécialité remboursée dans certaines conditions
- {INCONNU}

unité:

indique l'unité de mesure de Q lorsqu'il s'agit d'une contenance; {x:x ∈ liste-unités} ou {INEXISTANT}

Exemple: comprimés en boîtes de 20 et 30

(Q,prix,code-remboursement)₁ = (20,100,x)

(Q,prix,code-remboursement)₂ = (30,140,x)

unité = INEXISTANT

bouteille de sirop 100 ml et 200 ml

(Q,prix,code-remboursement)₁ = (100,200,a)

(Q,prix,code-remboursement)₂ = (200,300,a)

unité = ml

sécabilité:

indique si un médicament présenté sous une certaine forme est sécable en deux ou en quatre ou est non sécable;

{1,2,4} ou {INEXISTANT} ou {INCONNU}

Lorsqu'il faut exprimer une dose en demis ou en quarts de comprimé, il faut savoir si le médicament est sécable en 2 ou en 4 ou s'il est non sécable.

remarque-présentation:

(U1,N,U2)

exprime une unité d'administration en unité de mesure (peut prendre la valeur INEXISTANT).

Cela peut être nécessaire pour l'établissement du billet posologique: on préférera parler de gouttes plutôt que de ml.

U1 et U2:

représentent une unité d'administration ou de mesure;
{x:x ∈ liste-unités ∪ liste-administration} (*)

N:

indique la quantité d'unités U2 contenue dans une unité U1;
{x:x ∈ N₀}

Exemple: 1 ml = 10 gouttes ==> U1 = ml ; N = 10 ;
U2 = goutte

8. FAM-MED :

association entre FAMILLE et MEDICAMENT identifiée par numéro-médicament et numéro-famille

9. S-FAM-MED:

association entre MEDICAMENT, SOUS-FAMILLE et CRITERE et identifiée par numéro-médicament, numéro-sous-famille et numéro-critère.

valeur-critère:

indique le poids attribué à un médicament d'une sous-famille pour un certain critère de classification;
{x:x ∈ N } ou {INCONNU}

10. FAM-S-FAM :

association entre FAMILLE et SOUS-FAMILLE identifiée par numéro-famille et numéro-sous-famille

(*) liste-administration = {goutte, cuillère à café...}

11. INTERACTION-MED-MED:

association récursive sur MEDICAMENT et identifiée par numéro-medicament1 et numéro-medicament2.

type:

indique le type de l'interaction medicamenteuse;
{x:x ∈ liste-types} (*) et répétitivité limitée à trois.

Nous estimons que cet attribut ne représente pas un concept autonome du réel perçu. Il ne doit donc pas être transformé en type d'entité et INTERACTION ne doit pas constituer une association ternaire entre ce type d'entité et les types d'entité FAMILLE (ou SOUS-FAMILLE) et MEDICAMENT.

12. INTERACTION-MED-F:

association entre MEDICAMENT et FAMILLE et identifiée par numéro-medicament et numéro-famille.

type:

idem INTERACTION-MED_MED

13. INTERACTION-MED-SF:

association entre MEDICAMENT et SOUS-FAMILLE et identifiée par numéro-medicament et numéro-sous-famille.

type:

idem INTERACTION-MED-MED

14. CRITERE-S-FAM :

association entre SOUS-FAMILLE et CRITERE identifiée par numéro-sous-famille et numéro-critère

15. ALLERGIE :

association entre PATIENT et SOUS-FAMILLE identifiée par numéro-patient et numéro-sous-famille

(*) liste-types = { ...augmente de 10% l'activité de...
...réduit l'activité de...
...présente un effet toxique si absorbé
avec... }

16. CONSTITUTION-ORD-STD

association entre ORDONNANCE-STANDARD et MEDICAMENT identifiée par numéro-ordonnance-standard, numéro-médicament, numéro-forme et num-pres-med;

pour tous les attributs, idem que MED-DERNIER-TRT-AIGU

17. PAT-MAG :

association entre PATIENT et MAGISTRALE identifiée par numéro-patient, date-prescription et numéro-ordre

18. PAT-MAG-STD :

association entre PATIENT et MAGISTRALE-STANDARD identifiée par numéro-patient, numéro-magistrale-standard et date-prescription

date-prescription:

indique la date à laquelle la magistrale standard a été prescrite au patient;

(jour,mois,année) : idem que date-naissance de PATIENT

19. PAT-TRT :

association entre PATIENT et TRT-PARAMEDICAL identifiée par numéro-patient, date-prescription et numéro-ordre

20. PAT-TRT-STD

association entre PATIENT et TRT-PARAMEDICAL-STANDARD identifiée par numéro-patient, numéro-trt-paramédical-standard et date-prescription

date-prescription:

indique la date à laquelle le traitement paramédical standard a été prescrit au patient

(jour,mois,année) idem date-naissance de PATIENT

valeurs-champs:

valeurs affectées aux champs vides du traitement paramédical standard

{x:x est une chaîne de caractères de longueur 100}
ou {INEXISTANT}

Nous avons choisi de regrouper les valeurs des champs en une seule chaîne de caractères pour éviter de définir un attribut répétitif qui nous aurait contraint à déterminer une longueur fixe pour chaque champ.

L'ordre d'apparition des valeurs de champs dans la chaîne valeurs-champs doit être identique à l'ordre d'apparition de ces champs dans le texte.

21. COMPOSITION-MAG

association entre MAGISTRALE et PRODUIT identifiée par numéro-patient, date-prescription, numéro-ordre et numéro-produit

Quantité:

(Q1,Q2,unite)

Q1:

indique la quantité nécessaire du produit repris sur la magistrale; {x:x ∈ N_o }

Q2:

indique la quantité de préparation magistrale dans laquelle on trouve Q1; {x:x ∈ N_o } ou {INEXISTANT}

unite:

indique l'unité de mesure dans laquelle s'expriment Q1 et Q2;

{x:x∈liste-unites}

ex: préparer un sirop contenant le produit P à raison de 2 mg pour 5 ml de sirop : Q1=2, Q2=5, unite=mg/ml

22. FORME-MAG

association entre FORME et MAGISTRALE identifiée par numéro-patient, date-prescription, numéro-ordre et numéro-forme

quantité-présentée:

(Q,unite)

Q:

indique le nombre d'unités d'administration de la préparation magistrale présentes dans le contenant de cette préparation ou indique le volume (contenance) de ce contenant; {x:x ∈ N₀}

unite:

indique l'unité de mesure de Q lorsqu'il s'agit d'un volume;

{x:x ∈ liste-unités} ou {INEXISTANT}

23. COMPOSITION-MAG-STD

association entre MAGISTRALE-STANDARD et PRODUIT identifiée par numéro-magistrale-standard et numéro-produit

Quantité:

(Q₁,Q₂,unite) idem que Quantité dans COMPOSITION-MAG

24. FORME-MAG-STD

association entre MAGISTRALE-STANDARD et FORME identifiée par numéro-magistrale-standard et numéro-forme

Quantité-présentée:

(Q,unite) idem que Quantité-présentée dans FORME-MAG

2.3.4. Contraintes d'intégrité

1. Contraintes d'existence sur les types d'entité

- une occurrence de MEDICAMENT ne peut exister sans participer à au moins une occurrence de FAM-MED ou S-FAM-MED car tout médicament est inclus dans au moins une sous-famille ou famille
- une occurrence de MEDICAMENT dont index=non ne peut exister sans participer à au moins une occurrence de MED-POS, COMPOSITION-MED et PRESENTATION car il s'agit d'un médicament au sujet duquel on veut enregistrer le maximum d'informations

2. Contraintes d'existence sur les types d'association

- il ne peut exister plus d'une occurrence de COMPOSITION-MED rattachée à une même occurrence de MEDICAMENT et à une même occurrence de COMPOSANT telle que composant-principal=oui; on considère en effet qu'un médicament ne possède qu'un seul composant principal
- un médicament ne peut interagir avec lui-même, ni avec ses familles ou ses sous-familles
- une occurrence de MED-POS ne peut exister que si elle est rattachée à une occurrence de MEDICAMENT dont index=non; il s'agit d'informations détaillées ne concernant que les médicaments les plus fréquemment utilisés
- idem pour COMPOSITION-MED, PRESENTATION, INTOLERANCE, INTERACTION-MED-MED, INTERACTION-MED-SF et INTERACTION-MED-F

3. Contraintes d'exclusion

- si une occurrence M de MEDICAMENT est reliée à une occurrence F de FAMILLE via FAM-MED, alors cette même occurrence M de MEDICAMENT ne peut être reliée à F via S-FAM-MED, SOUS-FAMILLE, FAM-S-FAM
- inversement, si une occurrence M de MEDICAMENT est reliée à une occurrence F de FAMILLE via S-FAM-MED, SOUS-FAMILLE, FAM-S-FAM, alors cette même occurrence M de MEDICAMENT ne peut être reliée à F via FAM-MED

4. Contrainte d'inclusion

- si une occurrence SF de SOUS-FAMILLE et une occurrence C de CRITERE participent à une même occurrence de S-FAM-MED, alors SF et C doivent participer à la même occurrence de CRITERE-S-FAM

5. Contraintes sur les attributs

- num-patient-conjoint d'une occurrence P de PATIENT doit être différent de numéro-patient de P; sexe de l'occurrence P' de PATIENT de numéro=num-patient-conjoint doit être différent de sexe de P et num-patient-conjoint de P' doit être égal à numéro-patient de P
- date-naissance de PATIENT doit être inférieure ou égale à la date du jour
- si sexe de PATIENT = masculin alors enceinte de PATIENT = INEXISTANT
- si index de MEDICAMENT=oui, alors contre-indic-grossesse doit avoir la valeur INEXISTANT et dose-journalière ne peut avoir cette valeur
- si index de MEDICAMENT=non, alors dose-journalière doit avoir la valeur INEXISTANT et contre-indic-grossesse ne peut avoir cette valeur
- si nombre-prises de MED-DERNIER-TRT-AIGU ou de MED-TRT-FOND ou de CONSTITUTION-ORD-STD < = 7, alors Quantité-par-moment indique la quantité du médicament prescrit à prendre à chaque moment de la journée; sinon, il indique la quantité à prendre par jour et Qté-a-jeûn est cette quantité
- dose-journalière de MED-DERNIER-TRT-AIGU ou de MED-TRT-FOND ou de CONSTITUTION-ORD-STD ou de POSOLOGIE est un attribut dérivé de Quantité-par-moment :

$$\begin{aligned} \text{dose-journalière} = & \text{Qté-a-jeûn} + \text{Qté-matin} + \\ & \text{Qté-10-heures} + \text{Qté-midi} + \\ & \text{Qté-16-heures} + \text{Qté-soir} + \\ & \text{Qté-coucher} \end{aligned}$$

- Quantité-présentée de MED-DERNIER-TRT-AIGU ou de MED-TRT-FOND ou de CONSTITUTION-ORD-STD doit correspondre à une des 2 valeurs enregistrées dans l'attribut Quantité-présentée de l'occurrence de PRESENTATION identifiée par numéro-médicament, numéro-forme et num-pres-med extraits de l'identifiant de MED-DERNIER-TRT-AIGU ou de MED-TRT-FOND ou de CONSTITUTION-ORD-STD

- nombre-boîtes de MED-DERNIER-TRT-AIGU ou de MED-TRT-FOND ou de CONSTITUTION-ORD-STD est un attribut dérivé de durée-traitement, dose-journalière, quantité-présentée et quantité-conditionnement (obtenus dans PRESENTATION identifié par numéro-médicament, numéro-forme et num-pres-med)

qté-nécessaire = (dose journalière calculée en fonction de l'âge et/ou du poids du patient) * durée-traitement

nbre-d'unités d'administration-nécessaires =

$$\text{int} \left[\frac{\text{qté-nécessaire}}{\text{quantité-conditionnement}} \right]$$

nombre-petites-boîtes =

$$\text{int} \left[\frac{\text{nbre-d'unités d'administration-nécessaires}}{\text{Quantité-présentée (petite boîte)}} \right]$$

nombre-grandes-boîtes =

$$\text{int} \left[\frac{\text{nbre-d'unités d'administration-nécessaires}}{\text{Quantité-présentée (grande boîte)}} \right]$$

prix1 = nombre-petites-boîtes * prix (petite boîte)

prix2 = nombre-grandes-boîtes * prix (grande boîte)

si prix1 <= prix2 alors nombre-boîtes = nombre-petites-boîtes
sinon nombre-boîtes = nombre-grandes-boîtes

- date-fin de MED-DERNIER-TRT-AIGU est dérivé de date-début et durée-traitement :

date-fin = date-début + durée-traitement - 1

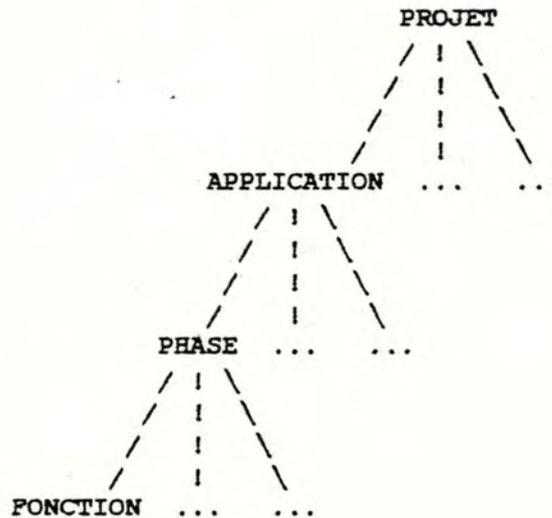
3. DESCRIPTION DES TRAITEMENTS

3.1. INTRODUCTION

Dans cette section, nous allons décomposer le projet qui nous intéresse en traitements de plus en plus élémentaires (conception descendante ou top-down ou par raffinements successifs).

Tout traitement est décomposé sous forme arborescente c'est-à-dire qu'un traitement de niveau i ($i > 1$) provient de la décomposition d'un seul traitement de niveau $i-1$ et se décompose en n ($n \geq 1$) traitements de niveau $i+1$.

Dans notre approche, nous nous limitons à quatre niveaux:



1. Les concepts du modèle

- Concept de projet:

Un projet est la partie du système d'informations qui fait l'objet d'une analyse. Il n'existe pas de critère précis d'identification d'un projet.

- Concept d'application:

Une application est un traitement quasi-autonome par rapport aux autres applications d'un projet. Elle est donc en interaction faible avec d'autres applications et ne communique avec elles, de façon ponctuelle, que par l'échange d'agrégats d'informations. Par contre, il existe une circulation intense d'informations à l'intérieur d'une application.

- Concept de phase:

Une phase est un traitement manuel ou automatisable possédant une unité spatio-temporelle d'exécution. Lors de l'exécution d'une phase, il y aura donc

- absence de changement spatial dans l'organisation
- absence de changement de ressources
- absence d'interruption dans l'exécution tel qu'un point de décision humaine ou un point d'accumulation d'informations ou encore une différence de périodicité dans les traitements

- Concept de fonction:

Une fonction est un traitement élémentaire qui résulte de la décomposition d'une phase en sous-problèmes. Cette décomposition comporte une grande part de créativité. On essayera toutefois qu'une fonction possède une sémantique simple correspondant à un objectif élémentaire.

2. Dynamique et statique des fonctions

Après avoir décomposé le projet par raffinements successifs jusqu'à l'obtention de fonctions, nous spécifierons ces fonctions en termes

- d'objectif
- de procédure
- d'informations en entrée
- d'informations en sortie
- de déclenchement

* Objectif: quel est le but de la fonction ?

* Procédure: quelles sont les règles d'obtention des informations de sortie à partir des informations d'entrée ?

* Informations en entrée: quelles sont les informations reçues par la fonction ?

Elles sont de trois types:

- + Les informations saisies au clavier
=> KBD-INPUT
- + Les informations lues dans la base de données
=> DB-INPUT
- + Les informations en provenance d'une autre fonction
=> TRANSACTION

* Informations en sortie: quelles sont les informations générées par la fonction ?

Elles sont de quatre types:

- + Les informations affichées à l'écran
=> SCR-OUTPUT
- + Les informations imprimées sur papier
=> PRN-OUTPUT
- + Les informations enregistrées dans la base de données
=> DB-OUTPUT
- + Les informations à destination d'une autre fonction
=> TRANSACTION

* Déclenchement: quelles fonctions déclenchent la fonction ?
quelles fonctions sont déclenchées par la fonction ?

3. Décomposition du projet

Pour le projet qui nous intéresse, nous obtenons:

- Projet:

projet du C.U.M.G.

- Applications:

- consultation médicale
- gestion des dossiers
- gestion documentation et base de données thérapeutiques
- gestion comptabilité
- gestion agenda
- gestion système

- Phases:

Dans le cadre de ce travail, nous n'avons développé que les phases de l'application "consultation médicale". La décomposition d'une application en phases est subjective et nous ne prétendons pas que la découpe obtenue est la meilleure.

Nous obtenons les phases suivantes:

- Date du jour (interactif, différence de périodicité)
- Identification du patient (interactif)
- Anamnèse, examen clinique, diagnostic (manuel, point de décision)
- Thérapie (interactif, point de décision) avec ou sans l'aide de la base de données (changement de ressources)
- Consultation dossiers, base de données thérapeutiques et base de données documentaires (interactif)

- Fonctions:

A chaque phase correspond une série de fonctions définies au point de vue statique et au point de vue dynamique.

3.2. SPECIFICATIONS DES APPLICATIONS

1. Consultation médicale

Lors de la visite d'un patient, le médecin peut l'identifier au moyen de son nom et éventuellement de son prénom. Si cela ne suffit pas pour identifier le patient, le médecin peut consulter le dernier billet posologique (traitement de fond et dernier traitement aigu) et éventuellement le signalétique des patients répondant à ce nom et prénom. Le traitement de fond et le signalétique peuvent être modifiés lors de l'identification d'un patient. S'il s'agit d'un nouveau patient, son signalétique est créée. Il est à noter que l'identification d'une patiente mariée peut se faire sur base de son prénom et du nom de son époux.

Après l'identification, le médecin procède à l'anamnèse et à l'examen clinique qui lui permettent de poser son diagnostic.

Sur base de ce diagnostic, le médecin prescrit au patient un traitement thérapeutique. Il peut s'agir d'un traitement de fond et/ou d'un traitement aigu, de préparations magistrales et de traitements paramédicaux. Le médecin peut également délivrer un certificat d'incapacité. Pour le traitement de fond et le traitement aigu, le médecin remet un billet posologique au patient.

Enfin, le médecin rédige une attestation de soins dont il remet un exemplaire au patient.

Notons encore que pendant l'anamnèse et l'examen clinique et au cours de la prescription du traitement thérapeutique, le médecin peut consulter les dossiers des patients, la base de données thérapeutiques ainsi que la base de données documentaires (phase suspendue).

2. Gestion des dossiers

Le médecin peut consulter et mettre à jour les données de ses patients. Le dossier informatisé devra comporter un complément papier. Il faudra donc une gestion parallèle du dossier informatisé et du dossier papier.

Le médecin pourra archiver tout un dossier ou seulement une partie de celui-ci (c'est-à-dire une partie des ordonnances, une partie des magistrales et une partie des traitements paramédicaux). Cet archivage pourra se faire sur support magnétique et/ou sur papier. Ces archives pourront être consultées ou supprimées par la suite (un scénario d'utilisation pour l'archivage est proposé en annexe).

3. Gestion documentation et base de données thérapeutiques

Cette application permettra la consultation, la modification, la création, la suppression et l'impression de plusieurs données selon certains critères dont la définition sort du cadre de ce travail.

4. Gestion comptabilité

Le médecin gère la comptabilité financière de son cabinet médical.

5. Gestion agenda

Le médecin consulte et met à jour son agenda.

6. Gestion système

Le médecin consulte et met à jour les paramètres du système. Une liste non définitive de paramètres a été établie:

- mode-de-travail:
 - = avec-bd si l'utilisateur veut travailler avec l'aide de la base de données.
 - = sans-bd si l'utilisateur ne veut pas travailler avec l'aide de la base de données.

- pourcentage-capacité:
 - appartient à { 0...100 } et indique le pourcentage de capacité de reprise des activités par défaut pour la rédaction du certificat non standard.

- nombre-certificats:
 - appartient à { 1...5 } et indique le nombre de certificats à imprimer par défaut.

- création-magistrale:
 - = vrai si l'utilisateur veut que le système lui pose la question "faut-il créer une magistrale standard ?" afin de lui laisser le choix entre la création d'une magistrale standard et la création d'une magistrale non standard.
 - = faux si l'utilisateur ne veut pas que cette question lui soit posée: le système crée alors une magistrale non standard par défaut.

- modification-magistrale:
 - = vrai si l'utilisateur veut que le système lui pose la question "faut-il enregistrer la modification de la magistrale standard ?"
 - = faux si l'utilisateur ne veut pas que cette question lui soit posée: le système enregistre alors la magistrale standard modifiée comme une magistrale non standard.
- création-traitement-paramédical:
 - = vrai si l'utilisateur veut que le système lui pose la question "faut-il créer un traitement paramédical standard ?" afin de lui laisser le choix entre la création d'un traitement paramédical standard et la création d'un traitement paramédical non standard.
 - = faux si l'utilisateur ne veut pas que cette question lui soit posée: le système crée alors un traitement paramédical non standard par défaut.
- modification-traitement-paramédical:
 - = vrai si l'utilisateur veut que le système lui pose la question "faut-il enregistrer la modification du traitement paramédical standard ?"
 - = faux si l'utilisateur ne veut pas que cette question lui soit posée: le système enregistre alors le traitement paramédical standard modifié comme un traitement paramédical non standard.
- impression-prix:
 - = vrai si l'utilisateur veut que le prix de l'ordonnance s'affiche à l'écran pendant l'impression.
 - = faux si l'utilisateur ne veut pas que le prix de l'ordonnance s'affiche à l'écran pendant l'impression.
- nombre-ordonnances:

appartient à { 0...5 } et indique lors de l'archivage qu'il faut archiver toutes les ordonnances sauf les x dernières avec x = nombre-ordonnances.
- nombre-magistrales:

appartient à { 0...5 } et indique lors de l'archivage qu'il faut archiver toutes les magistrales sauf les x dernières avec x = nombre-magistrales.

- nombre-traitements-paramédicaux:
appartient à { 0...5 } et indique lors de
l'archivage qu'il faut archiver tous les
traitements paramédicaux sauf les x derniers
avec x = nombre-traitements-paramédicaux.

Le médecin peut effectuer les sauvegardes nécessaires à la sécurité des données. En effet, il peut arriver que des impuretés se fixent sur la disquette de travail rendant impossible son utilisation. Si un incident de ce genre se produit en cours de consultation, les données introduites depuis le dernier back-up seront perdues. Il est donc souhaitable de sauver régulièrement les fichiers sur une copie de sécurité.

3.3. SPECIFICATIONS DES PHASES DE L'APPLICATION CONSULTATION MEDICALE

DATE-DU-JOUR

(PHASE INTERACTIVE)

Le medecin modifie la date du jour.

IDENTIFICATION D'UN PATIENT

(PHASE INTERACTIVE)

Le medecin peut travailler sans utiliser la base de données therapeutiques et les dossiers de ses patients. S'il choisit ce mode de travail, il n'est pas oblige d'identifier le patient a visiter.

S'il utilise la base de données therapeutiques et les dossiers de ses patients, il est oblige d'identifier le patient a visiter.

L'identification d'un patient se deroule comme suit :

- le medecin introduit au moins la premiere lettre du nom du patient et, eventuellement, au moins la premiere lettre du prenom du patient
- pour chaque patient repondant a cette identification, le systeme affiche les nom et prenom complets, la date de naissance et le poids
- si le medecin veut de plus amples renseignements sur un des patients proposes, il peut consulter le dernier billet posologique (medicaments du dernier traitement aigu et du traitement de fond) et le signalétique de ce patient; il peut eventuellement modifier ces informations
- le medecin choisit un des patients proposes par le systeme ou cree un nouveau signalétique si le patient a visiter n'est pas repris dans la liste affichee
- s'il s'agit d'une patiente a identifier, le medecin peut introduire le nom de l'epoux de la patiente plutot que son nom de jeune fille et eventuellement le prenom de la patiente

ANAMNESE, EXAMEN CLINIQUE ET DIAGNOSTIC

(PHASE MANUELLE)

Le médecin procède à l'anamnèse et à l'examen clinique du patient en vue d'établir un diagnostic. Le médecin peut suspendre la phase pour consulter la base de données.

Nous ne décrivons pas davantage cette phase puisqu'elle ne sera pas automatisée.

CONSULTATION DE LA BASE DE DONNEES

(PHASE INTERACTIVE)

Le médecin peut demander la consultation

- soit du dossier d'un patient en spécifiant l'information souhaitée :

- * le dernier traitement aigu
- * le traitement de fond
- * les anciennes prescriptions
- * les magistrales
- * les traitements paramédicaux
- * les allergies
- * les intolérances
- * le signalétique
- * la dernière période d'incapacité

- soit de la base de données thérapeutiques en spécifiant qu'il souhaite obtenir des renseignements sur :

- * un médicament
- * une sous-famille
- * une famille
- * un composant
- * un produit
- * une magistrale standard
- * un traitement paramédical standard
- * une ordonnance standard
- * un certificat standard
- * une forme
- * un critère

- soit de la base de données documentaires

THERAPIE-AVEC-BD

(PHASE INTERACTIVE)

Le médecin peut prescrire :

1. des médicaments et des ordonnances standards
2. des magistrales
3. des traitements paramédicaux
4. des certificats d'incapacité

Il peut aussi :

5. consulter le dernier billet posologique d'un patient
6. modifier le traitement de fond d'un patient en ajoutant, retirant ou modifiant une prescription
7. retirer un ou plusieurs médicaments du dernier traitement aigu d'un patient

1. Le médecin peut prescrire des médicaments et des ordonnances standards

1.1. Le médecin peut identifier un médicament par

1. son nom
2. le nom de son composant principal
3. le nom de sa sous-famille
4. le nom de sa famille

Dans tous les cas, il suffit d'introduire au moins une lettre et

1. tous les noms de médicament commençant par ces lettres s'affichent
2. tous les noms de composant commençant par ces lettres s'affichent, le médecin choisit un composant et tous les noms de médicament contenant ce composant comme composant principal s'affichent
3. tous les noms de sous-famille commençant par ces lettres s'affichent, le médecin choisit une sous-famille et tous les noms de médicament appartenant à cette sous-famille s'affichent, triés selon un critère qu'il a choisi (ex: toxicité, efficacité, ordre alphabétique,...); les médicaments n'appartenant pas à l'index sont d'abord proposés; si le médecin le souhaite, il peut aussi consulter les médicaments de l'index

4. tous les noms de famille commençant par ces lettres s'affichent, le médecin choisit une famille et tous les noms de sous-famille appartenant à cette famille ainsi que tous les médicaments y étant directement rattachés s'affichent, il peut alors choisir une sous-famille et tous les noms de médicament appartenant à cette sous-famille s'affichent, triés selon un critère qu'il a choisi; les médicaments n'appartenant pas à l'index sont d'abord proposés; si le médecin le souhaite, il peut aussi consulter les médicaments de l'index

Il lui reste alors à choisir un médicament. Il peut aussi prescrire un médicament n'appartenant pas encore au système d'informations. Ce médicament est alors enregistré comme médicament de l'index.

Il peut également consulter les contre-indications éventuelles d'un médicament.

- 1.2. Pour identifier une ordonnance standard, le médecin peut demander que les noms de toutes les ordonnances standards existantes soient affichés ou seulement les noms commençant par les lettres qu'il a introduites. Il peut alors consulter le contenu de l'ordonnance standard choisie et/ou la prescrire.

- 1.3. Tous les médicaments faisant l'objet d'une prescription (qu'ils appartiennent à une ordonnance standard ou non) subissent un "examen" : le système détecte en effet

1. s'il y a des interactions entre eux ou avec des médicaments du traitement de fond et du dernier traitement aigu ou avec des médicaments que le médecin a indiqués mais qu'il ne souhaite pas prescrire [2]
2. si le patient présente une intolérance ou une allergie au médicament
3. si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse constatée chez une patiente

Le médecin peut passer outre de ces détectations ou il peut en prendre compte en évitant de prescrire certains médicaments.

- 1.4. Pour chaque médicament à prescrire et n'appartenant pas à une ordonnance standard, le système détermine la posologie à appliquer au patient en fonction de son âge et de son poids. Cette posologie est alors proposée pour toutes les formes et conditionnements du médicament.

Le médecin peut alors

1. modifier la posologie proposée
2. choisir une forme et un conditionnement auquel cas le système calcule le nombre de boîtes nécessaire pour le traitement ainsi que le type de la boîte (soit uniquement des petites boîtes, soit uniquement des grandes boîtes)

Le médecin ne pourra modifier ce nombre de boîtes que si plus d'une boîte est à prescrire et si la quantité résiduelle du médicament après traitement est supérieure à la moitié de la quantité de médicament contenue dans une boîte. Dans ce cas, le médecin peut aussi modifier la durée du traitement.

Si le médicament est un médicament de l'index, le système ne propose aucune posologie, forme et conditionnement : le médecin doit les définir lui-même ainsi que le nombre et le type de boîte.

- 1.5. Tous les médicaments prescrits au patient lors de la consultation médicale sont enfin imprimés sur ordonnance et billet posologique. Sur le billet posologique, on trouve en plus les médicaments non repris du traitement de fond du patient ainsi que les médicaments non repris du dernier traitement aigu devant encore être pris à la date de la consultation.

Si un médicament remboursé par la mutuelle est prescrit en plusieurs boîtes, il y aura autant d'ordonnances que de boîtes prescrites. Différents médicaments remboursés et prescrits en plusieurs boîtes peuvent se trouver sur une même ordonnance.

- 1.6. Le nouveau traitement aigu du patient est constitué

- des médicaments du dernier traitement aigu étant encore pris par le patient à la date de la consultation médicale
- des médicaments venant d'être prescrits et ne faisant pas partie du traitement de fond du patient

2. Le médecin peut prescrire des magistrales standards ou non-standards

- 2.1. Magistrales standards

Le médecin identifie une magistrale standard par son nom. Il n'est pas obligé d'indiquer le nom complet auquel cas tous les noms de magistrale standard commençant par ce début de nom sont affichés et le médecin choisit la magistrale qu'il désire. Il peut consulter et/ou modifier une magistrale standard pour la prescrire. Si des modifications ont été apportées, il peut demander qu'elles soient enregistrées dans le système d'informations.

2.2. Magistrales non-standards

Le medecin definit la constitution de la magistrale a prescrire au patient.

Il peut en faire une magistrale standard et doit alors en indiquer le nom.

3. Le medecin peut prescrire des traitements paramedicaux standards ou non-standards

3.1. Traitements paramedicaux standards

idem 2.1

Si le traitement paramedical contient des champs vides, il doit les remplir en donnant une valeur pour chacun d'eux.

3.2. Traitements paramedicaux non-standards

Le medecin definit le traitement paramedical devant etre applique au patient. Il peut en faire un traitement paramedical standard et doit alors en indiquer le nom.

4. Le medecin peut prescrire des certificats d'incapacite standards ou non-standards

4.1. Certificats standards

idem 2.1 excepte qu'il ne peut modifier un certificat standard. Il doit indiquer la periode d'incapacite du patient lorsqu'il prescrit un certificat standard

4.2. Certificats non-standards

Le medecin definit lui-meme le certificat

4.3. Le medecin peut prescrire un meme certificat en plusieurs exemplaires

4.4. La derniere periode d'incapacite du patient devient la periode indiquee en 4.1 ou 4.2

5. Le medecin peut consulter le dernier billet posologique du patient en vue de represcrire de facon identique ou non des medicaments qui en font partie.

La prescription se fait comme en 1.4

Les ordonnances et le billet posologique seront imprimés en même temps que les autres médicaments éventuellement prescrits en 1.

6. Les médicaments du traitement de fond subissent un "examen" identique à celui présenté en 1.3. La prescription se fait comme en 1.4
7. Le médecin peut retirer un ou plusieurs médicaments du dernier traitement aigu d'un patient car il arrive que le patient ne supporte pas un médicament prescrit

THERAPIE-SANS-BD

(PHASE INTERACTIVE)

Le médecin peut prescrire :

1. des médicaments
2. des magistrales
3. des traitements paramédicaux
4. des certificats d'incapacité

1. Le médecin prescrit des médicaments.

1.1. idem que 1.1 dans la phase THERAPIE-AVEC-BD excepté qu'un médicament n'appartenant pas au système d'informations n'est pas enregistré et il n'est pas possible de consulter les contre-indications d'un médicament.

1.2. Pour chaque médicament à prescrire, le médecin doit définir lui-même la posologie, la forme et le conditionnement ainsi que le nombre et le type de boîte.

1.3. Tous les médicaments prescrits sont enfin imprimés sur ordonnance et billet posologique.
Si un médicament est prescrit en plusieurs boîtes, il y aura autant d'ordonnances que de boîtes prescrites. Différents médicaments prescrits en plusieurs boîtes peuvent se trouver sur la même ordonnance.

2. Le médecin définit lui-même la constitution de la magistrale à prescrire au patient.

3. Le médecin définit lui-même le traitement paramédical devant être appliqué au patient.

4. Le médecin définit lui-même le certificat d'incapacité.

3.4. SPECIFICATIONS DES FONCTIONS DE L'APPLICATION "CONSULTATION MEDICALE"

Les fonctions de la phase "ANAMNESE, EXAMEN CLINIQUE ET DIAGNOSTIC" et de la phase "CONSULTATION DE LA BASE DE DONNEES" ne sont pas spécifiées.

| <u>1. PHASE IDENTIFICATION-PATIENT</u> | <u>PAGE</u> |
|---|-------------|
| SELECTION-TYPE-TRAITEMENT..... | 91 |
| SAISIE-NOM-PRENOM..... | 92 |
| AFFICHAGE-LISTE-PATIENT..... | 93 |
| SELECTION-TRT-PATIENT..... | 95 |
| CONSULTATION-DERNIER-BILLET-SIGNALETIQUE..... | 96 |
| CREATION-SIGNALETIQUE..... | 97 |
| MAJ-SIGNALETIQUE..... | 98 |

1. FONCTION SELECTION-TYPE-TRAITEMENT

objectif:

le medecin choisit le traitement qu'il desire effectuer:
modifier la date du jour ou introduire un nom de patient

procedure:

afficher DATE-JOUR, MODE-TRAVAIL
repetier
saisir TYPE-TRT
si TYPE-TRT=modifier MODE-TRAVAIL
alors saisir la modification de MODE-TRAVAIL
jusqu'a ce que TYPE-TRT <> modifier MODE-TRAVAIL

reçoit:

DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT (TRANSACTION-PHASE)
DATE-JOUR (TRANSACTION)
MODE-TRAVAIL (KBD-INPUT), (TRANSACTION)
TYPE-TRT (KBD-INPUT)

genere:

DATE-JOUR (SCR-OUTPUT), (TRANSACTION)
MODE-TRAVAIL (SCR-OUTPUT), (TRANSACTION)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-DATE-JOUR (TRANSACTION-PHASE)

declenchée par:

generation de DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT
SAISIE-NOM-PRENOM
SELECTION-TRT-PATIENT

declenche:

SAISIE-NOM-PRENOM si TYPE-TRT=saisir un nom de patient
DATE-JOUR si TYPE-TRT=modifier la date

2. FONCTION SAISIE-NOM-PRENOM

objectif:

saisir un nom dont au moins la première lettre peut déjà avoir été tapée
saisir un prénom dont au moins la première lettre peut déjà avoir été tapée
détecter si le nom est complet et si le prénom est complet

procédure:

saisir CONJOINT
saisir NOM,FIN-NOM
FIN-ID:=faux
RECOMMENCER-ID:=faux
si NOM comporte au moins une lettre
 alors saisir PRENOM,FIN-PRENOM
 si FIN-NOM=complet alors NOM-COMPLET=vrai
 si FIN-NOM=incomplet alors NOM-COMPLET=faux
 si FIN-PRENOM=complet alors PRENOM-COMPLET=vrai
 si FIN-PRENOM=incomplet alors PRENOM-COMPLET=faux
 si MODE-TRAVAIL=sans-bd et
 si NOM-COMPLET=vrai et
 si PRENOM-COMPLET=vrai
 alors FIN-ID=vrai
 sinon si MODE-TRAVAIL=saisie
 alors si FIN-NOM=complet alors FIN-ID=complet
 sinon RECOMMENCER-ID=vrai

reçoit:

| | |
|--------------|--------------------------------|
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| CONJOINT | (KBD-INPUT) |
| NOM | (KBD-INPUT), (TRANSACTION) |
| PRENOM | (KBD-INPUT), (TRANSACTION) |
| FIN-NOM | (KBD-INPUT) |
| FIN-PRENOM | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|---|-----------------------|
| DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-THERAPIE-SANS-BD | (TRANSACTION-PHASE) |
| CONJOINT | (TRANSACTION) |
| NOM | (TRANSACTION) |
| PRENOM | (TRANSACTION) |
| NOM-COMPLET | (TRANSACTION) |
| PRENOM-COMPLET | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT
AFFICHAGE-LISTE-PATIENT
SELECTION-TRT-PATIENT
CREATION-SIGNALETIQUE

déclenche:

THERAPIE-SANS-BD si FIN-ID=vrai
AFFICHAGE-LISTE-PATIENT si FIN-ID=faux et RECOMMENCER-ID=faux
SELECTION-TYPE-TRAITEMENT si FIN-ID=faux et RECOMMENCER-ID=vrai

3. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-PATIENT

objectif:

afficher la liste des patients correspondant à NOM, PRENOM

procédure:

mettre en oeuvre la table de décision 1

pour chaque patient de LISTE-PATIENT

afficher NOM-PATIENT, PRENOM-PATIENT, DATE-NAISSANCE-PATIENT,
POIDS-PATIENT

mettre en oeuvre la table de décision 2

Table de décision 1

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| A1 | X | | | | | | | |
| A2 | | X | | | | | | |
| A3 | | | X | | | | | |
| A4 | | | | X | | | | |
| A5 | | | | | X | | | |
| A6 | | | | | | X | | |
| A7 | | | | | | | X | |
| A8 | | | | | | | | X |

C1 : NOM-COMPLET

C2 : PRENOM-COMPLET

C3 : CONJOINT

A1 : extraire la liste des patients dont les nom et prénom commencent par NOM et PRENOM respectivement

A2 : extraire la liste des patients dont les nom de conjoint et prénom commencent par NOM et PRENOM respectivement

A3 : extraire la liste des patients ayant comme prénom PRENOM et dont le nom commence par NOM

A4 : extraire la liste des patients ayant comme prénom PRENOM et dont le nom de conjoint commence par NOM

A5 : extraire la liste des patients ayant comme nom NOM et dont le prénom commence par PRENOM

A6 : extraire la liste des patients ayant comme nom de conjoint NOM et dont le prénom commence par PRENOM

A7 : extraire la liste des patients ayant comme nom et prénom NOM et PRENOM respectivement

A8 : extraire la liste des patients ayant comme nom de conjoint et prénom NOM et PRENOM respectivement

Table de décision 2

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| A1 | | X | | X | | X | | X |
| A2 | | | | | | | X | |
| A3 | X | | X | | X | | | |

C1 : NOM-COMPLET
 C2 : PRENOM-COMPLET
 C3 : LISTE-PATIENT <> vide

A1 : SELECTION-TRT:=vrai et CREATION-S:=faux et CONTINUER-SAISIE:=faux
 A2 : CREATION-S:=vrai et SELECTION-TRT:=faux et CONTINUER-SAISIE:=faux
 A3 : CONTINUER-SAISIE:=vrai et CREATION-S:=faux et SELECTION-TRT:=faux

reçoit:

| | |
|----------------|-----------------|
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| NOM | (TRANSACTION) |
| PRENOM | (TRANSACTION) |
| NOM-COMPLET | (TRANSACTION) |
| PRENOM-COMPLET | (TRANSACTION) |
| CONJOINT | (TRANSACTION) |
| PATIENT | (DB-INPUT) |

gène:

| | |
|---------------|-----------------|
| LISTE-PATIENT | (TRANSACTION) |
| PATIENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-PRENOM

déclenche:

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| SELECTION-TRT-PATIENT | si SELECTION-TRT=vrai |
| CREATION-SIGNALETIQUE | si CREATION-S=vrai |
| SAISIE-NOM-PRENOM | si CONTINUER-SAISIE=vrai |

4. FONCTION SELECTION-TRT-PATIENT

objectif:

le médecin choisit le type de traitement qu'il souhaite appliquer à un patient sélectionné

procédure:

saisir CHOIX-PATIENT, TYPE-TRT
APF:=faux

reçoit:

| | |
|----------------|-----------------|
| LISTE-PATIENT | (TRANSACTION) |
| NOM-COMPLET | (TRANSACTION) |
| PRENOM-COMPLET | (TRANSACTION) |
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| CHOIX-PATIENT | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|---|-----------------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| NOM | (TRANSACTION) |
| PRENOM | (TRANSACTION) |
| APF | (TRANSACTION) |
| DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-THERAPIE-SANS-BD | (TRANSACTION-PHASE) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-PATIENTS
CONSULTATION-DERNIER-BILLET-SIGNALETIQUE
CREATION-SIGNALETIQUE

déclenche:

CREATION-SIGNALETIQUE
si TYPE-TRT=créer et NOM-COMPLET=vrai
et PRENOM-COMPLET=vrai
et MODE-TRAVAIL=avec-bd

CONSULTATION-SIGNALETIQUE
si TYPE-TRT=consulter et NOM-COMPLET=vrai et PRENOM-COMPLET=vrai
et MODE-TRAVAIL=avec-bd

MAJ-SIGNALETIQUE
si TYPE-TRT=modifier et NOM-COMPLET=vrai et PRENOM-COMPLET=vrai
et MODE-TRAVAIL=avec-bd

SELECTION-TYPE-TRAITEMENT
si TYPE-TRT=annuler et MODE-TRAVAIL=avec-bd

SAISIE-NOM-PRENOM
si TYPE-TRT=créer et si NOM-COMPLET=faux
ou PRENOM-COMPLET=faux

THERAPIE-AVEC-BD
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=avec-bd

THERAPIE-SANS-BD
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=sans-bd

5. FONCTION CONSULTATION-DERNIER-BILLET-SIGNALETIQUE

objectif:

afficher les prescriptions effectuées lors de la dernière consultation médicale s'il en existe et/ou afficher le signalétique du patient

procédure:

extraire MED-DERNIER-TRT-AIGU désignés par NUMERO-PATIENT,
soit LISTE-A
extraire MED-TRT-FOND désignés par NUMERO-PATIENT, soit
LISTE-F
si LISTE-A=vide et LISTE-F=vide
alors lire PATIENT
afficher signalétique-patient
saisir FIN-C
sinon répéter
afficher LISTE-A, LISTE-F
saisir FIN-C
si FIN-C=consulter
alors lire PATIENT
afficher signalétique-patient
saisir FIN-C
jusqu'à ce que FIN-C <> consulter

reçoit:

| | |
|----------------------|-----------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| PATIENT | (DB-INPUT) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| MED-TRT-FOND | (DB-INPUT) |
| FIN-C | (KBD-INPUT) |

gène:

| | |
|---|-----------------------|
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (SCR-OUTPUT) |
| MED-TRT-FOND | (SCR-OUTPUT) |
| PATIENT | (SCR-OUTPUT) |
| DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD | (TRANSACTION-PHASE) |

déclenchée par:

SELECTION-TRT-PATIENT

déclenche:

SELECTION-TRT-PATIENT si FIN-C=annuler
THERAPIE-AVEC-BD si FIN-C=fin

6. FONCTION CREATION-SIGNALETIQUE

objectif:

créer le signalétique d'un nouveau patient et attribuer un numéro à ce patient

procédure:

saisir signalétique-patient
saisir FIN-C
si FIN-C=fin alors enregistrer PATIENT et lui attribuer un
NUMERO-PATIENT

reçoit:

| | |
|---------|-----------------|
| NOM | (TRANSACTION) |
| PRENOM | (TRANSACTION) |
| APF | (TRANSACTION) |
| PATIENT | (KBD-INPUT) |
| FIN-C | (KBD-INPUT) |

gène:

| | |
|---|-----------------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| PATIENT | (DB-OUTPUT) |
| DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD | (TRANSACTION-PHASE) |

déclenchée par:

SELECTION-TRT-PATIENT
AFFICHAGE-LISTE-PATIENTS

déclenche:

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| SELECTION-TRT-PATIENT | si FIN-C=fin |
| SAISIE-NOM-PRENOM | si FIN-C=annuler et APF=faux |
| THERAPIE-AVEC-BD | si FIN-C=annuler et APF=vrai |

7. FONCTION MAJ-SIGNALETIQUE

objectif:

mettre-à-jour le signaletique d'un patient

procédure:

lire PATIENT
afficher signaletique-patient
saisir les modifications
saisir FIN-M
si FIN-M=fin alors mettre-à-jour PATIENT

reçoit:

NUMERO-PATIENT (TRANSACTION)
PATIENT (DB-INPUT)
FIN-M (DB-INPUT)

génère:

PATIENT (DB-OUTPUT)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD (TRANSACTION-PHASE)

déclenchée par:

SELECTION-TRT-PATIENT

déclenche:

SELECTION-TRT-PATIENT si FIN-M=annuler
THERAPIE-AVEC-BD si FIN-M=fin

2. PHASE DATE-JOUR

PAGE

MODIFICATION-DATE-JOUR..... 100

1. FONCTION MODIFICATION-DATE-JOUR

objectif:

modifier la date du jour

procédure:

saisir les modifications de la date du jour
saisir FIN-M
si FIN-M = fin alors mettre a jour DATE-JOUR

reçoit:

DATE-JOUR (TRANSACTION)
DEMANDE-DATE-JOUR (TRANSACTION-PHASE)

génère:

DEMANDE-DATE-JOUR-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT (TRANSACTION-PHASE)
DATE-JOUR (TRANSACTION)

déclenchée par:

génération de DEMANDE-DATE-JOUR

déclenche:

IDENTIFICATION-PATIENT

| | |
|---|-----|
| SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION..... | 103 |
| SELECTION-TYPE-TRT-ORD..... | 105 |
| SAISIE-NOM-MED..... | 107 |
| SAISIE-NOM-COMP..... | 108 |
| SAISIE-NOM-SFAM..... | 109 |
| SAISIE-NOM-FAM..... | 110 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED..... | 111 |
| AFFICHAGE-LISTE-COMP..... | 113 |
| AFFICHAGE-LISTE-SFAM..... | 114 |
| AFFICHAGE-LISTE-FAM..... | 115 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP..... | 116 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED-SF..... | 117 |
| AFFICHAGE-LISTE-SF-M..... | 119 |
| DETECTION-INTERACTIONS..... | 120 |
| DETECTION-INTERACTIONS-TRT..... | 122 |
| DETERMINATION-POSOLOGIE..... | 124 |
| AFFICHAGE-FORMES-CONDITIONNEMENTS..... | 125 |
| SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT..... | 126 |
| VERIFICATION-PRESCRIPTION..... | 127 |
| VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT..... | 128 |
| CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES..... | 130 |
| CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES-TRT..... | 132 |
| MODIFICATION-POSOLOGIE-A-PRESCRIRE..... | 133 |
| PRESCRIPTION-POSOLOGIE..... | 134 |
| PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT..... | 135 |
| MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTION..... | 136 |
| IMPRESSION-ORD-BILLET..... | 138 |
| AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE..... | 139 |
| SELECTION-MED-BILLET..... | 140 |
| CONSULTATION-MED-BILLET..... | 141 |
| SAISIE-TYPE-TRT..... | 142 |
| SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL..... | 143 |
| AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX..... | 144 |
| SELECTION-TRT-PARAMEDICAL..... | 145 |
| CREATION-TRT-PARAMEDICAL..... | 146 |
| MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL..... | 147 |
| CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL..... | 148 |
| REPLISSAGE-CHAMPS..... | 149 |
| IMPRESSION-TRT-PARAMEDICAL..... | 151 |
| SAISIE-TYPE-MAG..... | 153 |
| SAISIE-NOM-MAG..... | 154 |
| AFFICHAGE-MAG..... | 155 |
| SELECTION-MAG..... | 156 |
| CREATION-MAG..... | 157 |
| MODIFICATION-MAG..... | 158 |
| CONSULTATION-MAG..... | 159 |
| IMPRESSION-MAG..... | 160 |
| AFFICHAGE-TRT-FOND..... | 162 |
| SELECTION-MED-TRT-FOND..... | 163 |
| SAISIE-TYPE-ACCES..... | 164 |
| AFFICHAGE-TRT-AIGU..... | 165 |
| SELECTION-MED-TRT-AIGU..... | 166 |
| CHOIX-CERTIFICAT..... | 167 |
| SAISIE-TYPE-CERTIFICAT..... | 167 |
| SAISIE-NOM-CERTIFICAT..... | 168 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| AFFICHAGE-CERTIFICATS..... | 169 |
| SELECTION-CERTIFICAT..... | 170 |
| CONSULTATION-CERTIFICAT..... | 171 |
| SAISIE-PERIODE-INCAPACITE..... | 172 |
| IMPRESSION-CERTIFICAT..... | 173 |
| REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT..... | 173 |
| SAISIE-TYPE-ORD-STD..... | 174 |
| SAISIE-NOM-ORD-STD..... | 175 |
| AFFICHAGE-ORD-STD..... | 176 |
| SELECTION-ORD-STD..... | 177 |
| CONSULTATION-ORD-STD..... | 178 |

1. FONCTION SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION

objectif:

selectionner le type de prescription a donner au patient
consulté ou le type de traitement a effectuer

procédure:

saisir TYPE-PRESCRIPTION
si TYPE-PRESCRIPTION=fin
alors DEMANDE-FIN-THERAPIE:=vrai
sinon DEMANDE-FIN-THERAPIE:=faux
LISTE-TRTS-INITIALISEE:=faux

reçoit:

DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD (TRANSACTION-PHASE)
TYPE-PRESCRIPTION (KBD-INPUT)
LISTE-PRESCRIPTIONS (TRANSACTION)

génère:

DEMANDE-FIN-THERAPIE (TRANSACTION)
LISTE-TRTS-INITIALISEE (TRANSACTION)
DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-CONSULTATION-DOSSIER-DOC (TRANSACTION-PHASE)

declenchée par:

génération de DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD
IMPRESSION-ORD-BILLET
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE
SELECTION-MED-BILLET
CONSULTATION-MED-BILLET
SAISIE-TYPE-TRT
SAISIE-TYPE-MAG
SAISIE-TYPE-ORD-STD
SAISIE-TYPE-CERTIFICAT
AFFICHAGE-ORD-STD
AFFICHAGE-TRT-AIGU
SELECTION-MED-TRT-POND
SELECTION-MED-TRT-AIGU

déclenche:

```
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
  si TYPE-PRESCRIPTION=medicament
AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE
  si TYPE-PRESCRIPTION=billet posologique
SAISIE-TYPE-TRT
  si TYPE-PRESCRIPTION=trt. paramedical
SAISIE-TYPE-MAG
  si TYPE-PRESCRIPTION=magistrale
SAISIE-TYPE-ORD-STD
  si TYPE-PRESCRIPTION=ordonnance std.
CHOIX-CERTIFICAT
  si TYPE-PRESCRIPTION=certificat
AFFICHAGE-TRT-POND
  si TYPE-PRESCRIPTION=trt. fond
AFFICHAGE-TRT-AIGU
  si TYPE-PRESCRIPTION=trt. aigu
CONSULTATION-DOSSIER-DOC
  si TYPE-PRESCRIPTION=dossier-doc
MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTIONS
  si TYPE-PRESCRIPTION=imprimer ou fin et
    LISTE-PRESCRIPTIONS<>vide
IDENTIFICATION-PATIENT
  si TYPE-PRESCRIPTION=annuler ou
    ( TYPE-PRESCRIPTION=fin et LISTE-PRESCRIPTIONS=vide )
```

2. FONCTION SELECTION-TYPE-TRT-ORD

objectif:

- permettre au médecin
- d'indiquer s'il va identifier un médicament sur base de son nom, du nom de son composant principal, du nom de sa sous-famille ou du nom de sa famille
 - de retirer un médicament de la liste des médicaments déjà choisis
 - de consulter les contre-indications d'un médicament

procédure:

répéter
afficher NOM-MEDICAMENT de chaque élément de
LISTE-PRESCRIPTIONS, LISTE-MED-A-PRESCRIRE, LISTE-MED-I
saisir MED-I, CHOIX-MED, TYPE-TRT-ORD
RECOMMENCER-SAISIE:=faux
si TYPE-TRT-ORD=consulter
alors lire MEDICAMENT désigné par CHOIX-MED
afficher CONTRE-INDICATIONS
RECOMMENCER-SAISIE:=vrai
si TYPE-TRT-ORD=supprimer
alors retirer le médicament désigné par CHOIX-MED de
LISTE-MED-A-PRESCRIRE ou LISTE-MED-I
ou LISTE-PRESCRIPTIONS
RECOMMENCER-SAISIE:=vrai
si TYPE-TRT-ORD=imprimer
alors si LISTE-PRESCRIPTIONS=vide ou
LISTE-MED-A-PRESCRIRE <> vide
alors RECOMMENCER-SAISIE:=vrai
jusqu'à ce que RECOMMENCER-SAISIE=faux
TYPE-POSOLOGIE:=1

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-I | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |
| MED-I, TYPE-TRT-ORD | (KBD-INPUT) |
| CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-I | (TRANSACTION) |
| MED-I | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT-ORD | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
DETECTION-INTERACTIONS
DETECTION-INTERACTIONS-TRT
PRESCRIPTION-POSOLOGIE
SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
VERIFICATION-EXISTENCE-PRESCRIPTION
CONSULTATION-MODIFICATION-NBRE-BOITES
SAISIE-NOM-MED
SAISIE-NOM-COMP
SAISIE-NOM-FAM
SAISIE-NOM-SFAM
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP
AFFICHAGE-LISTE-SF-M
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
AFFICHAGE-LISTE-COMP
AFFICHAGE-LISTE-FAM
AFFICHAGE-LISTE-SFAM

déclenche:

SAISIE-NOM-MED
 si TYPE-TRT-ORD=saisir nom-medicament
SAISIE-NOM-COMP
 si TYPE-TRT-ORD=saisir nom-composant
SAISIE-NOM-SFAM
 si TYPE-TRT-ORD=saisir nom-sous-famille
SAISIE-NOM-FAM
 si TYPE-TRT-ORD=saisir nom-famille
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
 si TYPE-TRT-ORD=fin et
 LISTE-MED-A-PRESCRIRE=vide
DETERMINATION-POSOLOGIE
 si TYPE-TRT-ORD=fin et
 pour chaque medicament de LISTE-MED-A-PRESCRIRE
MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTIONS
 si TYPE-TRT-ORD=imprimer et
 LISTE-MED-A-PRESCRIRE=vide et
 LISTE-PRESCRIPTIONS<>vide

3. FONCTION SAISIE-NOM-MED

objectif:

saisir les premières lettres ou la totalité d'un nom de médicament; au moins la première lettre peut déjà avoir été saisie

procédure:

```
saisir NOM-MED, FIN-M
si FIN-N=complet
alors
  si ce MEDICAMENT existe dans la BD
  alors
    NUMERO-MEDICAMENT est le numéro de ce médicament
  sinon
    enregistrer ce médicament comme médicament de l'index
    NUMERO-MEDICAMENT est le numéro de ce médicament
```

reçoit:

| | |
|----------------|---------------|
| NOM-MED | (KBD-INPUT) |
| FIN-N | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|-------------------|---------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (DB-OUTPUT) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD
AFFICHAGE-LISTE-MED
SAISIE-TYPE-ACCES

déclenche:

| | |
|----------------------------|--|
| SELECTION-TYPE-TRT-ORD | si FIN-N=annuler |
| AFFICHAGE-LISTE-MED | si FIN-N=incomplet |
| DETECTION-INTERACTIONS | si FIN-N=complet et TYPE-POSOLOGIE=1 |
| DETECTION-INTERACTIONS-TRT | si FIN-N=complet et TYPE-POSOLOGIE<>1 |

4. FONCTION SAISIE-NOM-COMP

objectif:

saisir un nom de composant

procédure:

```
AFFICHE:=faux
saisir NOM-COMP,FIN-N
si FIN-N=complet
  alors
    si ce composant existe dans la BD
      alors ERREUR:=faux et NUMERO-COMP est le numéro de ce
        composant
      sinon ERREUR:=vrai
```

reçoit:

```
NOM-COMP          (KBD-INPUT)
FIN-N              (KBD-INPUT)
MODE-TRAVAIL      (TRANSACTION)
COMPOSANT         (DB-INPUT)
```

génère:

```
NOM-COMP          (TRANSACTION)
AFFICHE           (TRANSACTION)
NUMERO-COMP       (TRANSACTION)
```

déclenchée par:

```
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
SAISIE-TYPE-ACCES
```

déclenche:

```
AFFICHAGE-LISTE-COMP
  si FIN-N=incomplet
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP
  si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD
  si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
  si (( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
    MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
  si (( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
    MODE-TRAVAIL=sans-bd
```

5. FONCTION SAISIE-NOM-SFAM

objectif:

saisir un nom de sous-famille

procédure:

```
AFFICHE:=faux
saisir NOM-SFAM,FIN-N
si FIN-N=complet
  alors
    si cette sous-famille existe dans la BD
      alors ERREUR:=faux et NUMERO-SFAM est le numéro de cette
        sous-famille
      sinon ERREUR:=vrai
```

reçoit:

```
NOM-SFAM           (KBD-INPUT)
FIN-N              (KBD-INPUT)
MODE-TRAVAIL      (TRANSACTION)
SOUS-FAMILLE      (DB-INPUT)
```

génère:

```
NOM-SFAM           (TRANSACTION)
AFFICHE            (TRANSACTION)
NUMERO-SFAM        (TRANSACTION)
```

déclenchée par:

```
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
SAISIE-TYPE-ACCES
```

déclenche:

```
AFFICHAGE-LISTE-SFAM
si FIN-N=incomplet
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD
si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si (( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
  MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si (( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
  MODE-TRAVAIL=sans-bd
```

6. FONCTION SAISIE-NOM-FAM

objectif:

saisir un nom de famille

procédure:

```
AFFICHE:=faux
saisir NOM-FAM,FIN-N
si FIN-N=complet
  alors
    si cette famille existe dans la BD
      alors ERREUR:=faux et NUMERO-FAM est le numéro de cette
        famille
      sinon ERREUR:=vrai
```

reçoit:

| | |
|--------------|-----------------|
| NOM-FAM | (KBD-INPUT) |
| FIN-N | (KBD-INPUT) |
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| FAMILLE | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|------------|-----------------|
| NOM-FAM | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-FAM | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

```
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
SAISIE-TYPE-ACCES
```

déclenche:

```
AFFICHAGE-LISTE-FAM
  si FIN-N=incomplet
AFFICHAGE-LISTE-SF-M
  si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD
  si FIN-N=complet et ERREUR=faux et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
  si ( ( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
    MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
  si ( ( FIN-N=complet et ERREUR=vrai ) ou FIN-N=annuler ) et
    MODE-TRAVAIL=sans-bd
```

7. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED

objectif:

afficher le nom des médicaments dont le nom commence par un ensemble de lettres donné
permettre au médecin de sélectionner un de ces médicaments

procédure:

```
CONTINUER-SAISIE:=faux
extraire la liste des médicaments de l'index dont le nom
commence par NOM-MED, soit LISTE-MED
extraire la liste des médicaments n'appartenant pas à
l'index et dont le nom commence par NOM-MED,
soit LISTE-MED-INDEX
répéter
RECOMMENCER-AFF:=faux
si LISTE-MED=vide
alors si LISTE-MED-INDEX=vide
    alors CONTINUER-SAISIE=vrai
    sinon pour chaque médicament de LISTE-MED-INDEX,
        afficher NOM-MEDICAMENT
        saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
sinon pour chaque médicament de LISTE-MED,
    afficher NOM-MEDICAMENT
    saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
    si TYPE-TRT=consulter index
        alors pour chaque médicament de LISTE-MED-INDEX,
            afficher NOM-MEDICAMENT
            saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
            si TYPE-TRT=annuler alors RECOMMENCER-AFF:=vrai
jusqu'à ce que RECOMMENCER-AFF=faux
si TYPE-TRT=créer alors CONTINUER-SAISIE=vrai
```

reçoit:

| | |
|----------------|-----------------|
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MED

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD

si TYPE-TRT=annuler

SAISIE-NOM-MED

si CONTINUER-SAISIE=vrai

DETECTION-INTERACTIONS

si TYPE-POSOLOGIE=1 et CONTINUER-SAISIE=faux et TYPE-TRT=fin

DETECTION-INTERACTIONS-TRT

si TYPE-POSOLOGIE<>1 et CONTINUER-SAISIE=faux et TYPE-TRT=fin

8. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-COMP

objectif:

afficher le nom des composants dont le nom commence par un ensemble de lettres donné
permettre au médecin de sélectionner un de ces composants

procédure:

AFFICHE:=vrai
extraire le liste des composants dont le nom commence par NOM-COMP, soit LISTE-C
si LISTE-C<>vide
alors pour chaque composant de LISTE-C,
afficher NOM-COMPOSANT
saisir CHOIX-COMP,TYPE-TRT

reçoit:

| | |
|---------------------|-----------------|
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| NOM-COMP | (TRANSACTION) |
| CHOIX-COMP,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| COMPOSANT | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------|-----------------|
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-COMP | (TRANSACTION) |
| COMPOSANT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-COMP
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-C=vide) et
MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-C=vide) et
MODE-TRAVAIL=sans-bd

9. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-SFAM

objectif:

afficher le nom des sous-familles dont le nom commence par un ensemble de lettres donné
permettre au médecin de sélectionner une de ces sous-familles

procédure:

AFFICHE:=vrai
extraire le liste des sous-familles dont le nom commence par NOM-SFAM, soit LISTE-SF
si LISTE-SF<>vide
alors pour chaque sous-famille de LISTE-SF, afficher NOM-SFAM
saisir CHOIX-SFAM,TYPE-TRT

reçoit:

| | |
|---------------------|-----------------|
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| NOM-SFAM | (TRANSACTION) |
| CHOIX-SFAM,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| SOUS-FAMILLE | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|--------------|-----------------|
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-SFAM | (TRANSACTION) |
| SOUS-FAMILLE | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-SFAM
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-SF=vide) et
MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-SF=vide) et
MODE-TRAVAIL=sans-bd

10. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-FAM

objectif:

afficher le nom des familles dont le nom commence par un ensemble de lettres donné
permettre au médecin de sélectionner une de ces familles

procédure:

AFFICHE:=vrai
extraire le liste des familles dont le nom commence par NOM-FAM, soit LISTE-F
si LISTE-F<>vide
alors pour chaque famille de LISTE-F, afficher NOM-FAM
saisir CHOIX-FAM,TYPE-TRT

reçoit:

| | |
|--------------------|-----------------|
| MODE-TRAVAIL | (TRANSACTION) |
| NOM-FAM | (TRANSACTION) |
| CHOIX-FAM,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| FAMILLE | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|------------|-----------------|
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-FAM | (TRANSACTION) |
| FAMILLE | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-FAM
AFFICHAGE-LISTE-SF-M
AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-SF-M
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=avec-bd
AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD
si TYPE-TRT=fin et MODE-TRAVAIL=sans-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-F=vide) et
MODE-TRAVAIL=avec-bd
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-F=vide) et
MODE-TRAVAIL=sans-bd

11. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP

objectif:

afficher le nom des médicaments contenant un composant principal donné
permettre au médecin de sélectionner un de ces médicaments

procédure:

extraire la liste des médicaments dont le composant principal est désigné par NUMERO-COMP, soit LISTE-MED
si LISTE-MED<>vide
alors pour chaque médicament de LISTE-MED, afficher
NOM-MEDICAMENT
saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT

reçoit:

| | |
|--------------------|-----------------|
| NUMERO-COMP | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| CHOIX-MED,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-COMP
SAISIE-NOM-COMP

declenche:

AFFICHAGE-LISTE-COMP
si AFFICHE=vrai et (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-MED=vide)
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si AFFICHE=faux et (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-MED=vide)
DETECTION-INTERACTIONS
si TYPE-POSOLOGIE=1 et TYPE-TRT=fin
DETECTION-INTERACTIONS-TRT
si TYPE-POSOLOGIE<>1 et TYPE-TRT=fin

12. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED-SF

objectif:

afficher le nom des médicaments appartenant à une sous-famille
permettre au médecin de sélectionner un médicament

procédure:

```
extraire la liste de tous les critères de la sous-famille
  désignée par NUMERO-SFAM, soit LISTE-CRIT
extraire la liste de tous les médicaments de l'index
  attachés à la sous-famille désignée par
  NUMERO-SFAM, soit LISTE-MED-INDEX
extraire la liste de tous les médicaments n'appartenant pas
  à l'index et attachés à la sous-famille
  désignée par NUMERO-SFAM, soit LISTE-MED
répéter
  si LISTE-CRIT<>vide
  alors pour chaque critère de LISTE-CRIT,
    afficher NOM-CRITERE
    saisir CHOIX-CRIT,TYPE-TRT
    sinon CHOIX-CRIT:=alphabétique
      TYPE-TRT:=fin
  si TYPE-TRT=fin alors
  répéter
    RECOMMENCER-AFF:=faux
    si LISTE-MED=vide
    alors si LISTE-MED-INDEX<>vide
      alors si CHOIX-CRIT=alphabétique
        alors pour chaque médicament de
          LISTE-MED-INDEX et par ordre
          alphabétique,
          afficher NOM-MEDICAMENT
        sinon pour chaque médicament de
          LISTE-MED-INDEX
          et par ordre décroissant de
          VALEUR-CRITERE désigné par
          CHOIX-CRIT, afficher NOM-MEDICAMENT
        saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
      sinon si CHOIX-CRIT=alphabétique
        alors pour chaque médicament de LISTE-MED
          et par ordre alphabétique,
          afficher NOM-MEDICAMENT
        sinon pour chaque médicament de LISTE-MED
          et par ordre décroissant de
          VALEUR-CRITERE désigné par
          CHOIX-CRIT, afficher NOM-MEDICAMENT
        saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
    si TYPE-TRT=consulter index
    alors si CHOIX-CRIT=alphabétique
      alors
        pour chaque médicament de
          LISTE-MED-INDEX
          et par ordre alphabétique,
          afficher NOM-MEDICAMENT
```

```

sinon
  pour chaque médicament de
    LISTE-MED-INDEX
  et par ordre décroissant de
    VALEUR-CRITERE désigné par
    CHOIX-CRIT, afficher NOM-MEDICAMENT
  saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
  si TYPE-TRT=annuler
    alors RECOMMENCER-AFF:=vrai
  jusqu'à ce que RECOMMENCER-AFF=faux
  si TYPE-TRT=annuler et si LISTE-CRIT<>vide
    alors RECOMMENCER-AFF:=vrai
  jusqu'à ce que RECOMMENCER-AFF=faux

```

reçoit:

```

TYPE-POSOLOGIE          ( TRANSACTION )
NUMERO-SPAM             ( TRANSACTION )
AFFICHE                 ( TRANSACTION )
TYPE-TRT-ORD           ( TRANSACTION )
CHOIX-CRIT,CHOIX-MED,TYPE-TRT ( KBD-INPUT )
CRITERE                 ( KBD-INPUT )
MEDICAMENT              ( DB-INPUT )
S-FAM-MED              ( DB-INPUT )

```

gène:

```

NUMERO-MEDICAMENT      ( TRANSACTION )
CRITERE                 ( SCR-OUTPUT )
MEDICAMENT              ( SCR-OUTPUT )

```

déclenchée par:

```

AFFICHAGE-LISTE-SF-M
AFFICHAGE-LISTE-SPAM
SAISIE-NOM-SPAM

```

déclenche:

```

SELECTION-TYPE-TRT-ORD
  si AFFICHE=faux et TYPE-TRT-ORD=saisir nom sous-famille et
  ( si TYPE-TRT=annuler ou ( si LISTE-MED=vide et
    LISTE-MED-INDEX=vide ) )
AFFICHAGE-LISTE-SPAM
  si AFFICHE=vrai et TYPE-TRT-ORD=saisir nom sous-famille et
  ( si TYPE-TRT=annuler ou ( si LISTE-MED=vide et
    LISTE-MED-INDEX=vide ) )
AFFICHAGE-LISTE-SF-M
  si TYPE-TRT-ORD=saisir nom famille et
  ( si TYPE-TRT=annuler ou ( si LISTE-MED=vide et
    LISTE-MED-INDEX=vide ) )
DETECTION-INTERACTIONS
  si TYPE-POSOLOGIE=1 et TYPE-TRT=fin
DETECTION-INTERACTIONS-TRT
  si TYPE-POSOLOGIE<>1 et TYPE-TRT=fin

```

13. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-SF-M

objectif:

afficher le nom des sous-familles appartenant à une famille
et le nom des médicaments attachés directement à
cette famille
permettre au médecin de sélectionner une sous-famille ou
un médicament

procédure:

extraire la liste des sous-familles appartenant à la famille
désignée par NUMERO-FAM, soit LISTE-SF
extraire la liste des médicaments attachés directement à
la famille désignée par NUMERO-FAM, soit LISTE-MED
si LISTE-SF<>vide ou si LISTE-MED<>vide
alors pour chaque sous-famille de LISTE-SF,
afficher NOM-SOUS-FAMILLE
pour chaque médicament de LISTE-MED,
afficher NOM-MEDICAMENT
saisir CHOIX,TYPE-TRT

reçoit:

| | |
|----------------|-----------------|
| NUMERO-FAM | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| CHOIX,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| SOUS-FAMILLE | (DB-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------------|-----------------|
| NUMERO-S-FAM | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| SOUS-FAMILLE | (SCR-OUTPUT) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-FAM
SAISIE-NOM-FAM
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-FAM
si AFFICHE=vrai et (TYPE-TRT=annuler ou (LISTE-MED=vide et
LISTE-SF=vide))
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si AFFICHE=faux et (TYPE-TRT=annuler ou (LISTE-MED=vide et
LISTE-SF=vide))
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
si CHOIX désigne une sous-famille de LISTE-SF
DETECTION-INTERACTIONS
si TYPE-POSOLOGIE=1 et TYPE-TRT=fin et CHOIX désigne un
médicament
DETECTION-INTERACTIONS-TRT
si TYPE-POSOLOGIE<>1 et TYPE-TRT=fin et CHOIX désigne un
médicament

14. FONCTION DETECTION-INTERACTIONS

objectif:

détecter tous les types d'interaction dans lesquels le médicament peut être impliqué avec les médicaments du traitement de fond du patient, les médicaments de son dernier traitement aigu, les médicaments que le médecin vient de lui prescrire et les médicaments que le médecin a indiqué mais qu'il ne souhaite pas prescrire s'il s'agit d'un médicament à prescrire, il faut détecter si le patient y présente une intolérance ou une allergie il faut détecter aussi si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse constatée chez un patient de sexe féminin le médecin peut consulter un détail des interactions détectées. Il peut passer outre de ces interactions ou bien en tenir compte en évitant de prescrire certains médicaments.

ajouter, si le médecin le souhaite ou si rien n'est détecté, le médicament dans la liste des médicaments à prescrire ou dans la liste des médicaments que le médecin ne souhaite pas prescrire mais dont il souhaite connaître les interactions

procédure:

```
extraire les MED-DERNIER-TRT-AIGU désignés par
  NUMERO-MEDICAMENT, soit LISTE-A
extraire les MED-TRT-FOND désignés par NUMERO-MEDICAMENT,
  soit LISTE-F
détecter les interactions entre le médicament désigné
  par NUMERO-MEDICAMENT et les médicaments de LISTE-A,
  LISTE-F, LISTE-PRESCRIPTIONS, LISTE-MED-A-PRESCRIRE,
  LISTE-MED-I
détecter les intolérance, allergie, contre-indication-
  grossesse
si des interactions sont détectées alors INT:=vrai
                                sinon INT:=faux
si des intolérance, allergie, contre-indication-grossesse
  sont détectées alors ALL:=vrai
                                sinon ALL:=faux
si INT=vrai ou ALL=vrai
  alors afficher les interactions, intolérances, ...
  répéter
    saisir TYPE-TRT, CHOIX-MED
    si TYPE-TRT=consulter et si INT=vrai
      alors afficher le détail des interactions
    si TYPE-TRT=supprimer
      alors retirer le médicament désigné par
        CHOIX-MED de LISTE-MED-A-PRESCRIRE ou
        LISTE-MED-I ou LISTE-PRESCRIPTIONS
  jusqu'à ce que TYPR-TRT=fin ou TYPE-TRT=annuler
  sinon TYPE-TRT:=fin
```

```
si TYPE-TRT=fin
  alors si MED-I=faux
    alors ajouter NUMERO-MEDICAMENT a
      LISTE-MED-A-PRESCRIRE
    sinon ajouter NUMERO-MEDICAMENT a LISTE-MED-I
```

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| MED-I | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-I | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| MED-TRT-FOND | (DB-INPUT) |
| TYPE-TRT, CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |

gène:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-I | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

```
APFICHAGE-LISTE-MED
APFICHAGE-LISTE-MED-COMP
APFICHAGE-LISTE-MED-SF
APFICHAGE-LISTE-SF-M
```

déclenche:

```
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
```

15. FONCTION DETECTION-INTERACTIONS-TRT

objectif:

soit détecter tous les types d'interaction dans lesquels un médicament devant rentrer dans le traitement de fond du patient peut être impliqué avec les autres médicaments de son traitement de fond, les médicaments de son dernier traitement aigu, et les médicaments que le médecin vient de lui prescrire. Il faut également détecter si le patient y présente une intolérance ou une allergie et si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse constatée chez un patient de sexe féminin.

soit

pour chaque médicament d'une ordonnance standard, détecter tous les types d'interaction dans lesquels le médicament peut être impliqué avec les médicaments du traitement de fond du patient, les médicaments de son dernier traitement aigu, et les médicaments que le médecin vient de lui prescrire.

Il faut également détecter si le patient y présente une intolérance ou une allergie et si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse constatée chez un patient de sexe féminin.

ajouter ces médicaments dans la liste des prescriptions

procédure:

si TYPE-POSOLOGIE=4

alors extraire les MED-DERNIER-TRT-AIGU désignés par NUMERO-MEDICAMENT, soit LISTE-A

détecter les interactions entre le médicament désigné par NUMERO-MEDICAMENT et LISTE-A, LISTE-TRT et LISTE-PRESCRIPTIONS

détecter les intolérance, allergie et contre-indication-grossesse

si TYPE-POSOLOGIE=5

alors extraire les MED-DERNIER-TRT-AIGU désignés par NUMERO-MEDICAMENT, soit LISTE-A

extraire les MED-TRT-FOND désignés par NUMERO-MEDICAMENT, soit LISTE-F

pour chaque médicament de LISTE-TRT, détecter les interactions avec LISTE-A, LISTE-F, LISTE-PRESCRIPTIONS et

détecter les intolérance, allergie et contre-indication-grossesse

si des interactions sont détectées alors INT:=vrai

sinon INT:=faux

si des intolérance, allergie, contre-indication-grossesse sont détectées alors ALL:=vrai

sinon ALL:=faux

si INT=vrai ou ALL=vrai

alors afficher les interactions, intolérances, ...

répéter

saisir TYPE-TRT, CHOIX-MED

si TYPE-TRT=consulter et si INT=vrai

alors afficher le détail des interactions

si TYPE-TRT=supprimer
alors retirer le médicament désigné par
CHOIX-MED de LISTE-TRTS ou LISTE-PRESCRIPTIONS
jusqu'à ce que TYPE-TRT=fin ou
TYPE-TRT=annuler ou
LISTE-TRTS=vide

sinon TYPE-TRT:=fin
si TYPE-TRT=fin et TYPE-POSOLOGIE=5
alors pour tout élément lp appartenant à
LISTE-PRESCRIPTIONS qui a même identifiant qu'un
élément lt appartenant à LISTE-TRTS,
remplacer lp par lt dans LISTE-PRESCRIPTIONS et retirer
lt de LISTE-TRTS.
ajouter LISTE-TRTS à LISTE-PRESCRIPTIONS

reçoit:

| | |
|----------------------|-----------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |
| MED-TRT-POND | (DB-INPUT) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-MED
AFFICHAGE-MED-COMP
AFFICHAGE-MED-SF
AFFICHAGE-SF-M
CONSULTATION-ORD-STD
SELECTION-ORD-STD
SAISIE-NOM-ORD-STD

déclenche:

SAISIE-TYPE-ORD-STD
si TYPE-POSOLOGIE=5
DETERMINATION-POSOLOGIE
si TYPE-POSOLOGIE=4 et TYPE-TRT=fin
SELECTION-MED-TRT-POND
si TYPE-POSOLOGIE=4 et TYPE-TRT=annuler

16. FONCTION DETERMINATION-POSOLOGIE

objectif:

déterminer quelle posologie d'un médicament il faut appliquer à un patient en fonction de son âge et de son poids

procédure:

```
si NUMERO-MEDICAMENT identifie un médicament qui
n'appartient pas à l'index
alors
chercher la posologie du médicament identifiée par
NUMERO-MEDICAMENT telle que
AGE-PATIENT soit compris dans AGE-POSOLOGIE
POIDS-PATIENT soit compris dans POIDS-POSOLOGIE
POSOLOGIE-A-PRESCRIRE:=POSOLOGIE
si QTE-PAR-MOMENT de POSOLOGIE s'exprime en fonction du poids
alors calculer la dose à administrer en fonction du poids
du patient, soit QTE-PAR-MOMENT
de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
DOSE-JOURN-POS:=DOSE-JOURNALIERE de POSOLOGIE
sinon
si DOSE-JOURNALIERE du médicament identifié par
NUMERO-MEDICAMENT s'exprime en fonction du poids
alors calculer la dose à administrer en fonction du poids
du patient, soit QTE-PAR-MOMENT
de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
DOSE-JOURN-POS:=DOSE-JOURNALIERE de MEDICAMENT
```

reçoit:

| | |
|-------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE | (DB-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| DOSE-JOURN-POS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD
SELECTION-MED-TRT-FOND
DETECTION-INTERACTIONS-TRT

déclenche:

```
AFFICHAGE-FORMES-CONDITIONNEMENTS
si NUMERO-MEDICAMENT ne désigne pas un médicament de
l'index
PRESCRIPTION-POSOLOGIE
si NUMERO-MEDICAMENT désigne un médicament de l'index et
TYPE-POSOLOGIE=1
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT
si NUMERO-MEDICAMENT désigne un médicament de l'index et
TYPE-POSOLOGIE<>1
```

17. FONCTION AFFICHAGE-FORMES-CONDITIONNEMENTS

objectif:

afficher les différentes formes et conditionnements
d'un médicament ainsi que la façon dont il doit
être administré pour chacune de ces formes

procédure:

afficher DOSE-JOURN-POS, DOSE-JOURNALIERE de POSOLOGIE-A-
PRESCRIRE
pour chaque PRESENTATION du médicament identifié par
NUMERO-MEDICAMENT,
déterminer POSOLOGIE-A-ADMINISTRER en fonction de
PRESENTATION, POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
afficher POSOLOGIE-A-ADMINISTRER
ajouter PRESENTATION dans LISTE-PRESENTATIONS

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| DOSE-JOURN-POS | (TRANSACTION) |
| PRESENTATION | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| LISTE-PRESENTATIONS | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-ADMINISTRER | (SCR-OUTPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (SCR-OUTPUT) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

DETERMINATION-POSOLOGIE
CONSULTATION-MED-BILLET
SELECTION-MED-TRT-FOND

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

18. FONCTION SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

objectif:

le medecin selectionne la forme et le conditionnement
qu'il souhaite prescrire a un patient et il
selectionne le type de traitement qu'il veut effectuer

procedure:

PRES-POL:=faux
saisir CHOIX-PRES, TYPE-TRT
NUMERO-MEDICAMENT et l'element de LISTE-PRESENTATIONS
designé par CHOIX-PRES designent l'identifiant de
POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
si TYPE-TRT=annuler et TYPE-POSOLOGIE=1
alors retirer NUMERO-MEDICAMENT de LISTE-MED-A-PRESCRIRE

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESENTATIONS | (TRANSACTION) |
| CHOIX-PRES | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |

genere:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| PRES-POL | (TRANSACTION) |

declenchee par:

AFFICHAGE-FORMES-CONDITIONNEMENTS
MODIFICATION-POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES-TRT
VERIFICATION-PRESCRIPTION
VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT

declenche:

MODIFICATION-POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
si TYPE-TRT=modifier
VERIFICATION-PRESCRIPTION
si TYPE-TRT=fin et TYPE-POSOLOGIE=1
VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT
si TYPE-TRT=fin et TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3 ou 4
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si TYPE-TRT=annuler et TYPE-POSOLOGIE=1
CONSULTATION-MED-BILLET
si TYPE-TRT=annuler et TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3
SELECTION-MED-TRT-POND
si TYPE-TRT=annuler et TYPE-POSOLOGIE=4

19. FONCTION VERIFICATION-PRESCRIPTION

objectif:

vérifier qu'un médicament n'a pas déjà été prescrit à un patient lors de la consultation sous la même forme et le même conditionnement

procédure:

```
si l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE appartient a
LISTE-PRESCRIPTIONS
alors ERREUR:=vrai
sinon ERREUR:=faux
    si PRES-POL=vrai
        alors ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans
            LISTE-PRESCRIPTIONS
        retirer NUMERO-MEDICAMENT de LISTE-MED-A-PRESCRIRE
```

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| PRES-POL | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |

gène:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
PRESCRIPTION-POSOLOGIE

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
si PRES-POL=faux et ERREUR=vrai
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES
si PRES-POL=faux et ERREUR=faux
PRESCRIPTION-POSOLOGIE
si PRES-POL=vrai et ERREUR=vrai
SELECTION-TYPE-TRT-ORD
si PRES-POL=vrai et ERREUR=faux

20. FONCTION VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT

objectif:

vérifier qu'un médicament devant rentrer dans un traitement de fond ou un traitement aigu n'y a pas déjà été prescrit sous la même forme et le même conditionnement

procédure:

```
si(( l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE<>ID-TRT)
   et ( TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3))
  ou si TYPE-POSOLOGIE=4
  alors
  si l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE se trouve dans
    LISTE-PRESCRIPTIONS ou LISTE-TRTS
    alors ERREUR:=vrai
  sinon
    ERREUR:=faux
  si PRES-POL=vrai
    alors
    si TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3
    alors
    si ID-TRT=l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
    alors
    remplacer par POSOLOGIE-A-PRESCRIRE l'élément de
    LISTE-TRTS désigné par l'identifiant de
    POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
  sinon
    supprimer l'élément de LISTE-TRTS désigné
    par ID-TRT
    ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans LISTE-TRTS
  sinon
    ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans LISTE-TRTS et
    LISTE-PRESCRIPTIONS
```

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| ID-TRT | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| PRES-POL | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|---------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
si PRES-POL=faux et ERREUR=vrai
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES
si PRES-POL=faux et ERREUR=faux
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT
si PRES-POL=vrai et ERREUR=vrai
SELECTION-MED-TRT-FOND
si PRES-POL=vrai et ERREUR=faux et TYPE-POSOLOGIE=3 ou 4
CONSULTATION-MED-BILLET
si PRES-POL=vrai et ERREUR=faux et TYPE-POSOLOGIE=2

21. FONCTION CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES

objectif:

déterminer le nombre de boites et le type de boite
à prescrire au patient pour un médicament devant être
pris pendant un certain temps
le médecin peut modifier le nombre et le type de boite
proposés ainsi que la durée du traitement

procédure:

```
calculer NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE, QTE-NECESSAIRE,  
QTE-RESIDUELLE en fonction de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE  
si NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE > 1 et  
QTE-RESIDUELLE > (QTE-PAR-BOITE/2)  
alors  
afficher NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE,  
QTE-NECESSAIRE, QTE-RESIDUELLE  
répéter  
saisir TYPE-TRT  
si TYPE-TRT = modifier  
alors  
saisir les modifications  
saisir FIN-M  
si FIN-M <> annuler  
alors mettre-a-jour  
NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE,  
QTE-NECESSAIRE, QTE-RESIDUELLE  
si TYPE-TRT = fin  
alors  
ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE, NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE,  
QTE-PAR-BOITE dans LISTE-PRESCRIPTIONS  
retirer NUMERO-MEDICAMENT de LISTE-MED-A-PRESCRIRE  
jusqu'à ce que TYPE-TRT <> modifier
```

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| FIN-M | (KBD-INPUT) |

gène:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-PAR-BOITE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-NECESSAIRE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-RESIDUELLE | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

VERIFICATION-PRESCRIPTION

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

si TYPE-TRT=annuler

SELECTION-TYPE-TRT-ORD

si TYPE-TRT=fin ou NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE=1 ou

QTE-RESIDUELLE <= QTE-PAR-BOITE /2

22. FONCTION CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES-TRT

objectif:

déterminer, en fonction de la durée du traitement, le nombre de boîtes et le type de boîte à prescrire au patient pour un médicament faisant déjà partie de son traitement de fond ou de son dernier traitement aigu ou pour un médicament destiné à faire partie de son traitement de fond

procédure:

```
calculer NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE, QTE-NECESSAIRE,
QTE-RESIDUELLE en fonction de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
si NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE > 1 et
  QTE-RESIDUELLE > (QTE-PAR-BOITE/2)
alors
  afficher NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE,
  QTE-NECESSAIRE, QTE-RESIDUELLE
répéter
  saisir TYPE-TRT
  si TYPE-TRT=modifier
  alors
    saisir les modifications
    saisir FIN-M
    si FIN-M <> annuler
    alors mettre-à-jour
      NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE, QTE-PAR-BOITE,
      QTE-NECESSAIRE, QTE-RESIDUELLE
  si TYPE-TRT=fin
  alors
    si TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3
    alors
      si l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE=ID-TRT
      alors
        remplacer par POSOLOGIE-A-PRESCRIRE l'élément de
        LISTE-TRTS désigné par cet identifiant
      sinon
        supprimer l'élément de LISTE-TRTS désigné
        par ID-TRT
        ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans LISTE-TRTS
      sinon
        ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans LISTE-TRTS et
        LISTE-PRESCRIPTIONS
```

reçoit:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| ID-TRT | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| FIN-M | (KBD-INPUT) |

gènère:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-PAR-BOITE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-NECESSAIRE | (SCR-OUTPUT) |
| QTE-RESIDUELLE | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
si TYPE-TRT=annuler
AFFICHAGE-TRT-FOND
si (TYPE-TRT=fin et TYPE-POSOLOGIE=4) ou
NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE=1 ou
QTE-RESIDUELLE <= QTE-PAR-BOITE /2
CONSULTATION-MED-BILLET
si (TYPE-TRT=fin et TYPE-POSOLOGIE=2 ou 3) ou
NBRE-BOITES-A-PRESCRIRE=1 ou
QTE-RESIDUELLE <= QTE-PAR-BOITE /2

23. FONCTION MODIFICATION-POSOLOGIE-A-PRESCRIRE

objectif:

le medecin peut modifier la posologie d'un médicament
devant être prescrite à un patient

procédure:

si TYPE-POSOLOGIE=1 alors afficher DOSE-JOURN-POS
afficher POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
saisir les modifications de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE,
DOSE-JOURN-POS
saisir FIN-M
si FIN-M<>annuler alors mettre-à-jour POSOLOGIE-A-PRESCRIRE

reçoit:

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| FIN-M | (KBD-INPUT) |

gènère:

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (SCR-OUTPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

déclenche:

SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

24. FONCTION PRESCRIPTION-POSOLOGIE

objectif:

le médecin prescrit à un patient une posologie, une forme et un conditionnement ainsi que le type et le nombre de boîtes pour un médicament de l'index

procédure:

PRES-POL:=vrai
afficher POSOLOGIE-A-PRESCRIRE,DOSE-JOURN-POS
saisir les modifications de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE,DOSE-JOURN-POS
saisir FIN-P
si FIN-P=annuler
alors retirer NUMERO-MEDICAMENT de LISTE-MED-A-PRESCRIRE
sinon mettre-à-jour POSOLOGIE-A-PRESCRIRE

reçoit:

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| NUMERO-MEDICAMENT | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| FIN-P | (KBD-INPUT) |

gène:

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (SCR-OUTPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (SCR-OUTPUT) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| PRES-POL | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

DETERMINATION-POSOLOGIE
VERIFICATION-PRESCRIPTION

déclenche:

| | |
|---------------------------|------------------|
| VERIFICATION-PRESCRIPTION | si FIN-P=fin |
| SELECTION-TYPE-TRT-ORD | si FIN-P=annuler |

25. FONCTION PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT

objectif:

le médecin choisit une posologie, une forme, un conditionnement ainsi que le nombre et le type de boîte pour un médicament de l'index faisant partie du traitement de fond ou du dernier traitement aigu du patient ou pour un médicament de l'index devant faire partie de son traitement de fond

procédure:

PRES-POL:=vrai
afficher POSOLOGIE-A-PRESCRIRE,DOSE-JOURN-POS
saisir les modifications de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE,DOSE-JOURN-POS
saisir FIN-P
si FIN-P=fin
alors mettre-à-jour POSOLOGIE-A-PRESCRIRE

reçoit:

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| FIN-P | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION), (SCR-OUTPUT) |
| DOSE-JOURN-POS | (SCR-OUTPUT) |
| PRES-POL | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

DETERMINATION-POSOLOGIE
VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT
CONSULTATION-MED-BILLET
SELECTION-MED-TRT-FOND

déclenche:

VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT
si FIN-P=fin
CONSULTATION-MED-BILLET
si TYPE-POSOLOGIE=2 et FIN-P=annuler
SELECTION-MED-TRT-FOND
si TYPE-POSOLOGIE=3 et FIN-P=annuler
AFFICHAGE-TRT-FOND
si TYPE-POSOLOGIE=4 et FIN-P=annuler

26. FONCTION MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTION

objectif:

enregistrer les prescriptions des médicaments constituant le nouveau traitement aigu d'un patient et retirer du dernier traitement aigu les médicaments ne devant plus être pris à la date de la consultation médicale

procédure:

pour chaque MEDICAMENT de LISTE-PRESCRIPTIONS tel que ce médicament n'appartient à aucun MED-TRT-FOND du patient,
mettre en oeuvre la table de décision 1
pour chaque MED-DERNIER-TRT-AIGU de NUMERO-PATIENT n'appartenant pas à LISTE-PRESCRIPTIONS, soit DTAM si DATE-FIN de DTAM < DATE-JOUR
alors mettre en oeuvre la table de décision 2

Table de décision 1

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| A1 | | | | | X | X | | X |
| A2 | | | | | X | X | X | X |
| A3 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| A4 | | | | | | | | X |

Table de décision 2

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| C2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| C3 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| A1 | X | X | | X |
| A2 | X | X | X | X |
| A4 | | | X | |

CONVENTION: les actions sont exécutées successivement, dans l'ordre d'écriture dans la table (du haut vers le bas)

C1: il existe un MED-DERNIER-TRAITEMENT-AIGU de NUMERO-PATIENT portant sur MEDICAMENT, soit DTAM

C2: il existe une PRESCRIPTION-MEDICAMENT de NUMERO-PATIENT portant sur MEDICAMENT:

soit LPM, la liste de ces prescriptions

PM désigne la prescription telle que

DATE-DEBUT de PM > DATE-DEBUT de PM_i, $\forall i: PM_i \in LPM \setminus PM$

C3: DATE-DEBUT de DTAM > DATE-FIN de PM +1

A1: enregistrer PRESCRIPTION-MEDICAMENT

avec DATE-DEBUT=DATE-DEBUT de DTAM

et DATE-FIN=DATE-FIN de DTAM

A2: supprimer DTAM

A3: enregistrer MED-DERNIER-TRT-AIGU, soit DTAM

avec DATE-DEBUT=DATE-JOUR

et avec les autres attributs obtenus dans LISTE-PRESCRIPTIONS pour MEDICAMENT

A4: mettre-à-jour PM avec DATE-FIN=DATE-FIN de DTAM

reçoit:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| DATE-JOUR | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| MED-TRT-FOND | (DB-INPUT) |
| PRESCRIPTION-MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-------------------------|---------------|
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-OUTPUT) |
| PRESCRIPTION-MEDICAMENT | (DB-OUTPUT) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION

déclenche:

IMPRESSSION-ORD-BILLET

27. FONCTION IMPRESSION-ORD-BILLET

objectif:

imprimer l'(les) ordonnance(s) et le billet posologique a remettre au patient
le billet posologique reprend les médicaments du traitement de fond et du dernier traitement aigu (médicaments prescrits lors de la consultation et médicaments de l'ancien traitement aigu devant encore être pris)
si un médicament remboursé par la mutuelle est prescrit en plusieurs boîtes, il y aura autant d'ordonnances que de boîtes prescrites
différents médicaments remboursés peuvent être prescrits sur une même ordonnance

procédure:

extraire les MED-TRT-FOND de NUMERO-PATIENT n'appartenant pas à LISTE-PRESCRIPTIONS, soit LISTE-TRT-F
extraire les MED-DERNIER-TRT-AIGU de NUMERO-PATIENT n'appartenant pas à LISTE-PRESCRIPTIONS, soit LISTE-DERN-TRT-A
imprimer l'(les) ordonnance(s) reprenant les médicaments de LISTE-PRESCRIPTIONS
imprimer le billet posologique reprenant les médicaments de LISTE-PRESCRIPTIONS, LISTE-TRT-F et LISTE-DERN-TRT-A
LISTE-PRESCRIPTIONS:=vide

reçoit:

| | |
|----------------------|-----------------|
| DATE-JOUR | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| DEMANDE-FIN-THERAPIE | (TRANSACTION) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| MED-TRT-FOND | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| ORDONNANCE | (PRN-OUTPUT) |
| BILLET-POSOLOGIQUE | (PRN-OUTPUT) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS | (TRANSACTION) |
| DEMANDE-THERAPIE-AVEC-BD-TERMINEE | (TRANSACTION-PHASE) |
| DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT | (TRANSACTION-PHASE) |

déclenchée par:

MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTION

déclenche:

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION | si DEMANDE-FIN-THERAPIE=faux |
| IDENTIFICATION-PATIENT | si DEMANDE-FIN-THERAPIE=vrai |

28. FONCTION AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE

objectif:

afficher les prescriptions du traitement de fond et du dernier traitement aigu d'un patient

procédure:

```
si LISTE-TRTS-INITIALISEE=faux
  alors
    LISTE-TRTS:=vide
    pour-chaque MED-TRT-POND et MED-DERNIER-TRT-AIGU du
      PATIENT de numero=numero-patient faire
        LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U MED-TRT-POND U
          MED-DERNIER-TRT-AIGU
    LISTE-TRTS-INITIALISEE:=vrai
si LISTE-TRTS=vide
  alors
    inexistance-billet:=vrai
  sinon
    inexistance-billet:=faux
pour-chaque élément de LISTE-TRTS faire
  afficher MED-TRT-POND ou MED-DERNIER-TRT-AIGU
```

reçoit:

| | |
|------------------------|-----------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| MED-TRT-POND | (DB-INPUT) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS-INITIALISEE | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|------------------------|-----------------|
| MED-TRT-POND | (SCR-OUTPUT) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (SCR-OUTPUT) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS-INITIALISEE | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
SELECTION-MED-BILLET

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si inexistance-billet = vrai
SELECTION-MED-BILLET si inexistance-billet = faux

29. FONCTION SELECTION-MED-BILLET

objectif:

choisir un médicament du dernier billet posologique ainsi que l'opération souhaitée

procédure:

```
saisir CHOIX-MEDICAMENT
saisir TYPE-OPERATION
si TYPE-OPERATION=SUPPRIMER
    alors LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ l'élément correspondant
        au choix
si TYPE-OPERATION=IMPRIMER
    alors pour-chaque élément lp de LISTE-PRESCRIPTIONS qui
        a même IDENTIFIANT-TRT qu'un élément lt de
        LISTE-TRTS faire
            remplacer lp par lt dans LISTE-PRESCRIPTIONS
        LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ lt
    LISTE-PRESCRIPTIONS:=LISTE-PRESCRIPTIONS U LISTE-TRTS
```

reçoit:

```
CHOIX-MEDICAMENT (KBD-INPUT)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
LISTE-PRESCRIPTIONS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION (KBD-INPUT)
(=FIN si on ne fait pas d'impression différée
=IMPRIMER si on désire faire une impression différée
=CONSULTER si on désire consulter MED-TRT-POND ou
MED-DERNIER-TRT-AIGU
=SUPPRIMER si on supprime un élément de LISTE-TRTS)
```

génère:

```
IDENTIFIANT-TRT (TRANSACTION)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
LISTE-PRESCRIPTIONS (TRANSACTION)
NUMERO-MEDICAMENT (TRANSACTION)
```

déclenchée par:

```
AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE
CONSULTATION-MED-BILLET
```

déclenche:

```
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-OPERATION=FIN ou IMPRIMER
CONSULTATION-MED-BILLET si TYPE-OPERATION=CONSULTER
AFFICHAGE-DERNIER-BILLET-POSOLOGIQUE si TYPE-OPERATION=SUPPRIMER
```

30. FONCTION CONSULTATION-MED-BILLET

objectif:

consulter la prescription d'un médicament du dernier billet posologique et permettre à l'utilisateur de choisir le traitement souhaité

procédure:

```
afficher MED-TRT-FOND ou MED-DERNIER-TRT-AIGU
saisir TYPE-TRT
si TYPE-TRT=MODIFIER
  alors TYPE-POSOLOGIE:=2
      POSOLOGIE-A-PRESCRIRE:=MED-TRT-FOND ou
          MED-DERNIER-TRT-AIGU
      si le médicament appartient à l'index
        alors DOSE-JOURN-POS:=DOSE-JOURNALIERE
si TYPE-TRT=IMPRIMER
  alors pour-chaque élément lp de LISTE-PRESCRIPTIONS
    qui a même IDENTIFIANT-TRT qu'un élément
    lt de LISTE-TRTS
    faire
      remplacer lp par lt dans LISTE-PRESCRIPTIONS
      LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ lt
  LISTE-PRESCRIPTIONS:=LISTE-PRESCRIPTIONS U LISTE-TRTS
```

reçoit:

```
NUMERO-MEDICAMENT          ( TRANSACTION )
LISTE-TRTS                  ( TRANSACTION )
LISTE-PRESCRIPTIONS        ( TRANSACTION )
IDENTIFIANT-TRT             ( TRANSACTION )
TYPE-TRT                    ( KBD-INPUT )
(=IMPRIMER si on désire faire une impression différée
 =ANNULER si on ne fait pas d'impression différée
 =MODIFIER si on veut modifier la prescription du médicament
 consulté)
```

génère:

```
TYPE-POSOLOGIE             ( TRANSACTION )
MED-TRT-FOND                ( SCR-OUTPUT )
MED-DERNIER-TRT-AIGU        ( SCR-OUTPUT )
POSOLOGIE-A-PRESCRIRE      ( TRANSACTION )
LISTE-TRTS                  ( TRANSACTION )
IDENTIFIANT-TRT             ( TRANSACTION )
LISTE-PRESCRIPTIONS        ( TRANSACTION )
DOSE-JOURN-POS              ( TRANSACTION )
```

déclenchée par:

SELECTION-MED-BILLET
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES
SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-TRT=IMPRIMER
SELECTION-MED-BILLET si TYPE-TRT=ANNULER
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT si TYPE-TRT=MODIFIER et que le
médicament de numéro=
numéro-médicament
appartient à l'index
AFFICHAGE-FORMES-CONDITIONNEMENTS
si TYPE-TRT=MODIFIER et que le
médicament de numéro=
numéro-médicament
n'appartient pas à l'index

31. FONCTION SAISIE-TYPE-TRT

objectif:

permettre à l'utilisateur d'introduire le type de traitement
souhaité afin
soit d'obtenir tous les noms des traitements paramédicaux
de la librairie (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD):TYPE-TRT1=1
soit d'introduire tout ou une partie du nom d'un traitement para-
medical de la librairie:TYPE-TRT1=2
soit de retourner à la sélection du type de prescription:
TYPE-TRT1=3

procédure:

saisir TYPE-TRT1

reçoit:

TYPE-TRT1 (KBD-INPUT)

génère:

TYPE-TRT1 (TRANSACTION)

déclenche par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
CREATION-TRT-PARAMEDICAL
MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL
CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
REPLISSAGE-CHAMPS
IMPRESSION-TRT-PARAMEDICAL

déclenche:

AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX si TYPE-TRT1=1
SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL si TYPE-TRT1=2
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-TRT1=3

32. FONCTION SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

saisir un nom et permettre à l'utilisateur de choisir le traitement souhaité

procédure:

saisir NOM-TRT
saisir TYPE-TRT2

reçoit:

| | |
|------------|--|
| NOM-TRT | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT2 | (KBD-INPUT) |
| (=ESCAPE | si on n'a pas introduit l'entièreté du nom |
| =CREER | si on a introduit l'entièreté du nom et que l'on veut faire une création |
| =MODIFIER | si on a introduit l'entièreté du nom et que l'on veut faire une modification |
| =CONSULTER | si on a introduit l'entièreté du nom et que l'on veut faire une consultation |
| =IMPRIMER | si on a introduit l'entièreté du nom et que l'on veut faire une impression) |

génère:

| | |
|-----------|-----------------|
| NOM-TRT | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SAISIE-TYPE-TRT

déclenche:

| | |
|------------------------------|------------------------|
| AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX | si TYPE-TRT2=ESCAPE |
| CREATION-TRT-PARAMEDICAL | si TYPE-TRT2=CREER |
| MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL | si TYPE-TRT2=MODIFIER |
| REPLISSAGE-CHAMPS | si TYPE-TRT2=IMPRIMER |
| CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL | si TYPE-TRT2=CONSULTER |

33. FONCTION AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX

objectif:

afficher les noms d'une partie ou de tous les traitements paramédicaux de la librairie (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)

procédure:

```
si TYPE-TRT1=1
  alors si la librairie des traitements paramédicaux est vide
    alors LISTE-TRAITEMENTS-VIDE:=vrai
    sinon afficher les noms de tous les traitements paramédicaux de la librairie
      LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX:=numéros
      identifiants des traitements paramédicaux de la librairie
      LISTE-TRAITEMENTS-VIDE:=faux
  sinon pour-chaque traitement paramédical de la librairie
    faire
      si début du nom de ce traitement=NOM-TRT
        alors afficher le nom de ce traitement
          LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX:=LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX U numéro identifiant de ce traitement
      si LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX est vide
        alors LISTE-TRAITEMENTS-VIDE:=vrai
        sinon LISTE-TRAITEMENTS-VIDE:=faux
```

reçoit:

```
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD      (DB-INPUT)
NOM-TRT                         (TRANSACTION)
TYPE-TRT1                       (TRANSACTION)
```

génère:

```
LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX      (TRANSACTION)
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE      (TRANSACTION)
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD    (SCR-OUTPUT)
```

déclenchée par:

```
SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL
SAISIE-TYPE-TRT
```

déclenche:

```
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL si LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=faux
CREATION-TRT-PARAMEDICAL si LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai
```

34. FONCTION SELECTION-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

choisir un traitement paramédical de la librairie
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD) et l'opération souhaitée

procédure:

saisir CHOIX-TRT-PARAMEDICAL
saisir TYPE-OPERATION1

reçoit:

LISTE-TRTS-PARAMEDICAUX (TRANSACTION)
CHOIX-TRT-PARAMEDICAL (KBD-INPUT)
TYPE-OPERATION1 (KBD-INPUT)
(=CREER si on veut créer un traitement paramédical
=MODIFIER si on veut modifier un traitement paramédical
=CONSULTER si on veut consulter un traitement paramédical
=IMPRIMER si on veut imprimer un traitement paramédical
=ANNULER si on ne veut rien faire)

génère:

NUMERO-TRT-PARAMEDICAL-STD (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)

déclenchée par:

REPLISSAGE-CHAMPS
CREATION-TRT-PARAMEDICAL
MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL
CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL
AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX

déclenche:

CREATION-TRT-PARAMEDICAL si TYPE-OPERATION1=CREER
MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL si TYPE-OPERATION1=MODIFIER
CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL si TYPE-OPERATION1=CONSULTER
REPLISSAGE-CHAMPS si TYPE-OPERATION1=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-TRT si TYPE-OPERATION1=ANNULER

35. FONCTION CREATION-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

créer un traitement paramédical et choisir l'opération souhaitée

procédure:

saisir TEXTE-TRT-PARAMEDICAL
saisir TYPE-OPERATION2

reçoit:

TEXTE-TRT-PARAMEDICAL (KBD-INPUT)
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE (TRANSACTION)
TYPE-TRT1 (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION2 (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer le traitement paramédical
créé
=ANNULER si on veut annuler la création)

génère:

TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION2 (TRANSACTION)

déclenchée par:

SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL
AFFICHAGE-TRTS-PARAMEDICAUX
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
REPLISSAGE-CHAMPS

déclenche:

REPLISSAGE-CHAMPS si TYPE-OPERATION2=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-TRT si TYPE-OPERATION2=ANNULER
et ((TYPE-TRT1=2 et (TYPE-TRT2=CREER ou
(TYPE-TRT2=ESCAPE et
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai)))
ou (TYPE-TRT1=1 et
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai))
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
si TYPE-OPERATION2=ANNULER
et TYPE-OPERATION1=CREER
et LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=faux
et (TYPE-TRT1=1 ou
(TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE))

36. FONCTION MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

modifier un traitement paramédical de la librairie
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD) et choisir l'opération souhaitée

procédure:

lire TRT-PARAMEDICAL-STANDARD
afficher TRT-PARAMEDICAL-STANDARD
saisir les modifications
saisir TYPE-OPERATION3

reçoit:

NUMERO-TRT-PARAMEDICAL-STD (TRANSACTION)
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD (DB-INPUT)
MODIFICATIONS-TRT-PARAMEDICAL (KBD-INPUT)
TYPE-TRT1 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION3 (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer le traitement paramédical
modifié
=ANNULER si on veut annuler la modification)

génère:

TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION3 (TRANSACTION)
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD (SCR-OUTPUT)

déclenchée par:

SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
REPLISSAGE-CHAMPS

déclenche:

REPLISSAGE-CHAMPS si TYPE-OPERATION3=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-TRT si TYPE-OPERATION3=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=MODIFIER
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
si TYPE-OPERATION3=ANNULER
et ((TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE)
ou TYPE-TRT1=1)
et LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=faux
et TYPE-OPERATION1=MODIFIER

37. FONCTION CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

consulter un traitement paramédical de la librairie
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD) et choisir l'opération souhaitée

procédure:

lire TRT-PARAMEDICAL-STANDARD
afficher TRT-PARAMEDICAL-STANDARD
saisir TYPE-OPERATION4

reçoit:

NUMERO-TRT-PARAMEDICAL-STD (TRANSACTION)
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD (DB-INPUT)
TYPE-TRT1 (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION4 (KBD-INPUT)
(=ANNULER si on veut annuler la consultation
=IMPRIMER si on veut imprimer le traitement paramédical
consulté)

génère:

TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION4 (TRANSACTION)
TRT-PARAMEDICAL-STANDARD (SCR-OUTPUT)

déclenchée par:

SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
REPLISSAGE-CHAMPS

déclenche:

REPLISSAGE-CHAMPS si TYPE-OPERATION4=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-TRT si TYPE-OPERATION4=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=CONSULTER
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
si TYPE-OPERATION4=ANNULER
et (TYPE-TRT1=1 ou (TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=ESCAPE))
et LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=faux
et TYPE-OPERATION1=CONSULTER

38. FONCTION REMPLISSAGE-CHAMPS

objectif:

attribuer des valeurs aux champs variables d'un traitement paramédical

procédure:

s'il existe des champs variables dans le texte du TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS alors saisir VALEURS-CHAMPS
saisir FIN-REMPLISSAGE

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS | (TRANSACTION) |
| VALEURS-CHAMPS | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION3 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION4 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRAITEMENTS-VIDE | (TRANSACTION) |
| FIN-REMPLISSAGE | (KBD-INPUT) |

(=FIN si on veut imprimer le traitement paramédical
=ANNULER si on ne veut pas imprimer)

gène:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| TEXTE-TRT-PARAMEDICAL-A-IMPRIMER | (TRANSACTION) |
| VALEURS-CHAMPS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-TRT-PARAMEDICAL
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
CREATION-TRT-PARAMEDICAL
MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL
CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL

déclenche:

```
IMPRESSION-TRT-PARAMEDICAL si FIN-REPLISSAGE=FIN
SAISIE-TYPE-TRT si FIN-REPLISSAGE=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=IMPRIMER
CREATION-TRT-PARAMEDICAL
si FIN-REPLISSAGE=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=CREER et TYPE-OPERATION2=IMPRIMER
MODIFICATION-TRT-PARAMEDICAL
si FIN-REPLISSAGE=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=MODIFIER
et TYPE-OPERATION3=IMPRIMER
CONSULTATION-TRT-PARAMEDICAL
si FIN-REPLISSAGE=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=CONSULTER
et TYPE-OPERATION4=IMPRIMER
SELECTION-TRT-PARAMEDICAL
si ((TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE)
ou(TYPE-TRT1=1))
et TYPE-OPERATION1<>ANNULER
et FIN-REPLISSAGE=ANNULER
et LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=faux
et TYPE-OPERATION1=TYPE-OPERATION2=
TYPE-OPERATION3=IMPRIMER
```

39. FONCTION IMPRESSION-TRT-PARAMEDICAL

objectif:

imprimer un traitement paramedical pour un patient et
l'enregistrer éventuellement comme traitement paramedical
de la librairie (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)

procédure:

```
imprimer TEXTE-TRT-PARAMEDICAL-A-IMPRIMER
si TYPE-TRT2=CREATION ou TYPE-OPERATION1=CREATION ou
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai
alors si TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS contient au moins un
champs variable
alors si (TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE et
TYPE-OPERATION1=CREER) ou
(TYPE-TRT1=1 et TYPE-OPERATION1=CREER) ou
(TYPE-TRT1=1 et LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai)
ou (TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE et
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai)
alors saisir NOM-TRT
enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS dans la
librairie
sinon si SYS-CREAT-TRT-STD=vrai
alors saisir CHOIX-TRT-STD
si CHOIX-TRT-STD=oui
alors
si (TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=ESCAPE et
TYPE-OPERATION1=CREER) ou
(TYPE-TRT1=1 et
TYPE-OPERATION1=CREER) ou
(TYPE-TRT1=1 et
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai)
ou (TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=ESCAPE et
LISTE-TRAITEMENTS-VIDE=vrai)
alors saisir NOM-TRT
enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-
SUSPENS dans la librairie
sinon
enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-
SUSPENS en-dehors de la librairie
sinon enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
en-dehors de la librairie
si TYPE-TRT2=MODIFIER ou TYPE-OPERATION1=MODIFIER
alors si SYS-MODIF-TRT-STD=vrai
alors saisir CHOIX-TRT-STD
si CHOIX-TRT-STD=oui
alors enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
dans la librairie
sinon enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
en-dehors de la librairie
sinon enregistrer TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
en-dehors de la librairie
```

reçoit:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| TEXTE-TRT-PARAMEDICAL-A-IMPRIMER | (TRANSACTION) |
| TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| DATE-DU-JOUR | (TRANSACTION) |
| VALEURS-CHAMPS | (TRANSACTION) |
| NOM-TRT | (KBD-INPUT) |
| NUMERO-TRT-PARAMEDICAL-STD | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION1 | (TRANSACTION) |
| SYS-CREAT-TRT-STD | (TRANSACTION) |
| SYS-MODIF-TRT-STD | (TRANSACTION) |
| CHOIX-TRT-STD | (KBD-INPUT) |
| LISTE-TRAITEMENTS-VIDE | (TRANSACTION) |

gènère:

| | |
|--------------------------|----------------|
| TRT-PARAMEDICAL | (DB-OUTPUT) |
| TRT-PARAMEDICAL-STANDARD | (DB-OUTPUT) |
| TRT-IMPRIME | (PRN-OUTPUT) |

déclenchée par:

REPLISSAGE-CHAMPS

déclenche:

SAISIE-TYPE-TRT

40. FONCTION SAISIE-TYPE-MAG

objectif:

permettre à l'utilisateur d'introduire le type de traitement
souhaité afin
soit d'obtenir tous les noms des magistrales de la librairie
(MAGISTRALE-STANDARD):TYPE-TRT1=1
soit d'introduire tout ou une partie du nom d'une magistrale
de la librairie:TYPE-TRT1=2
soit de retourner à la sélection du type de prescription:
TYPE-TRT1=3

procédure:

saisir TYPE-TRT1

reçoit:

TYPE-TRT1 (KBD-INPUT)

génère:

TYPE-TRT1 (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
CREATION-MAG
MODIFICATION-MAG
CONSULTATION-MAG
SELECTION-MAG
IMPRESSION-MAG

déclenche:

AFFICHAGE-MAG si TYPE-TRT1=1
SAISIE-NOM-MAG si TYPE-TRT1=2
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-TRT1=3

41. FONCTION SAISIE-NOM-MAG

objectif:

saisir un nom et permettre a l'utilisateur de choisir le traitement souhaite

procédure:

saisir NOM-MAG
saisir TYPE-TRT2

reçoit:

| | |
|------------|--|
| NOM-MAG | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT2 | (KBD-INPUT) |
| (=ESCAPE | si on n'a pas introduit l'entiereté du nom |
| =CREER | si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une création |
| =MODIFIER | si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une modification |
| =CONSULTER | si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une consultation |
| =IMPRIMER | si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une impression) |

gènère:

| | |
|-----------|-----------------|
| NOM-MAG | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SAISIE-TYPE-MAG

déclenche:

| | |
|------------------|------------------------|
| AFFICHAGE-MAG | si TYPE-TRT2=ESCAPE |
| CREATION-MAG | si TYPE-TRT2=CREER |
| MODIFICATION-MAG | si TYPE-TRT2=MODIFIER |
| CONSULTATION-MAG | si TYPE-TRT2=CONSULTER |
| IMPRESSION-MAG | si TYPE-TRT2=IMPRIMER |

42. FONCTION AFFICHAGE-MAG

objectif:

afficher les noms d'une partie ou de toutes les magistrales de la librairie (MAGISTRALE-STANDARD)

procédure:

```
si TYPE-TRT1=1
  alors si la librairie des magistrales est vide
    alors LISTE-MAGISTRALES-VIDE:=vrai
    sinon afficher les noms de toutes les magistrales
           de la librairie
           LISTE-MAGISTRALES:=numéros identifiants
           des magistrales de la librairie
           LISTE-MAGISTRALES-VIDE:=faux
  sinon pour-chaque magistrale de la librairie faire
    si début du nom de cette magistrale=NOM-MAG
      alors afficher le nom de cette magistrale
           LISTE-MAGISTRALES:=LISTE-MAGISTRALES U
           numéro identifiant de cette magistrale
    si LISTE-MAGISTRALES est vide
      alors LISTE-MAGISTRALES-VIDE:=vrai
      sinon LISTE-MAGISTRALES-VIDE:=faux
```

reçoit:

| | |
|---------------------|---------------|
| MAGISTRALE-STANDARD | (DB-INPUT) |
| NOM-MAG | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|------------------------|---------------|
| LISTE-MAGISTRALES | (TRANSACTION) |
| LISTE-MAGISTRALES-VIDE | (TRANSACTION) |
| MAGISTRALE-STANDARD | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MAG
SAISIE-TYPE-MAG

déclenche:

SELECTION-MAG si LISTE-MAGISTRALES-VIDE=faux
CREATION-MAG si LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai

43. FONCTION SELECTION-MAG

objectif:

choisir une magistrale de la librairie (MAGISTRALE-STANDARD)
et l'opération souhaitée

procédure:

saisir CHOIX-MAG
saisir TYPE-OPERATION1

reçoit:

LISTE-MAGISTRALES (TRANSACTION)
CHOIX-MAG (KBD-INPUT)
TYPE-OPERATION1 (KBD-INPUT)
(=CREER si on veut créer une magistrale
=MODIFIER si on veut modifier une magistrale
=CONSULTER si on veut consulter une magistrale
=IMPRIMER si on veut imprimer une magistrale
=ANNULER si on ne veut rien faire)

génère:

NUMERO-MAGISTRALE-STANDARD (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)

déclenchée par:

CREATION-MAG
MODIFICATION-MAG
CONSULTATION-MAG
AFFICHAGE-MAG

déclenche:

CREATION-MAG si TYPE-OPERATION1=CREER
MODIFICATION-MAG si TYPE-OPERATION1=MODIFIER
CONSULTATION-MAG si TYPE-OPERATION1=CONSULTER
IMPRESSION-MAG si TYPE-OPERATION1=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-MAG si TYPE-OPERATION1=ANNULER

44. FONCTION CREATION-MAG

objectif:

créer une magistrale et choisir l'opération souhaitée

procédure:

saisir MAGISTRALE
saisir TYPE-OPERATION2

reçoit:

MAGISTRALE (KBD-INPUT)
LISTE-MAGISTRALES-VIDE (TRANSACTION)
TYPE-TRT1 (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION2 (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer la magistrale créée
=ANNULER si on veut annuler la création)

génère:

MAGISTRALE-EN-SUSPENS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION2 (TRANSACTION)

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MAG
AFFICHAGE-MAG
SELECTION-MAG

déclenche:

IMPRESSION-MAG si TYPE-OPERATION2=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-MAG si TYPE-OPERATION2=ANNULER
et ((TYPE-TRT1=2 et (TYPE-TRT2=CREER ou
(TYPE-TRT2=ESCAPE et
LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai)))
ou (TYPE-TRT1=1 et LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai))
SELECTION-MAG si TYPE-OPERATION2=ANNULER et
TYPE-OPERATION1=CREER
et LISTE-MAGISTRALES-VIDE=faux et
(TYPE-TRT1=1 ou
(TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE))

45. FONCTION MODIFICATION-MAG

objectif:

modifier une magistrale de la librairie (MAGISTRALE STANDARD)
et choisir l'opération souhaitée

procédure:

lire MAGISTRALE-STANDARD
afficher MAGISTRALE-STANDARD
saisir les modifications
saisir TYPE-OPERATION3

reçoit:

NUMERO-MAGISTRALE-STANDARD (TRANSACTION)
MAGISTRALE-STANDARD (DB-INPUT)
MODIFICATIONS-MAGISTRALE-STANDARD (KBD-INPUT)
TYPE-TRT1 (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION1 (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
LISTE-MAGISTRALES-VIDE (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION3 (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer la magistrale modifiée
=ANNULER si on veut annuler la modification)

gène:

MAGISTRALE-EN-SUSPENS (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION3 (TRANSACTION)
MAGISTRALE-STANDARD (SCR-OUTPUT)

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MAG
SELECTION-MAG

déclenche:

IMPRESSION-MAG si TYPE-OPERATION3=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-MAG si TYPE-OPERATION3=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=MODIFIER
SELECTION-MAG si TYPE-OPERATION3=ANNULER
et ((TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE)
ou TYPE-TRT1=1) et
LISTE-MAGISTRALES-VIDE=faux
et TYPE-OPERATION1=MODIFIER

46. FONCTION CONSULTATION-MAG

objectif:

consulter une magistrale de la librairie (MAGISTRALE-STANDARD)
et choisir l'opération souhaitée

procédure:

lire MAGISTRALE-STANDARD
afficher MAGISTRALE-STANDARD
saisir TYPE-OPERATION4

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| NUMERO-MAGISTRALE-STANDARD | (TRANSACTION) |
| MAGISTRALE-STANDARD | (DB-INPUT) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION1 | (TRANSACTION) |
| LISTE-MAGISTRALES-VIDE | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION4 | (KBD-INPUT) |

(=ANNULER si on veut annuler la consultation
=IMPRIMER si on veut imprimer la magistrale consultée)

génère:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| MAGISTRALE-EN-SUSPENS | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION4 | (TRANSACTION) |
| MAGISTRALE-STANDARD | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MAG
SELECTION-MAG

déclenche:

IMPRESSION-MAG si TYPE-OPERATION4=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-MAG si TYPE-OPERATION4=ANNULER et TYPE-TRT1=2
et TYPE-TRT2=CONSULTER
SELECTION-MAG si TYPE-OPERATION4=ANNULER
et (TYPE-TRT1=1 ou (TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=ESCAPE))
et LISTE-MAGISTRALES-VIDE = faux
et TYPE-OPERATION1=CONSULTER

47. FONCTION IMPRESSION-MAG

objectif:

imprimer une magistrale pour un patient et l'enregistrer
eventuellement comme magistrale de la librairie
(MAGISTRALE-STANDARD)

procédure:

```
imprimer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
si TYPE-TRT2=CREATION ou TYPE-OPERATION1=CREATION ou
  LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai
  alors si SYS-CREAT-MAG-STD=vrai
    alors saisir CHOIX-MAG-STD
      si CHOIX-MAG-STD=oui
        alors si (TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE et
          TYPE-OPERATION1=CREER) ou
          (TYPE-TRT1=1 et
            TYPE-OPERATION1=CREER)
          ou (TYPE-TRT1=1 et
            LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai) ou
          (TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE et
            LISTE-MAGISTRALES-VIDE=vrai)
            alors saisir NOM-MAG
              enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
                dans la librairie
              sinon enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
                en-dehors de la librairie
            sinon enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
              en-dehors de la librairie
  si TYPE-TRT2=MODIFIER ou TYPE-OPERATION1=MODIFIER
    alors si SYS-MODIP-MAG-STD=vrai
      alors saisir CHOIX-MAG-STD
        si CHOIX-MAG-STD=oui
          alors enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
            dans la librairie
          sinon enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS
            en-dehors de la librairie
    sinon enregistrer MAGISTRALE-EN-SUSPENS en-dehors
      de la librairie
```

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| MAGISTRALE-EN-SUSPENS | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| DATE-DU-JOUR | (TRANSACTION) |
| NOM-MAG | (KBD-INPUT) |
| NUMERO-MAGISTRALE-STANDARD | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-OPERATION1 | (TRANSACTION) |
| SYS-CREAT-MAG-STD | (TRANSACTION) |
| SYS-MODIF-MAG-STD | (TRANSACTION) |
| CHOIX-MAG-STD | (KBD-INPUT) |
| LISTE-MAGISTRALES-VIDE | (TRANSACTION) |

gènère:

| | |
|---------------------|----------------|
| MAGISTRALE | (DE-OUTPUT) |
| MAGISTRALE-STANDARD | (DE-OUTPUT) |
| MAGISTRALE-IMPRIMEE | (PRN-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MAG
SELECTION-MAG
CREATION-MAG
MODIFICATION-MAG
CONSULTATION-MAG

déclenche:

SAISIE-TYPE-MAG

48. FONCTION AFFICHAGE-TRT-FOND

objectif:

afficher les prescriptions du traitement de fond d'un patient

procédure:

```
si LISTE-TRTS-INITIALISEE=faux
alors LISTE-TRTS:=vide
    pour-chaque MED-TRT-FOND du patient
    de numero=NUMERO-PATIENT
    faire LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U MED-TRT-FOND
si LISTE-TRTS est vide
alors INEXISTANCE-TRT-FOND:=vrai
sinon INEXISTANCE-TRT-FOND:=faux
    pour-chaque MED-TRT-FOND de LISTE-TRTS
    faire afficher MED-TRT-FOND
```

reçoit:

```
NUMERO-PATIENT ( TRANSACTION )
MED-TRT-FOND ( DB-INPUT )
LISTE-TRTS ( TRANSACTION )
LISTE-TRTS-INITIALISEE ( TRANSACTION )
```

génère:

```
LISTE-TRTS ( TRANSACTION )
MED-TRT-FOND ( SCR-OUTPUT )
LISTE-TRTS-INITIALISEE ( TRANSACTION )
```

déclenchée par:

```
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
SELECTION-MED-TRT-FOND
CONSULT-MODIF-NBRE-BOITES
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT
```

déclenche:

```
SAISIE-TYPE-ACCES si INEXISTANCE-TRT-FOND=vrai
SELECTION-MED-TRT-FOND si INEXISTANCE-TRT-FOND=faux
```

49. FONCTION SELECTION-MED-TRT-FOND

objectif:

choisir un médicament du traitement de fond ainsi que l'opération souhaitée

procédure:

```
saisir CHOIX-MEDICAMENT
saisir TYPE-OPERATION
si TYPE-OPERATION=CREER alors TYPE-POSOLOGIE:=4
si TYPE-OPERATION=MODIFIER
  alors TYPE-POSOLOGIE:=3
  POSOLOGIE-A-PRESCRIRE:=MED-TRT-FOND
  si le médicament appartient à l'index
    alors DOSE-JOURN-POS:=DOSE-JOURNALIERE
si TYPE-OPERATION=FIN
  alors enregistrer chaque MED-TRT-FOND de LISTE-TRTS
si TYPE-OPERATION=SUPPRIMER
  alors LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ MED-TRT-FOND
```

reçoit:

```
CHOIX-MEDICAMENT (KBD-INPUT)

LISTE-TRTS (TRANSACTION)
NUMERO-PATIENT (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION (KBD-INPUT)
(=CREER si on veut ajouter un médicament au traitement
de fond
=MODIFIER si on veut modifier un médicament du traitement
de fond
=SUPPRIMER si on veut supprimer un médicament du traitement
de fond
=FIN si on a fini les opérations que l'on souhaitait faire
sur le traitement de fond
=ANNULER si on veut annuler les opérations faites sur le
traitement de fond)
```

gène:

```
DOSE-JOURN-POS (TRANSACTION)
MED-TRT-FOND (DB-OUTPUT)
NUMERO-MEDICAMENT (TRANSACTION)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
POSOLOGIE-A-PRESCRIRE (TRANSACTION)
IDENTIFIANT-TRT (TRANSACTION)
TYPE-POSOLOGIE (TRANSACTION)
```

déclenchée par:

```
VERIFICATION-PRESCRIPTION-TRT
AFFICHAGE-TRT-FOND
SELECTION-FORME-CONDITIONNEMENT
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-TRT
SAISIE-TYPE-ACCES
```


51. FONCTION AFFICHAGE-TRT-AIGU

objectif:

afficher les prescriptions du dernier traitement aigu d'un patient

procédure:

```
Si LISTE-TRTS-INITIALISEE=faux
  alors
    LISTE-TRTS:=vide
    LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER:=vide
    pour-chaque MED-DERNIER-TRT-AIGU du patient de
      numéro=NUMERO-PATIENT
        faire LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U MED-DERNIER-TRT-AIGU
    LISTE-TRTS-INITIALISEE:=vrai
Si LISTE-TRTS est vide
  alors INEXISTANCE-TRT-AIGU:=vrai
  sinon INEXISTANCE-TRT-AIGU:=faux
  pour-chaque MED-DERNIER-TRT-AIGU de LISTE-TRTS
    faire afficher MED-DERNIER-TRT-AIGU
```

reçoit:

| | |
|------------------------|-----------------|
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (DB-INPUT) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS-INITIALISEE | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|------------------------|-----------------|
| LISTE-TRTS-INITIALISEE | (TRANSACTION) |
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
SELECTION-MED-TRT-AIGU

déclenche:

SELECTION-MED-TRT-AIGU si INEXISTANCE-TRT-AIGU=faux
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si INEXISTANCE-TRT-AIGU=faux

52. FONCTION SELECTION-MED-TRT-AIGU

objectif:

choisir un médicament du traitement aigu ainsi que l'opération souhaitée

procédure:

Répéter
saisir CHOIX-MEDICAMENT
saisir TYPE-OPERATION
Si TYPE-OPERATION=FIN
alors
DATE-FIN:=DATE-DU-JOUR - 1
appliquer la table de décision de la fonction MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTION pour chaque élément de LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER
Si TYPE-OPERATION=SUPPRESSION et LISTE-TRTS n'est pas vide
alors
LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ MED-DERNIER-TRT-AIGU
LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER:=LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER U
MED-DERNIER-TRT-AIGU
jusqu'à ce que LISTE-TRTS soit différente du vide ou
(LISTE-TRTS=vide et TYPE-OPERATION=FIN ou
ANNULER)

reçoit:

CHOIX-MEDICAMENT (KBD-INPUT)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
NUMERO-PATIENT (TRANSACTION)
DATE-DU-JOUR (TRANSACTION)
LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER (TRANSACTION)
TYPE-OPERATION (KBD-INPUT)
(=SUPPRESSION si on veut supprimer un médicament du dernier traitement aigu
=FIN si on a fini les opérations que l'on souhaitait faire sur le dernier traitement aigu
=ANNULER si on veut annuler les opérations faites sur le dernier traitement aigu)

génère:

PRESCRIPTION-MEDICAMENT (DB-OUTPUT)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
LISTE-TRTS-A-SUPPRIMER (TRANSACTION)

déclenchée par:

APPICHAGE-TRT-AIGU

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-OPERATION=FIN ou ANNULER
APPICHAGE-TRT-AIGU si TYPE-OPERATION=SUPPRESSION

53. FONCTION CHOIX-CERTIFICAT

objectif:

choisir le type de certificat a prescrire:
certificat standard (librairie) si CHOIX=1
ou certificat non standard si CHOIX=2
ou aucun des deux si CHOIX=3

procédure:

saisir CHOIX

reçoit:

CHOIX (KBD-INPUT)

génère:

CHOIX (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
SAISIE-NOM-CERTIFICAT
SAISIE-PERIODE-INCAPACITE
IMPRESSION-CERTIFICAT
REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT
AFFICHAGE-CERTIFICATS
SELECTION-CERTIFICAT
CONSULTATION-CERTIFICAT

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si CHOIX=3
SAISIE-TYPE-CERTIFICAT si CHOIX=1
REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT si CHOIX=2

54. FONCTION SAISIE-TYPE-CERTIFICAT

objectif:

permettre à l'utilisateur d'introduire le type de traitement
souhaité afin
soit d'obtenir tous les noms des certificats de la librairie
(CERTIFICAT-STANDARD):TYPE-TRT1=1
soit d'introduire tout ou une partie du nom d'un certificat
de la librairie:TYPE-TRT1=2
soit de retourner à la sélection du type de prescription:
TYPE-TRT1=3

procédure:

saisir TYPE-TRT1

reçoit:

TYPE-TRT1 (KBD-INPUT)

génère:

TYPE-TRT1 (TRANSACTION)

déclenchée par:
CHOIX-CERTIFICAT

déclenche:
AFFICHAGE-CERTIFICATS si TYPE-TRT1=2
SAISIE-NOM-CERTIFICAT si TYPE-TRT1=1
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-TRT1=3

55. FONCTION SAISIE-NOM-CERTIFICAT

objectif:
saisir un nom et permettre à l'utilisateur de choisir le traitement souhaité

procédure:
saisir NOM-CERTIFICAT
saisir TYPE-TRT2
Si (TYPE-TRT2=IMPRESSION ou CONSULTATION) et (il n'existe pas de CERTIFICAT-STANDARD de nom=NOM-CERTIFICAT)
alors INEXISTANCE-NOM:=vrai
sinon INEXISTANCE-NOM:=faux

reçoit:
NOM-CERTIFICAT (KBD-INPUT)
TYPE-TRT2 (KBD-INPUT)
(=ESCAPE si on n'a pas introduit l'entiereté du nom
=CONSULTER si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une consultation
=IMPRIMER si on a introduit l'entiereté du nom et que l'on veut faire une impression)

génère:
NOM-CERTIFICAT (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)

déclenchée par:
SAISIE-TYPE-CERTIFICAT

déclenche:
AFFICHAGE-CERTIFICAT si TYPE-TRT2=ESCAPE
CONSULTATION-CERTIFICAT si TYPE-TRT2=CONSULTER et INEXISTANCE-NOM=faux
CHOIX-CERTIFICAT si (TYPE-TRT2=IMPRIMER ou CONSULTER) et INEXISTANCE-NOM=vrai
SAISIE-PERIODE-INCAPACITE si TYPE-TRT2=IMPRIMER et INEXISTANCE-NOM=faux

56. FONCTION AFFICHAGE-CERTIFICATS

objectif:

afficher les noms d'une partie ou de tous les certificats de la librairie (CERTIFICAT-STANDARD)

procédure:

```
si TYPE-TRT1=1
  alors si la librairie des certificats est vide
    alors LISTE-CERTIF-VIDE:=vrai
    sinon afficher les noms de tous les certificats de
      la librairie
      LISTE-CERTIFICATS:=numeros identifiants
      des certificats de la librairie
      LISTE-CERTIF-VIDE:=faux
  sinon pour-chaque certificat de la librairie faire
    si debut du nom de ce certificat=NOM-CERTIFICAT
      alors afficher le nom de ce certificat
      LISTE-CERTIFICATS:=LISTE-CERTIFICATS U
      numero identifiant de ce certificat
    si LISTE-CERTIFICATS est vide
      alors LISTE-CERTIF-VIDE:=vrai
      sinon LISTE-CERTIF-VIDE:=faux
```

reçoit:

| | |
|---------------------|---------------|
| MAGISTRALE-STANDARD | (DB-INPUT) |
| NOM-CERTIFICAT | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |

gènère:

| | |
|---------------------|---------------|
| LISTE-CERTIFICATS | (TRANSACTION) |
| CERTIFICAT-STANDARD | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-CERTIFICAT
SAISIE-TYPE-CERTIFICAT

déclenche:

SELECTION-CERTIFICAT si LISTE-CERTIF-VIDE=faux
CHOIX-CERTIFICAT si LISTE-CERTIF-VIDE=vrai

57. FONCTION SELECTION-CERTIFICAT

objectif:

choisir un certificat de la librairie (CERTIFICAT-STANDARD)
et l'opération souhaitée

procédure:

saisir CHOIX-CERTIFICAT
saisir TYPE-TRTS

reçoit:

LISTE-CERTIFICATS (TRANSACTION)
CHOIX-CERTIFICAT (KBD-INPUT)
TYPE-TRTS (KBD-INPUT)
(=CONSULTER si on veut consulter un certificat
=IMPRIMER si on veut imprimer un certificat
=AUTRE si on veut prescrire un certificat non standard
=ANNULER si on ne veut rien faire)

génère:

NUMERO-CERTIFICAT-STANDARD (TRANSACTION)
TYPE-TRTS (TRANSACTION)

déclenchée par:

CONSULTATION-CERTIFICAT
APPICHAGE-CERTIFICATS
REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT

déclenche:

CONSULTATION-CERTIFICAT si TYPE-TRTS=CONSULTER
SAISIE-PERIODE-INCAPACITE si TYPE-TRTS=IMPRIMER
REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT si TYPE-TRTS=AUTRE
CHOIX-CERTIFICAT si TYPE-TRTS=ANNULER

58. FONCTION CONSULTATION-CERTIFICAT

objectif:

consulter un certificat de la librairie (CERTIFICAT-STANDARD)
et choisir l'opération souhaitée

procédure:

lire CERTIFICAT-STANDARD
afficher CERTIFICAT-STANDARD
saisir TYPE-TRT3

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| NUMERO-CERTIFICAT-STANDARD | (TRANSACTION) |
| CERTIFICAT-STANDARD | (DB-INPUT) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT3 | (KBD-INPUT) |

(=IMPRESSION si on veut imprimer le certificat consulté
=ANNULER si on veut annuler la consultation)

génère:

| | |
|---------------------|-----------------|
| TYPE-TRT3 | (TRANSACTION) |
| CERTIFICAT-STANDARD | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-CERTIFICAT
SELECTION-CERTIFICAT

déclenche:

SAISIE-PERIODE-INCAPACITE si TYPE-TRT3=IMPRIMER
CHOIX-CERTIFICAT si TYPE-TRT3=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=CONSULTER
SELECTION-CERTIFICAT si TYPE-TRT3=ANNULER et (TYPE-TRT1=1 ou
(TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE)) et
TYPE-TRT5=CONSULTER

59. FONCTION SAISIE-PERIODE-INCAPACITE

objectif:

saisir la durée de l'incapacité du patient et le nombre de certificats à imprimer

procédure:

saisir DATE-DEBUT-INCAPACITE
saisir DUREE-INCAPACITE
saisir DATE-FIN-INCAPACITE
saisir NOMBRE-CERTIFICATS
saisir TYPE-TRT4

reçoit:

| | |
|--|---------------|
| NOMBRE-CERTIFICATS | (KBD-INPUT) |
| DATE-DEBUT-INCAPACITE | (KBD-INPUT) |
| DUREE-INCAPACITE | (KBD-INPUT) |
| DATE-FIN-INCAPACITE | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT3 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT5 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT4 | (KBD-INPUT) |
| (=FIN si on veut aller à l'impression =ANNULER si on veut annuler l'impression) | |

génère:

| | |
|-----------------------|---------------|
| DATE-DEBUT-INCAPACITE | (TRANSACTION) |
| DATE-FIN-INCAPACITE | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT4 | (TRANSACTION) |
| NOMBRE-CERTIFICATS | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

CONSULTATION-CERTIFICAT
SAISIE-NOM-CERTIFICAT
SELECTION-CERTIFICAT

déclenche:

IMPRESSION-CERTIFICAT si TYPE-TRT4=FIN
CHOIX-CERTIFICAT si TYPE-TRT4=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
(TYPE-TRT2=IMPRIMER ou
(TYPE-TRT2=CONSULTER et
TYPE-TRT3=IMPRIMER))
SELECTION-CERTIFICAT si TYPE-TRT4=ANNULER et (TYPE-TRT1=1 ou
(TYPE-TRT1=2 et TYPE-TRT2=ESCAPE)) et
(TYPE-TRT5=IMPRIMER ou
(TYPE-TRT5=CONSULTER et
TYPE-TRT3=IMPRIMER))

60. FONCTION IMPRESSION-CERTIFICAT

objectif:

imprimer un certificat pour un patient

procédure:

imprimer le certificat en un certain nombre d'exemplaires
(NOMBRE-CERTIFICATS)
mettre à jour la durée d'incapacité du patient

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| NUMERO-CERTIFICAT-STANDARD | (TRANSACTION) |
| VALEURS-CHAMPS | (TRANSACTION) |
| NOMBRE-CERTIFICATS | (TRANSACTION) |
| NUMERO-PATIENT | (TRANSACTION) |
| DATE-DEBUT-INCAPACITE | (TRANSACTION) |
| DATE-FIN-INCAPACITE | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|--------------------|----------------|
| PATIENT | (DB-OUTPUT) |
| CERTIFICAT-IMPRIME | (PRN-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-PERIODE-INCAPACITE
REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT

déclenche:

CHOIX-CERTIFICAT

61. FONCTION REPLISSAGE-CHAMPS-CERTIFICAT

objectif:

remplir les champs vides du certificat non standard

procédure:

saisir VALEURS-CHAMPS
saisir TYPE-TRT6

reçoit:

| | |
|----------------|-----------------|
| VALEURS-CHAMPS | (KBD-INPUT) |
| CHOIX | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT6 | (KBD-INPUT) |

(=IMPRIMER si on veut imprimer le certificat
=ANNULER si on veut annuler l'impression)

génère:

| | |
|----------------|-----------------|
| VALEURS-CHAMPS | (TRANSACTION) |
|----------------|-----------------|

déclenchée par:

SELECTION-CERTIFICAT
CHOIX-CERTIFICAT

déclenche:

IMPRESSION-CERTIFICAT si TYPE-TRT6=IMPRIMER
CHOIX-CERTIFICAT si TYPE-TRT6=ANNULER et CHOIX=2
SELECTION-CERTIFICAT si TYPE-TRT6=ANNULER et CHOIX=1

62. FONCTION SAISIE-TYPE-ORD-STD

objectif:

permettre à l'utilisateur d'introduire le type de traitement
souhaité afin
soit d'obtenir tous les noms des ordonnances de la librairie
(ORDONNANCE-STANDARD):TYPE-TRT1=1
soit d'introduire tout ou une partie du nom d'une ordonnance
de la librairie:TYPE-TRT1=2
soit de retourner à la sélection du type de prescription:
TYPE-TRT1=3

procédure:

saisir TYPE-TRT1

reçoit:

TYPE-TRT1 (KBD-INPUT)

génère:

TYPE-TRT1 (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION
SELECTION-ORD-STD
DETECTION-INTERACTIONS-TRT
CONSULTATION-ORD-STD
SAISIE-NOM-ORD-STD

déclenche:

APPICHAGE-ORD-STD si TYPE-TRT1=1
SAISIE-NOM-ORD-STD si TYPE-TRT1=2
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si TYPE-TRT1=3

63. FONCTION SAISIE-NOM-ORD-STD

objectif:

saisir un nom et permettre à l'utilisateur de choisir le traitement souhaité

procédure:

```
saisir NOM-ORD-STD
saisir TYPE-TRT2
Si TYPE-TRT2<>ESCAPE
  alors
    s'il n'existe pas ORDONNANCE-STANDARD de nom=NOM-ORD-STD
      alors INEXISTANCE-NOM:=vrai
      sinon INEXISTANCE-NOM:=faux
      Si TYPE-TRT2=IMPRESSION
        alors
          TYPE-POSOLOGIE:=5
          lire ORDONNANCE-STANDARD
          LISTE-TRTS:=vide
          pour-chaque MEDICAMENT de l'ORDONNANCE-
            STANDARD
            faire LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U CONSTITUTION-
              ORD-STD
```

reçoit:

```
NOM-ORD-STD (KBD-INPUT)
ORDONNANCE-STANDARD (DB-INPUT)
TYPE-TRT2 (KBD-INPUT)
(=ESCAPE si on n'a pas introduit l'entiereté du nom
=CONSULTER si on a introduit l'entiereté du nom et que
l'on veut consulter une ordonnance de la librairie
=IMPRIMER si on a introduit l'entiereté du nom et que
l'on veut imprimer une ordonnance de la librairie
en diffère)
```

génère:

```
NOM-ORD-STD (TRANSACTION)
TYPE-TRT2 (TRANSACTION)
TYPE-POSOLOGIE (TRANSACTION)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)
```

déclenchée par:

SAISIE-TYPE-ORD-STD

déclenche:

```
AFFICHAGE-ORD-STD si TYPE-TRT2=ESCAPE
CONSULTATION-ORD-STD si TYPE-TRT2=CONSULTER et
INEXISTANCE-NOM=faux
SAISIE-TYPE-ORD-STD si (TYPE-TRT2=IMPRIMER ou CONSULTER) et
INEXISTANCE-NOM=vrai
DETECTION-INTERACTIONS-TRT si TYPE-TRT2=IMPRIMER et
INEXISTANCE-NOM=faux
```

64. FONCTION AFFICHAGE-ORD-STD

objectif:

afficher les noms d'une partie ou de toutes les ordonnances de la librairie (ORDONNANCE-STANDARD)

procédure:

```
si TYPE-TRT1=1
  alors si la librairie des ordonnances est vide
    alors LISTE-ORD-VIDE:=vrai
    sinon afficher les noms de toutes les ordonnances
           de la librairie
           LISTE-ORDONNANCES:=numeros identifiants
           des ordonnances de la librairie
           LISTE-ORD-VIDE:=faux
  sinon pour-chaque ordonnance de la librairie faire
    si début du nom de cette ordonnance=NOM-ORD-STD
      alors afficher le nom de cette ordonnance
      LISTE-ORDONNANCES:=LISTE-ORDONNANCES U
      numero identifiant de cette ordonnance
    si LISTE-ORDONNANCES est vide
      alors LISTE-ORD-VIDE:=vrai
      sinon LISTE-ORD-VIDE:=faux
```

reçoit:

```
ORDONNANCE-STANDARD          (DB-INPUT)
NOM-ORD-STD                   (TRANSACTION)
TYPE-TRT1                     (TRANSACTION)
```

génère:

```
LISTE-ORDONNANCES            (TRANSACTION)
ORDONNANCE-STANDARD          (SCR-OUTPUT)
```

déclenchée par:

```
SAISIE-NOM-ORD-STD
SAISIE-TYPE-ORD-STD
```

déclenche:

```
SELECTION-ORD-STD           si LISTE-ORD-VIDE=faux
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION si LISTE-ORD-VIDE=vrai
```

65. FONCTION SELECTION-ORD-STD

objectif:

choisir une ordonnance de la librairie (ORDONNANCE-STANDARD)
et l'opération souhaitée

procédure:

saisir CHOIX-ORD-STD
saisir TYPE-TRT3
Si TYPE-TRT3=IMPRESSION
alors
TYPE-POSOLOGIE:=5
lire ORDONNANCE-STANDARD
LISTE-TRTS:=vide
pour-chaque MEDICAMENT de l'ORDONNANCE-STANDARD
faire LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U CONSTITUTION-ORD-STD

reçoit:

LISTE-ORDONNANCES (TRANSACTION)
CHOIX-ORD-STD (KBD-INPUT)
ORDONNANCE-STANDARD (DB-INPUT)
TYPE-TRT3 (KBD-INPUT)
(=CONSULTER si on veut consulter une ordonnance de la librairie
=IMPRIMER si on veut imprimer une ordonnance de la librairie
=ANNULER si on ne veut rien faire)

génère:

NUMERO-ORDONNANCE-STANDARD (TRANSACTION)
TYPE-TRT3 (TRANSACTION)
TYPE-POSOLOGIE (TRANSACTION)
LISTE-TRTS (TRANSACTION)

déclenchée par:

CONSULTATION-ORD-STD
AFFICHAGE-ORD-STD

déclenche:

CONSULTATION-ORD-STD si TYPE-TRT3=CONSULTER
DETECTION-INTERACTIONS-TRT si TYPE-TRT3=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-ORD-STD si TYPE-TRT3=ANNULER

66. FONCTION CONSULTATION-ORD-STD

objectif:

consulter une ordonnance de la librairie (ORDONNANCE-STANDARD)
et choisir l'opération souhaitée

procédure:

LISTE-TRTS:=vide
lire ORDONNANCE-STANDARD
pour chaque MEDICAMENT de l'ORDONNANCE-STANDARD
faire LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS U CONSTITUTION-ORD-STD
Répéter
 afficher chaque élément de LISTE-TRTS
 saisir CHOIX-MED
 saisir TYPE-TRT5
 Si TYPE-TRT5=SUPPRESSION
 alors LISTE-TRTS:=LISTE-TRTS \ l'élément
 correspondant à CHOIX-MED
jusqu'à ce que TYPE-TRT5<>SUPPRESSION
Si TYPE-TRT5=IMPRESSION alors TYPE-POSOLOGIE:=5

reçoit:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| NUMERO-ORDONNANCE-STANDARD | (TRANSACTION) |
| ORDONNANCE-STANDARD | (DE-INPUT) |
| TYPE-TRT1 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT2 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT3 | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT5 | (KBD-INPUT) |

(=IMPRIMER si on veut imprimer l'ordonnance standard
=ANNULER si on veut annuler la consultation de l'ordonnance
standard
=SUPPRIMER si on veut supprimer un médicament prescrit
dans l'ordonnance standard)

génère:

| | |
|----------------------|-----------------|
| LISTE-TRTS | (TRANSACTION) |
| TYPE-POSOLOGIE | (TRANSACTION) |
| CONSTITUTION-ORD-STD | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-ORD-STD
SELECTION-ORD-STD

déclenche:

DETECTION-INTERACTIONS-TRT si TYPE-TRT5=IMPRIMER
SAISIE-TYPE-ORD-STD si TYPE-TRT5=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=CONSULTER
SELECTION-ORD-STD si (TYPE-TRT5=ANNULER et TYPE-TRT1=1 et
TYPE-TRT3=CONSULTER) ou
(TYPE-TRT5=ANNULER et TYPE-TRT1=2 et
TYPE-TRT2=ESCAPE et TYPE-TRT3=CONSULTER)

| <u>4. PHASE THERAPIE-SANS-BD</u> | <u>PAGE</u> |
|--|-------------|
| SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD..... | 180 |
| SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD..... | 181 |
| SAISIE-NOM-MED-SANS-BD..... | 183 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED-SANS-BD..... | 184 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD..... | 185 |
| AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD..... | 186 |
| AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD..... | 188 |
| PRESCRIPTION-POSOLOGIE-SANS-BD..... | 189 |
| VERIFICATION-PRESCRIPTION-SANS-BD..... | 190 |
| IMPRESSION-ORD-BILLET-SANS-BD..... | 191 |
| CREATION-TRT-PARAMEDICAL-SANS-BD..... | 192 |
| IMPRESSION-TRT-SANS-BD..... | 192 |
| CREATION-MAGISTRALE-SANS-BD..... | 193 |
| IMPRESSION-MAGISTRALE-SANS-BD..... | 193 |
| CREATION-CERTIFICAT-SANS-BD..... | 194 |
| IMPRESSION-CERTIFICAT-SANS-BD..... | 194 |

1. FONCTION SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

objectif:

selectionner le type de prescription a donner au patient
consulte

procédure:

saisir TYPE-PRESCRIPTION
si TYPE-PRESCRIPTION=fin
alors DEMANDE-FIN-THERAPIE:=vrai
sinon DEMANDE-FIN-THERAPIE:=faux

reçoit:

DEMANDE-THERAPIE-SANS-BD (TRANSACTION-PHASE)
TYPE-PRESCRIPTION (KBD-INPUT)
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD (TRANSACTION)

génère:

DEMANDE-FIN-THERAPIE (TRANSACTION)
DEMANDE-FIN-THERAPIE-SANS-BD-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT (TRANSACTION-PHASE)

déclenchée par:

generation de DEMANDE-THERAPIE-SANS-BD
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
IMPRESSION-ORD-BILLET-SANS-BD
CREATION-TRT-PARAMEDICAL-SANS-BD
IMPRESSION-TRT-SANS-BD
CREATION-MAGISTRALE-SANS-BD
IMPRESSION-MAGISTRALE-SANS-BD
CREATION-CERTIFICAT-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si TYPE-PRESCRIPTION=medicament
CREATION-MAGISTRALE-SANS-BD
si TYPE-PRESCRIPTION=magistrale
CREATION-CERTIFICAT-SANS-BD
si TYPE-PRESCRIPTION=certificat
CREATION-TRT-PARAMEDICAL-SANS-BD
si TYPE-PRESCRIPTION=traitement paramedical
IDENTIFICATION-PATIENT
si TYPE-PRESCRIPTION=annuler ou
(TYPE-PRESCRIPTION=fin et LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD=vide)

2. FONCTION SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD

objectif:

- permettre au medecin
- d'indiquer s'il va identifier un médicament sur base de son nom, du nom de son composant principal, du nom de sa sous-famille ou du nom de sa famille
 - de retirer un médicament de la liste des médicaments déjà choisis

procédure:

afficher LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD, LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD
répéter
saisir TYPE-TRT-ORD-SBD, CHOIX-MED
RECOMMENCER-SAISIE=faux
si TYPE-TRT-ORD-SBD=supprimer
alors retirer le médicament désigné par CHOIX-MED de
LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD ou LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
si TYPE-TRT-OR-SBD=imprimer
alors
si LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD<>vide ou
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD=vide
alors RECOMMENCER-SAISIE=vrai
jusqu'à ce que RECOMMENCER-SAISIE=faux

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT-ORD-SBD | (KBD-INPUT) |
| CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT-ORD-SBD | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD
VERIFICATION-PRESCRIPTION-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-COMP
AFFICHAGE-LISTE-FAM
AFFICHAGE-LISTE-SFAM
SAISIE-NOM-MED-SANS-BD
SAISIE-NOM-COMP
SAISIE-NOM-SFAM
SAISIE-NOM-FAM

déclenche:

SAISIE-NOM-MED-SANS-BD
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir un nom de médicament
SAISIE-NOM-COMP
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir un nom de composant
SAISIE-NOM-SFAM
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir un nom de sous-famille
SAISIE-NOM-FAM
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir un nom de famille
PRESCRIPTION-POSOLOGIE-SANS-BD
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=fin,
 pour chaque médicament de LISTE-MED-A-PRESCRIRE
SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD
 si TYPE-TRT-ORD-SBD=fin et
 LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD=vide et
 LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD=vide
ou si TYPE-TRT-ORD-SBD=annuler
IMPRESSION-ORD-BILLET-SANS-BD

3. FONCTION SAISIE-NOM-MED-SANS-BD

objectif:

saisir les premières lettres ou la totalité d'un nom de médicament; au moins la première lettre peut déjà avoir été saisie
si le nom est complet , l'ajouter dans la liste des médicaments à prescrire

procédure:

saisir NOM-MED,FIN-N
si FIN-N=complet alors ajouter NOM-MED dans
LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| NOM-MED | (TRANSACTION), (KBD-INPUT) |
| FIN-N | (KBD-INPUT) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-MED-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD si FIN-N=annuler ou FIN-N=complet
AFFICHAGE-LISTE-MED-SANS-BD si FIN-N=incomplet

4. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED-SANS-BD

objectif:

afficher le nom des médicaments dont le nom commence par un ensemble de lettres donné
permettre au médecin de sélectionner un de ces médicaments
ajouter ce médicament dans la liste des médicaments à prescrire

procédure:

idem AFFICHAGE-LISTE-MED
si TYPE-TRT=fin alors ajouter NOM-MED désigné par
CHOIX-MED dans LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| CHOIX-MED | (KBD-INPUT) |
| TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

SAISIE-NOM-MED-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si CONTINUER-SAISIE=faux
SAISIE-NOM-MED-SANS-BD
si CONTINUER-SAISIE=vrai

5. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED-COMP-SANS-BD

objectif:

afficher le nom des médicaments contenant un composant principal donné
permettre au médecin de sélectionner un de ces médicaments
ajouter ce médicament dans la liste des médicaments à prescrire

procédure:

extraire la liste des médicaments dont le composant principal est désigné par NUMERO-COMP, soit LISTE-MED
si LISTE-MED<>vide
alors pour chaque médicament de LISTE-MED,
afficher NOM-MEDICAMENT
saisir CHOIX-MED,TYPE-TRT
si TYPE-TRT=fin alors ajouter NOM-MED désigné par CHOIX-MED dans LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| NUMERO-COMP | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| CHOIX-MED,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-COMP
SAISIE-NOM-COMP

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-COMP
si AFFICHE=vrai et (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-MED=vide)
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si AFFICHE=faux et (TYPE-TRT=annuler ou LISTE-MED=vide)
ou TYPE-TRT=fin

6. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD

objectif:

afficher le nom des médicaments appartenant à une sous-famille
permettre au médecin de sélectionner un médicament
ajouter ce médicament dans la liste des médicaments à prescrire

procédure:

idem AFFICHAGE-LISTE-MED-SF
si TYPE-TRT=fin alors ajouter NOM-MED désigné par
CHOIX-MED dans LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NUMERO-SPAM | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| TYPE-TRT-ORD-SBD | (TRANSACTION) |
| CHOIX-CRIT, CHOIX-MED, TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| CRITERE | (KBD-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |
| S-FAM-MED | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| CRITERE | (SCR-OUTPUT) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD
AFFICHAGE-LISTE-SFAM
SAISIE-NOM-SFAM

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si AFFICHE=faux et TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir nom sous-famille
et (si TYPE-TRT=annuler ou (si LISTE-MED=vide et
LISTE-MED-INDEX=vide))
ou TYPE-TRT=fin
AFFICHAGE-LISTE-SFAM
si AFFICHE=vrai et TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir nom sous-famille
et (si TYPE-TRT=annuler ou (si LISTE-MED=vide et
LISTE-MED-INDEX=vide))
AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD
si TYPE-TRT-ORD-SBD=saisir nom famille et
(si TYPE-TRT=annuler ou (si LISTE-MED=vide et
LISTE-MED-INDEX=vide))

7. FONCTION AFFICHAGE-LISTE-SF-M-SANS-BD

objectif:

afficher le nom des sous-familles appartenant à une famille
et le nom des médicaments attachés directement à
cette famille
permettre au médecin de sélectionner une sous-famille ou
un médicament
si un médicament est choisi, l'ajouter dans la liste des
médicaments à prescrire

procédure:

extraire la liste des sous-familles appartenant à la famille
désignée par NUMERO-PAM, soit LISTE-SF
extraire la liste des médicaments attachés directement à
la famille désignée par NUMERO-PAM, soit LISTE-MED
si LISTE-SF<>vide ou si LISTE-MED<>vide
alors pour chaque sous-famille de LISTE-SF,
afficher NOM-SOUS-FAMILLE
pour chaque médicament de LISTE-MED,
afficher NOM-MEDICAMENT
saisir CHOIX,TYPE-TRT
si TYPE-TRT=fin alors ajouter NOM-MED désigné par
CHOIX dans
LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| NUMERO-PAM | (TRANSACTION) |
| AFFICHE | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| CHOIX,TYPE-TRT | (KBD-INPUT) |
| SOUS-FAMILLE | (DB-INPUT) |
| MEDICAMENT | (DB-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| NUMERO-S-PAM | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| SOUS-FAMILLE | (SCR-OUTPUT) |
| MEDICAMENT | (SCR-OUTPUT) |

déclenchée par:

AFFICHAGE-LISTE-FAM
SAISIE-NOM-FAM
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD

déclenche:

AFFICHAGE-LISTE-FAM
si AFFICHE=vrai et (TYPE-TRT=annuler ou (LISTE-MED=vide et
LISTE-SF=vide))
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si AFFICHE=faux et (TYPE-TRT=annuler ou (LISTE-MED=vide et
LISTE-SF=vide))
ou (TYPE-TRT=fin et CHOIX désigne un médicament)
AFFICHAGE-LISTE-MED-SF-SANS-BD
si CHOIX désigne une sous-famille de LISTE-SF et TYPE-TRT=fin

8. FONCTION PRESCRIPTION-POSOLOGIE-SANS-BD

objectif:

le médecin prescrit une posologie, une forme et un conditionnement ainsi que le nombre et le type de boîte pour un médicament

procédure:

saisir POSOLOGIE-A-PRESCRIRE
saisir-FIN-P
si FIN-P=annuler alors retirer NOM-MED de
LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (KBD-INPUT) |
| FIN-P | (KBD-INPUT) |

génère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
VERIFICATION-PRESCRIPTION-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si FIN-P=annuler
VERIFICATION-PRESCRIPTION-SANS-BD
si FIN-P=fin

9. FONCTION VERIFICATION-PRESCRIPTION-SANS-BD

objectif:

verifier qu'un médicament n'a pas déjà été
prescrit à un patient lors de la consultation sous la même
forme et le même conditionnement

procédure:

si l'identifiant de POSOLOGIE-A-PRESCRIRE (le médicament, sa
forme et son conditionnement) appartient à
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
alors ERREUR:=vrai
sinon ERREUR:=faux
ajouter POSOLOGIE-A-PRESCRIRE dans
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
retirer NOM-MED de LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD

reçoit:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| POSOLOGIE-A-PRESCRIRE | (TRANSACTION) |
| NOM-MED | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD | (TRANSACTION) |
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |

gènère:

| | |
|---------------------------|-----------------|
| LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD | (TRANSACTION) |
| LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD | (TRANSACTION) |

déclenchée par:

PRESCRIPTION-POSOLOGIE-SANS-BD

déclenche:

PRESCRIPTION-POSOLOGIE-SANS-BD
si ERREUR=vrai
SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si ERREUR=faux

10. FONCTION IMPRESSION-ORD-BILLET-SANS-BD

objectif:

imprimer l'(les) ordonnance(s) et le billet posologique a
remettre au patient
le billet posologique reprend les médicaments
prescrits lors de la consultation
si un médicament est prescrit en plusieurs boîtes,
il y aura autant d'ordonnances que de boîtes prescrites
différents médicaments prescrits en plusieurs boîtes
peuvent se trouver sur la même ordonnance

procédure:

imprimer l'(les) ordonnance(s) et le billet posologique
reprenant les médicaments de LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD:=vide

reçoit:

LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD (TRANSACTION)
DEMANDE-FIN-THERAPIE (TRANSACTION)

génère:

ORDONNANCE (PRN-OUTPUT)
BILLET-POSOLOGIQUE (PRN-OUTPUT)
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD (TRANSACTION)
DEMANDE-IDENTIFICATION-PATIENT (TRANSACTION-PHASE)
DEMANDE-THERAPIE-SANS-BD-TERMINEE (TRANSACTION-PHASE)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-TRT-ORD-SANS-BD
si DEMANDE-FIN-THERAPIE=faux
IDENTIFICATION-PATIENT
si DEMANDE-FIN-THERAPIE=vrai

11. FONCTION CREATION-TRT-PARAMEDICAL-SANS-BD

objectif:

prescrire un traitement paramédical sans recourir à la
librairie des traitements paramédicaux
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD) et choisir l'opération souhaitée

procédure:

saisir TEXTE-TRT-PARAMEDICAL
saisir TYPE-TRT

reçoit:

TEXTE-TRT-PARAMEDICAL (KBD-INPUT)
TYPE-TRT (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer le traitement paramédical
=ANNULER si on veut annuler la prescription)

génère:

TEXTE-TRT-PARAMEDICAL (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD si TYPE-TRT=ANNULER
IMPRESSION-TRT-SANS-BD si TYPE-TRT=IMPRIMER

12. FONCTION IMPRESSION-TRT-SANS-BD

objectif:

imprimer un traitement paramédical

procédure:

imprimer TEXTE-TRT-PARAMEDICAL

reçoit:

TEXTE-TRT-PARAMEDICAL (TRANSACTION)
NOM-PATIENT (TRANSACTION)
PRENOM-PATIENT (TRANSACTION)

génère:

TRT-IMPRIME (PRN-OUTPUT)

déclenchée par:

CREATION-TRT-PARAMEDICAL-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

13. FONCTION CREATION-MAGISTRALE-SANS-BD

objectif:

prescrire une magistrale sans recourir à la
librairie des magistrales (MAGISTRALE-STANDARD)
et choisir l'opération souhaitée

procédure:

saisir MAGISTRALE
saisir TYPE-TRT

reçoit:

MAGISTRALE (KBD-INPUT)
TYPE-TRT (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer la magistrale
=ANNULER si on veut annuler la prescription)

génère:

MAGISTRALE (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD si TYPE-TRT=ANNULER
IMPRESSION-MAGISTRALE-SANS-BD si TYPE-TRT=IMPRIMER

14. FONCTION IMPRESSION-MAGISTRALE-SANS-BD

objectif:

imprimer une magistrale

procédure:

imprimer MAGISTRALE

reçoit:

MAGISTRALE (TRANSACTION)
NOM-PATIENT (TRANSACTION)
PRENOM-PATIENT (TRANSACTION)

génère:

MAGISTRALE-IMPRIMEE (PRN-OUTPUT)

déclenchée par:

CREATION-MAGISTRALE-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

15. FONCTION CREATION-CERTIFICAT-SANS-BD

objectif:

prescrire un certificat sans recourir à la librairie des certificats (CERTIFICAT-STANDARD)

procédure:

saisir VALEURS-CHAMPS
saisir NOMBRE-CERTIFICATS
saisir TYPE-TRT

reçoit:

VALEURS-CHAMPS (KBD-INPUT)
NOMBRE-CERTIFICATS (KBD-INPUT)
TYPE-TRT (KBD-INPUT)
(=IMPRIMER si on veut imprimer le certificat
=ANNULER si on veut annuler la prescription)

génère:

VALEURS-CHAMPS (TRANSACTION)
NOMBRE-CERTIFICATS (TRANSACTION)

déclenchée par:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD si TYPE-TRT=ANNULER
IMPRESSION-CERTIFICAT-SANS-BD si TYPE-TRT=IMPRIMER

16. FONCTION IMPRESSION-CERTIFICAT-SANS-BD

objectif:

imprimer un certificat ou plusieurs suivant la valeur de NOMBRE-CERTIFICATS

procédure:

imprimer le certificat en un certain nombre d'exemplaires (NOMBRE-CERTIFICATS)

reçoit:

VALEURS-CHAMPS (TRANSACTION)
NOMBRE-CERTIFICATS (TRANSACTION)
NOM-PATIENT (TRANSACTION)
PRENOM-PATIENT (TRANSACTION)

génère:

CERTIFICAT-IMPRIME (PRN-OUTPUT)

déclenchée par:

CREATION-CERTIFICAT-SANS-BD

déclenche:

SELECTION-TYPE-PRESCRIPTION-SANS-BD

PARTIE 3 : ANALYSE ORGANIQUE

1. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

[12],[13]

Dans la conception d'un système d'informations, l'analyse organique fait suite à l'analyse conceptuelle.

Son objectif est double :

1. produire une base de données qui respecte la spécification que constitue le schéma conceptuel
2. concevoir et mettre en oeuvre une architecture logicielle qui respecte la spécification des traitements définis dans l'analyse fonctionnelle

1. La production de la base de données s'effectuera en deux phases. La première phase consiste à établir le schéma des accès nécessaires. Normalement, ce schéma est déduit du schéma des accès possibles et des accès strictement nécessaires à l'exécution des traitements. Le schéma des accès possibles dérive directement du schéma conceptuel et n'en est que la retranscription dans un formalisme adapté à la conception de banques de données. C'est pourquoi nous présentons directement le schéma des accès nécessaires.

Le but de la deuxième phase est de déterminer un schéma de la base de données conforme à une configuration particulière. Ce schéma est obtenu en appliquant certaines transformations au schéma des accès nécessaires.

2. La conception de l'architecture logicielle consiste à déterminer un ensemble de composants ou modules. Ces composants ont les caractéristiques principales suivantes :

- ils comprennent les traitements définis dans l'analyse fonctionnelle
- ils comprennent aussi les traitements qui réalisent les entrées et sorties du système, les accès à la base de données, les recouvrements d'erreurs et l'agencement des composants

La première phase de conception aboutit à la définition d'une hiérarchie de niveaux d'abstraction et des différents modules constituant ces niveaux.

Dans la deuxième phase, nous spécifions les modules présents dans chacun des niveaux de cette hiérarchie.

La mise en oeuvre de l'architecture logicielle consiste à implémenter chaque module dans le cadre de la configuration donnée : c'est la phase d'implémentation.

La méthodologie suivie sera présentée de façon plus détaillée lorsque chacune des phases définies ci-dessus sera abordée.

2. CONCEPTION DE LA BASE DE DONNEES

[13]

2.1. LE SCHEMA DES ACCES NECESSAIRES

Pour l'obtenir, nous nous basons sur le schéma conceptuel des données. Chacun des éléments de ce schéma est transformé en appliquant les règles définies dans l'annexe C. Les accès nécessaires sont ensuite indiqués. Seuls les attributs (ou items) indispensables à la deuxième phase sont représentés.

2.2. LE SCHEMA DE LA BASE DE DONNEES

Le schéma de la base de données constitue l'implémentation du schéma des accès nécessaires dans une configuration particulière. Il est obtenu par transformation des structures de ce schéma de manière à éliminer toute construction qui ne serait pas compatible avec les contraintes du système de gestion des données choisi. Celui-ci ne fait ici appel qu'aux possibilités du PASCAL (cfr. page 235).

Au schéma des accès nécessaires doit donc correspondre un ensemble de fichiers PASCAL.

Les contraintes sont les suivantes :

- un seul fichier par type d'article
- pas de types de chemin
- répétitivité limitée
- au moins un item par type d'article
- tout identifiant est une clé d'accès
- s'il y a des clés d'accès, une au moins est identifiante

Les règles de transformation sont définies dans l'annexe D.

Nous avons choisi d'interdire les items facultatifs, bien que cela ne soit pas imposé par les contraintes, pour des raisons d'efficacité. En effet, un item facultatif réserve en mémoire la place qui lui est nécessaire. Il était donc inutile de perdre cette place trop peu souvent utilisée par certains items facultatifs.

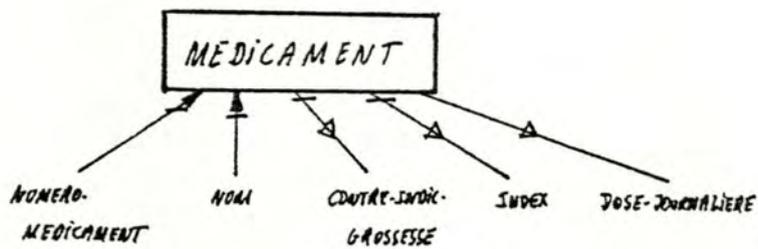
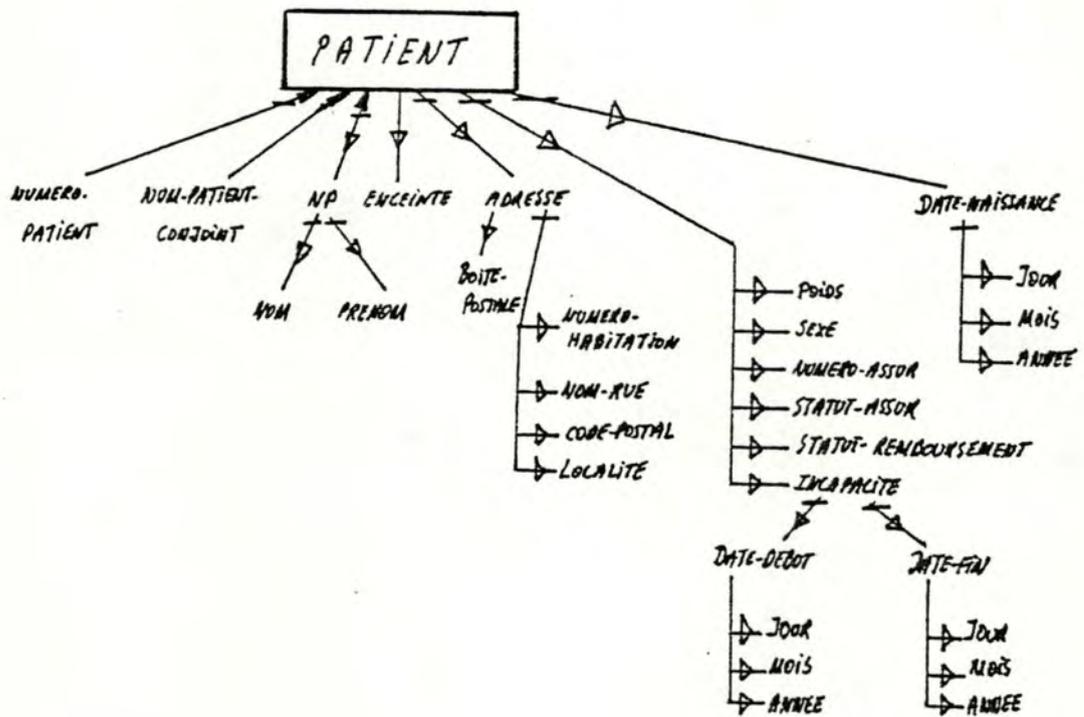
Un item facultatif peut être supprimé

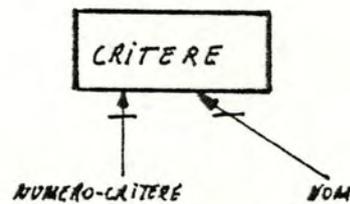
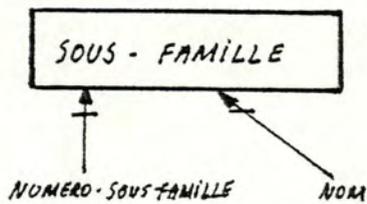
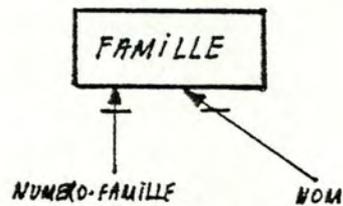
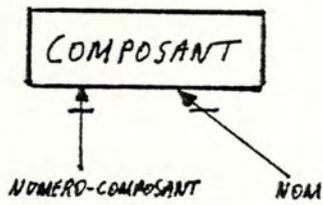
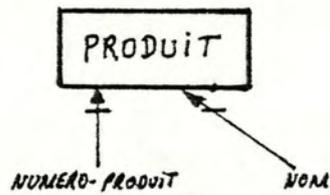
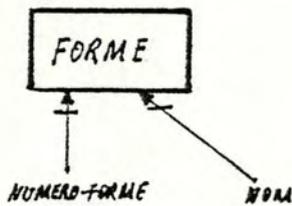
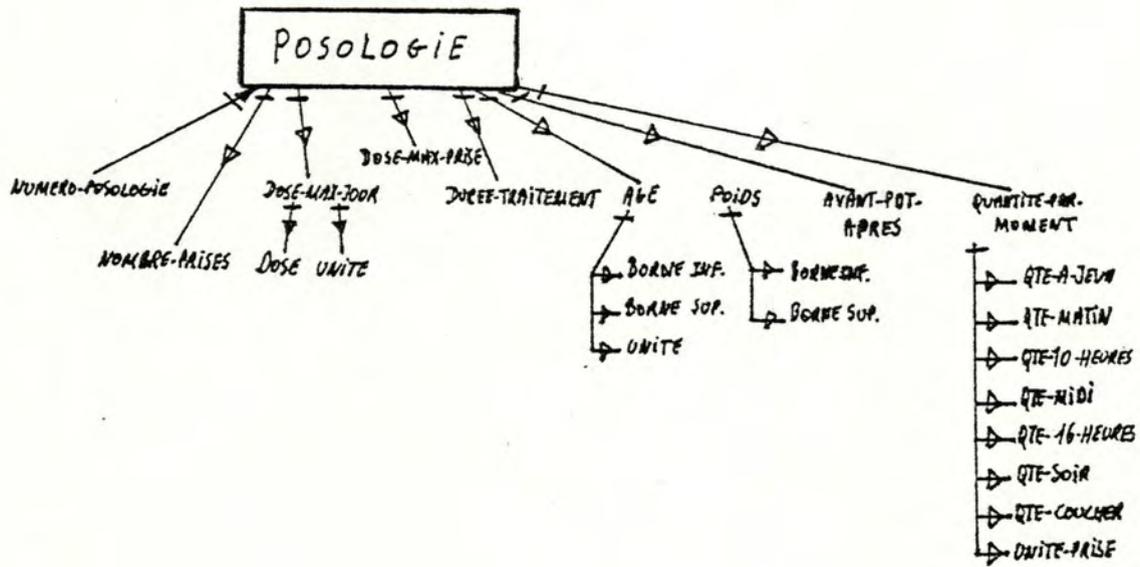
- soit en le transformant en un article au moyen des règles de transformation
- soit en le rendant obligatoire et lui affectant une valeur particulière notée "NULL" pour désigner une valeur inconnue ou inexistante.

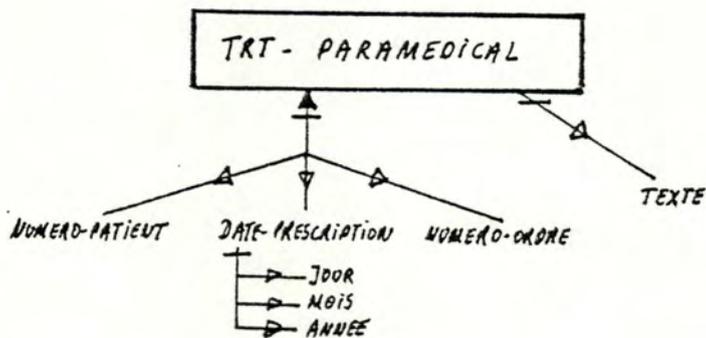
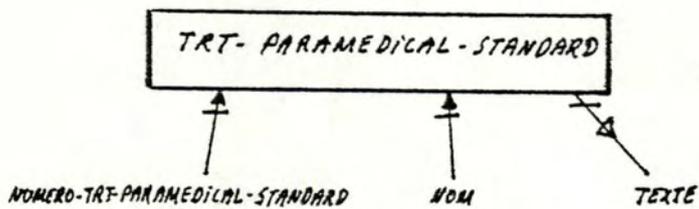
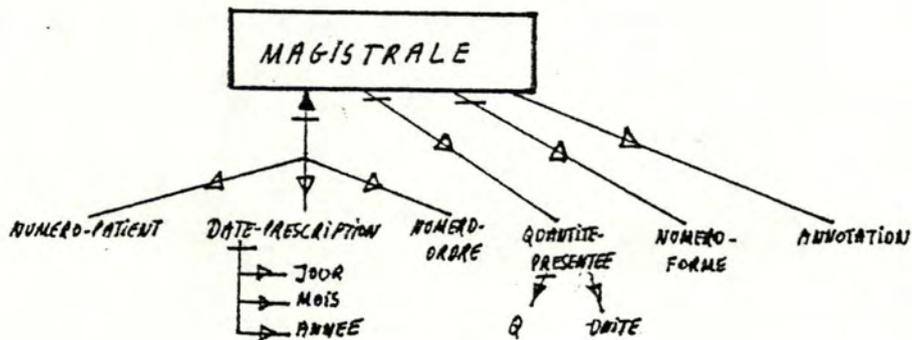
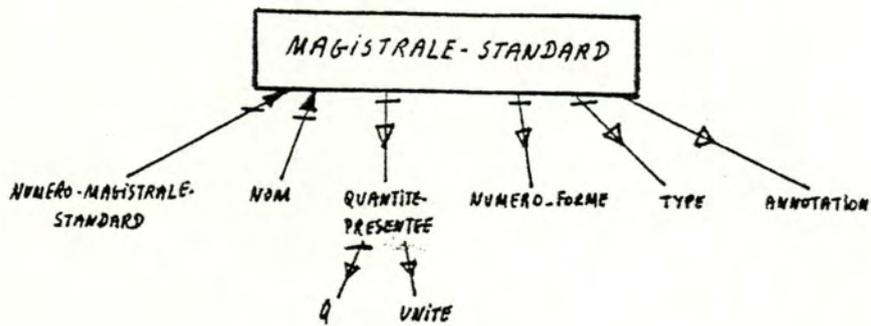
Le choix de l'une ou l'autre méthode est guidé non seulement par le souci de minimiser la taille des fichiers mais aussi par le souci de minimiser le nombre d'accès. C'est ainsi que la première méthode réduit la place occupée mais augmente le nombre d'accès nécessaires tandis que la seconde méthode requiert davantage de place mémoire mais, par contre, n'augmente pas le nombre d'accès.

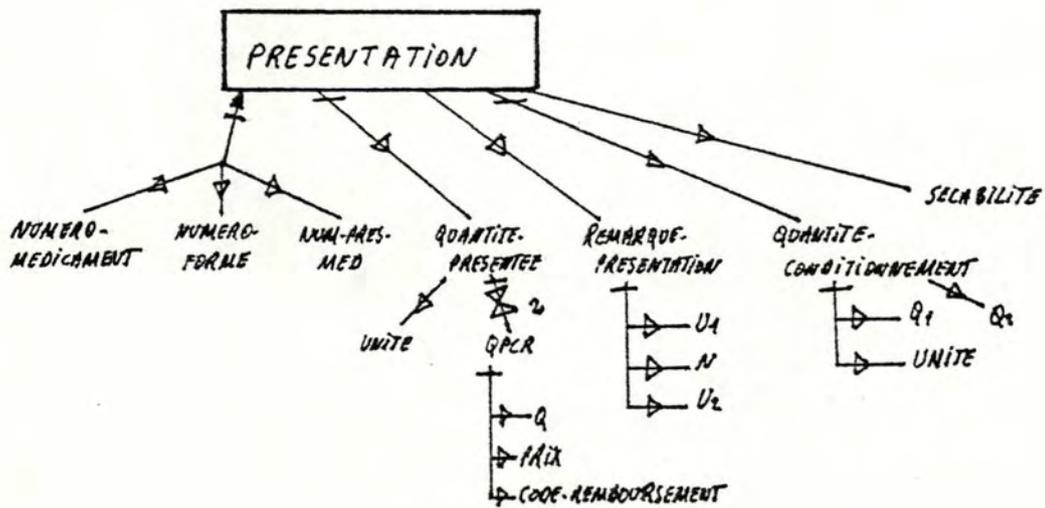
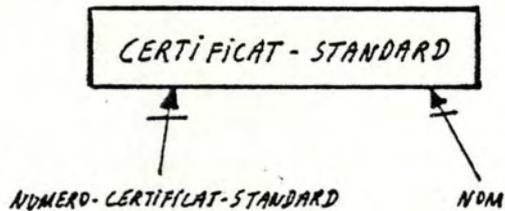
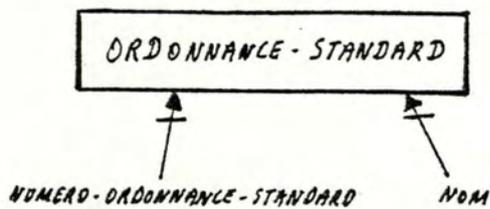
Nous avons donc établi un compromis entre les deux méthodes. La première sera utilisée lorsque l'item facultatif consomme beaucoup de place et a peu de chance de se voir affecter une valeur autre que NULL. La seconde sera utilisée dans le cas contraire.

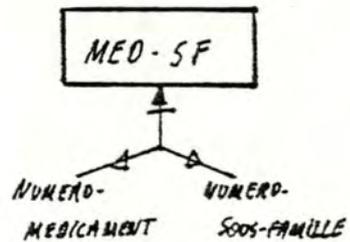
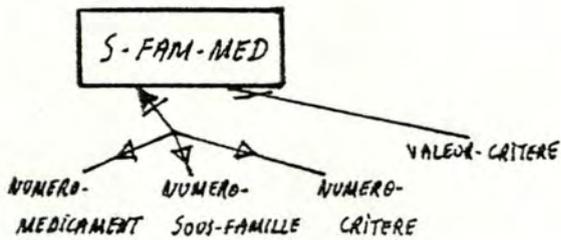
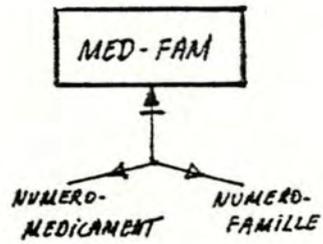
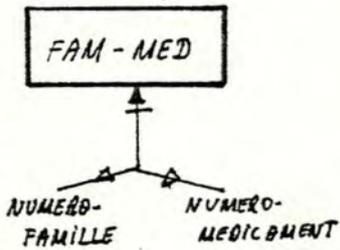
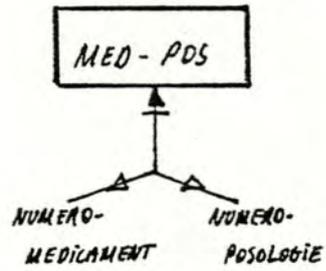
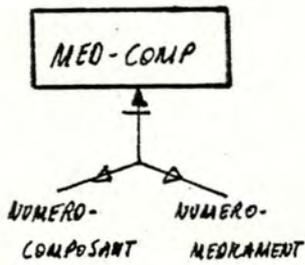
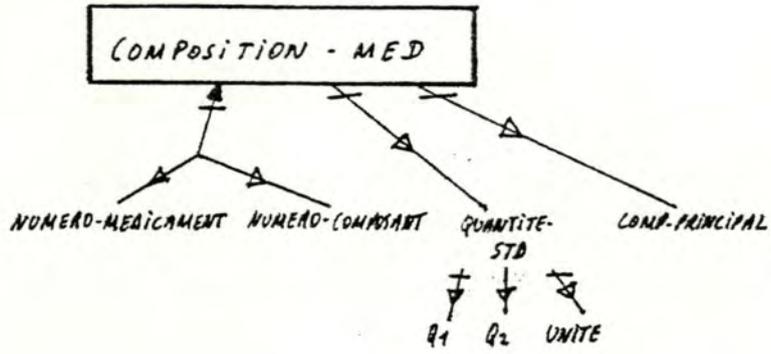
Chaque type d'article obtenu est associé à un fichier différent. On peut remarquer que certains types d'article donnent naissance à un autre type d'article. La raison est la suivante. Toute clé d'accès est également une clé d'ordre et, par conséquent, tout préfixe d'une clé d'accès (clé partielle) est aussi une clé d'accès. Ainsi, soit le fichier contenant le type d'article FAM-MED par exemple, dont la clé d'accès est formée respectivement de numéro-famille et numéro-médicament. Pour déterminer tous les médicaments d'une famille, on peut accéder directement au premier article dont le numéro de famille vaut N (clé partielle) et, ensuite, accéder séquentiellement aux articles suivants jusqu'à ce qu'une rupture de clé soit rencontrée c'est-à-dire jusqu'à ce que le dernier article lu séquentiellement ait un numéro de famille différent de N. Si on veut déterminer toutes les familles d'un médicament, il n'est plus possible d'utiliser le principe de la rupture de clé et le nombre d'accès nécessaires sera plus élevé. C'est donc la raison pour laquelle FAM-MED donne naissance à un nouveau type d'article MED-FAM dont la clé d'accès est numéro-médicament et numéro-famille respectivement. Nous avons donc deux fichiers pour implémenter le chemin reliant FAMILLE et MEDICAMENT et autorisant l'accès aux familles d'un médicament et vice-versa.

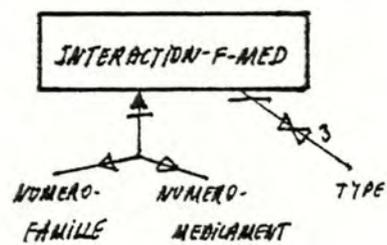
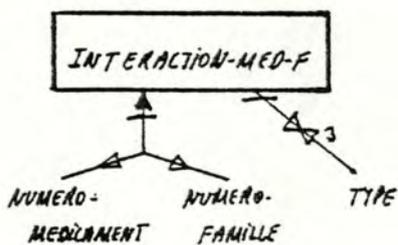
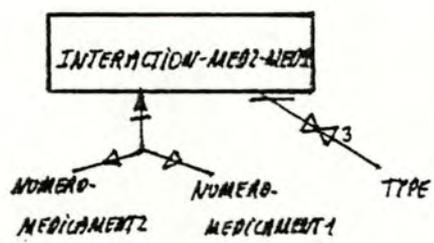
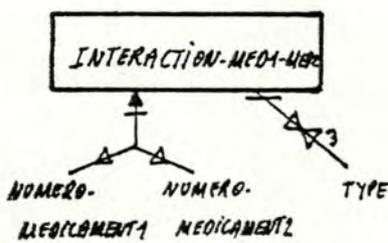
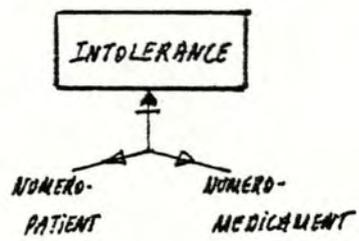
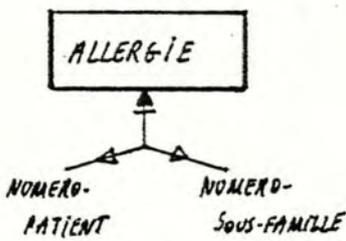
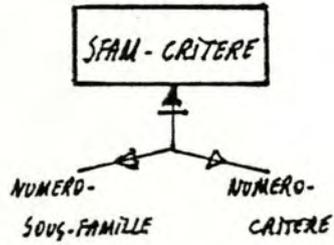
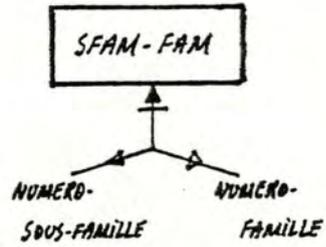
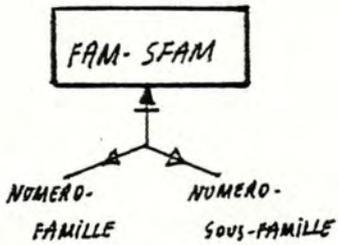


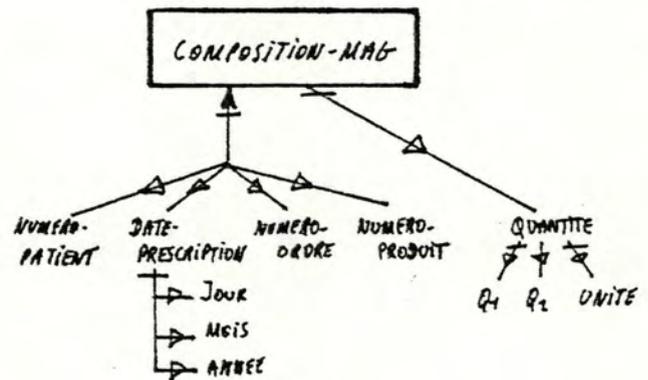
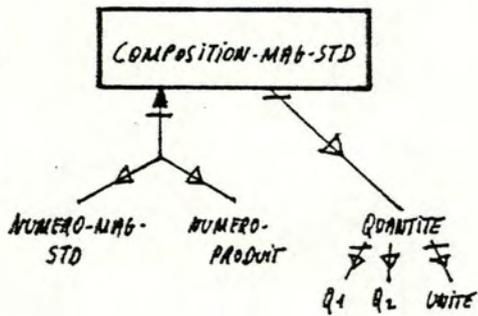
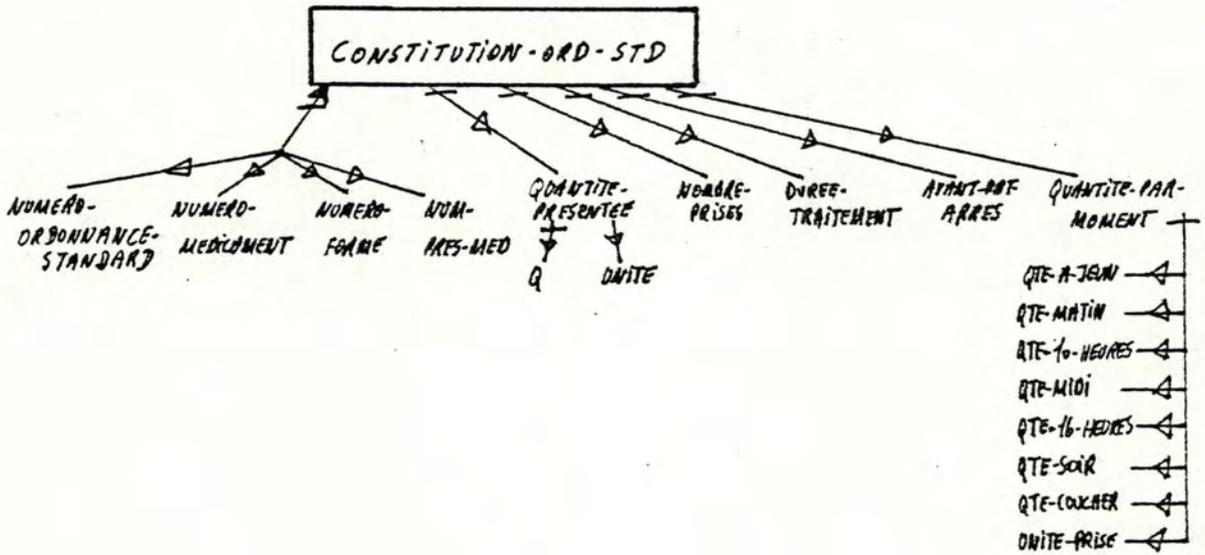
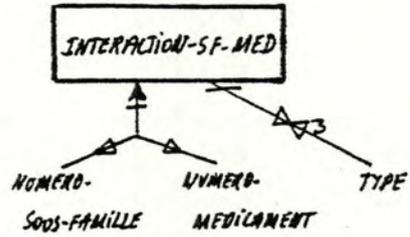
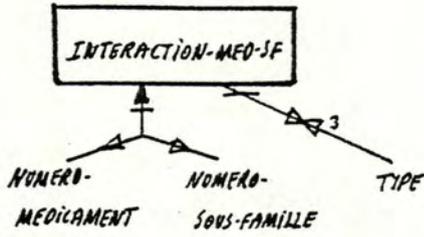


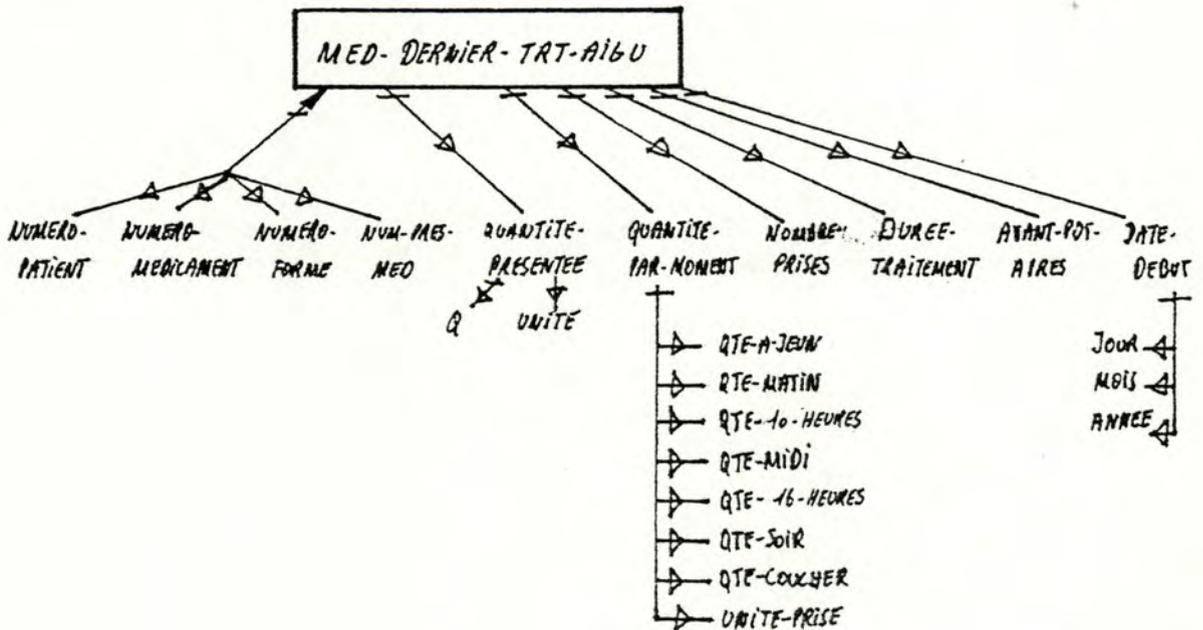
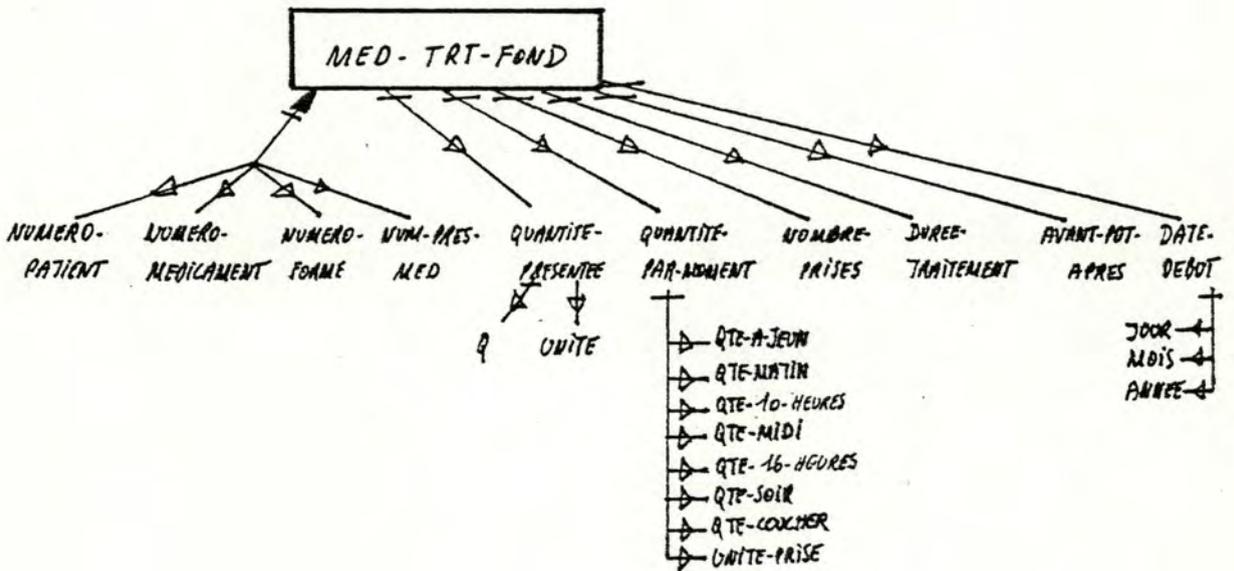
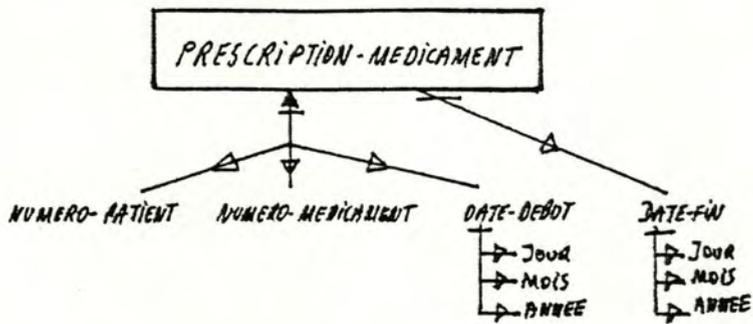


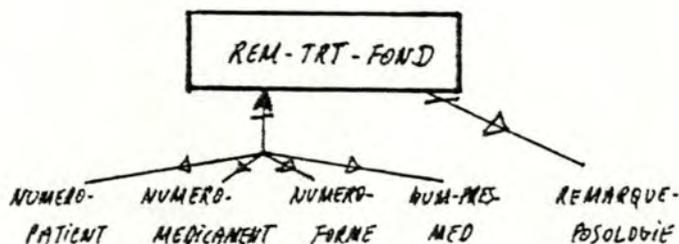
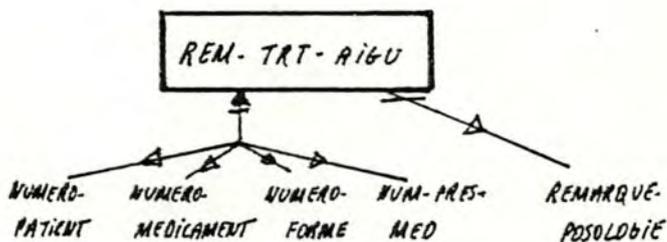
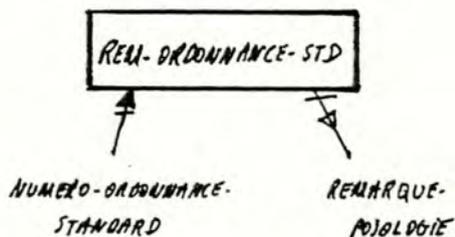
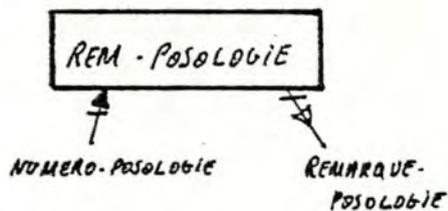
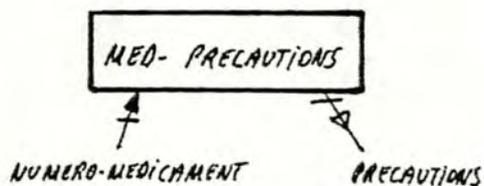
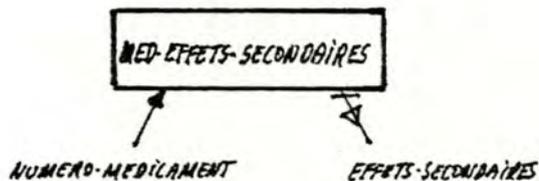
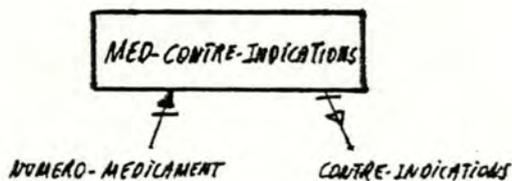
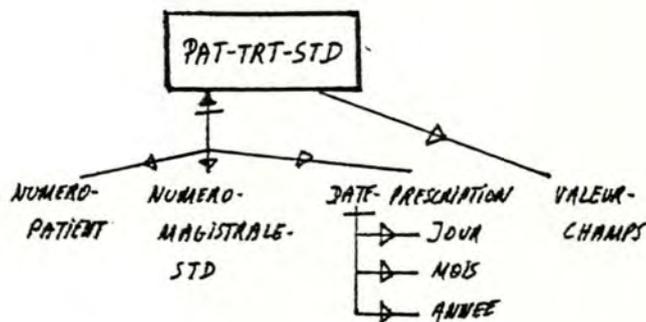
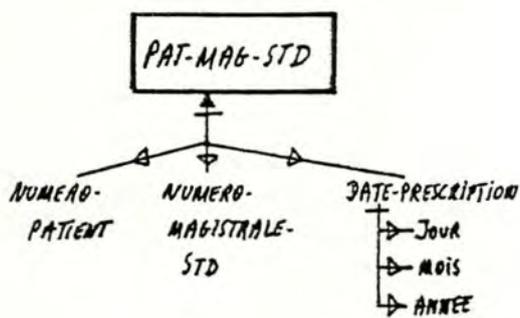












2.3. ESTIMATION DE LA TAILLE DE LA BASE DE DONNEES

La méthode suivie pour évaluer la taille de la base de données consiste tout d'abord à déterminer la taille des articles obtenus par la découpe du schéma des accès nécessaires. Il faut ensuite estimer le nombre d'occurrences probables de chaque article. Un fichier ne contenant ici qu'un seul type d'article, la taille de chaque fichier est alors obtenue en multipliant la taille de l'article par son nombre d'occurrences. La taille de la base de données est la somme des tailles de chacun de ses fichiers.

Nous n'envisageons pas dans ces calculs la place supplémentaire pouvant être utilisée par d'éventuelles tables d'index.

S'il est facile de déterminer le nombre de médicaments, de familles ou de sous-familles en se référant au répertoire des médicaments [1], il est par contre beaucoup plus difficile de déterminer le nombre moyen de médicaments par ordonnance ou le nombre moyen d'ordonnances, de traitements paramédicaux ou de magistrales prescrits chaque année à un patient. Pour cette raison, les résultats obtenus doivent être analysés avec réserve mais ils permettent néanmoins de donner une estimation de la quantité nécessaire de mémoire secondaire pour l'ordinateur portable.

Nous distinguons deux types de données : les données "quasi fixes" et les données variables.

Les données "quasi fixes" sont des données variant très peu lors de l'utilisation du système. Il s'agit des divers renseignements relatifs aux médicaments, des données administratives concernant les patients, des allergies et intolérances de chaque patient ainsi que des différentes librairies.

Au contraire, les données variables sont très fortement liées à l'utilisation du système. Il s'agit en fait des traitements thérapeutiques prescrits à chaque patient.

Le tableau suivant reprend les résultats essentiels. Les calculs détaillés peuvent être consultés dans l'annexe E.

| DONNEES QUASI FIXES | TAILLE (bytes) |
|---|----------------|
| BANQUE DE DONNEES DES MEDICAMENTS | 305460 |
| PATIENT | 290000 |
| DONNEES STANDARDS (MAGISTRALE-STANDARD, ...) | 16479 |
| ALLERGIE, INTOLERANCE | 6000 |
| TOTAL | 617939 |
| DONNEES VARIABLES | |
| PRESCRIPTION-MEDICAMENT | 336000 |
| MED-DERNIER-TRT-AIGU, MED-TRT-POND, REM-TRT-AIGU, REM-TRT-POND | 209000 |
| PAT-MAG-STD, PAT-TRT-STD | 55280 |
| MAGISTRALE, COMPOSITION-MAGISTRALE, TRT-PARAMEDICAL | 51550 |
| TOTAL | 651830 |
| DONNEES QUASI FIXES ET DONNEES VARIABLES | 1269769 |

Ces résultats concernent un cabinet de 2000 patients où un patient reçoit en moyenne 8 ordonnances par an, une ordonnance comportant en moyenne 2 médicaments.

La taille des données variables correspond à un an d'utilisation du système sans archivage ou transfert des données sur une mémoire secondaire autre que celle de l'ordinateur portable. Le médecin n'utilise pas nécessairement toutes ces informations lorsqu'il se sert du portable. La mémoire secondaire de celui-ci devrait seulement pouvoir contenir :

- les données "quasi fixes", soit 617939 bytes.
Ces données sont constituées à près de 50 % par les dossiers administratifs des patients. Si le médecin possède une mémoire de masse restant au cabinet médical, il n'emportera pas, lors de consultations à domicile, tous les dossiers de ses patients, ce qui réduira considérablement la taille annoncée: le médecin n'emporterait en effet que les dossiers des patients qu'il va visiter
- les médicaments des derniers traitements aigus et des traitements de fond des patients, soit 209000 bytes.
Le médecin souhaite en effet pouvoir consulter et éventuellement modifier ces données lorsqu'il visite un patient. Ici aussi ce nombre pourrait être réduit si le médecin n'emporte que les traitements aigus et les traitements de fond des patients à visiter.

Si l'on ne tient pas compte de la possibilité de réduire les données, on obtient un total de 826739 bytes auxquels il faut encore ajouter la taille nécessaire au programme réalisant l'application "CONSULTATION MEDICALE" ce qui conduirait à une mémoire secondaire d'environ 1 mégabytes. Si, par contre, on en tient compte, une mémoire secondaire de 720 Kbytes serait suffisante.

3. CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE LOGICIELLE

[12]

3.1. DECOUPE EN NIVEAUX

Cette hiérarchie s'obtient en appliquant la relation "utilise" comme critère de conception. La relation "utilise" est définie comme suit :

soient deux composants A et B; A utilise B si le fonctionnement correct de A dépend de la disponibilité d'une version correcte de B

Suivant ce critère, nous obtenons une hiérarchie de niveaux où les modules des niveaux supérieurs utilisent les modules des niveaux inférieurs. L'intérêt principal de cette découpe réside en ce que le concepteur d'un module de niveau supérieur peut faire abstraction des modules de niveaux inférieurs, hormis les spécifications de ces modules. Ce style de conception aboutit à une architecture logicielle plus simple, plus flexible et plus fiable.

Niveau 4:

composants résultant de la composition ou de la décomposition des fonctions définies lors de l'analyse fonctionnelle.

- DETERMINATION DES MEDICAMENTS A PRESCRIRE
- MISE A JOUR DATE ET DETERMINATION MODE TRAVAIL
- IDENTIFICATION D'UN PATIENT
- IMPRESSION ORDONNANCE ET BILLET POSOLOGIQUE
- MAJ MED-DERNIER-TRT-AIGU ET PRESCRIPTION-MEDICAMENT
- PRESCRIPTION D'UN MEDICAMENT
- PRESCRIPTION DERNIER BILLET POSOLOGIQUE
- CONSULTATION MAJ TRT-PARAMEDICAL
- ENREGISTREMENT TRT-PARAMEDICAL
- IMPRESSION TRT-PARAMEDICAL
- CONSULTATION MAJ MAGISTRALE
- ENREGISTREMENT MAGISTRALE
- IMPRESSION MAGISTRALE
- MAJ TRT-POND
- ARRET TRT-AIGU
- CERTIFICAT
- ORDONNANCE-STANDARD

Niveau 3:

composants de base manipulant des collections d'informations.

- TRI
- EXTRACTIONS

Niveau 2:

composants d'entrée/sortie, de validation, de conversion de format et de gestion des collections d'informations.

- ECRANS
- SAISIES ET VALIDATION SYNTAXIQUE ET SEMANTIQUE
- CONVERSION DE FORMATS
- GESTION DES COLLECTIONS D'INFORMATIONS

Niveau 1:

composant assurant le séquençement des opérations.

Niveau 0:

composants outils.

3.2. SPECIFICATIONS DES MODULES

Chaque module identifié dans la hiérarchie des niveaux doit être spécifié de manière à ce que les programmeurs responsables de la mise en oeuvre des autres modules connaissent sa fonction.

Nous utiliserons la méthode de spécification par assertions pour les modules des niveaux 3 et 4 ainsi que pour le module "GESTION DES COLLECTIONS D'INFORMATIONS". Les autres modules présentent moins d'intérêt et seront spécifiés de manière moins formelle.

La spécification d'un module par assertions consiste à définir :

- ses arguments:

toutes les données en entrée du module

- ses résultats:

toutes les données en sortie du module

- ses préconditions :

exprimant les propriétés des arguments devant être satisfaites avant toute exécution du module pour que celui-ci s'exécute correctement

- ses postconditions :

exprimant les propriétés des résultats devant être satisfaites si le module s'est exécuté correctement

Dans les spécifications, nous utilisons les notations ensemblistes et les notations suivantes :

- (NOM-INFORMATION)L désigne une collection d'informations de nom NOM-INFORMATION

- NOM-INFORMATION' désigne une information de nom NOM-INFORMATION envoyée comme résultat et obtenue à partir de l'argument désigné par NOM-INFORMATION

Modules de niveau 4:

1. IDENTIFICATION D'UN PATIENT

- arguments:

(PATIENT)L

- résultats:

(PATIENT)L', PATIENT

- postconditions:

(PATIENT)L' = (PATIENT)L U PATIENT

(PATIENT)L' = (PATIENT)L où PATIENT est une occurrence
modifiée de (PATIENT)L ou
PATIENT est une occurrence non modifiée de
(PATIENT)L

2. MISE-A-JOUR DATE ET MODIFICATION MODE DE TRAVAIL

- arguments:

DATE-JOUR, MODE-TRAVAIL

- résultats:

DATE-JOUR', MODE-TRAVAIL'

- postconditions:

DATE-JOUR' = DATE-JOUR modifiée

MODE-TRAVAIL' = MODE-TRAVAIL modifié

3. DETERMINATION DES MEDICAMENTS A PRESCRIRE

- arguments:

NUMERO-PATIENT
MODE-TRAVAIL
LISTE-PRESCRIPTIONS
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
LISTE-TRTS
(MEDICAMENT)L
(FAMILLE)L
(SOUS-FAMILLE)L
(CRITERE)L
(S-FAM-MED)L
(COMPOSANT)L
(MED-TRT-FOND)L
(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L
(ALLERGIE)L
(INTOLERANCE)L
(INTERACTION-MED-MED)L
(INTERACTION-MED-SF)L
(INTERACTION-MED-F)L

- préconditions:

NUMERO-PATIENT désigne une occurrence de (PATIENT)L

- résultats:

LISTE-PRESCRIPTIONS
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
LISTE-TRTS
LISTE-MED-A-PRESCRIRE
LISTE-MED-A-PRESCRIRE-SBD
(MEDICAMENT)L

postconditions:

si MODE-TRAVAIL=avec-bd

alors

LISTE-TRTS'=LISTE-TRTS \ {traitement supprimé par le
médecin}

et

LISTE-PRESCRIPTIONS'=LISTE-PRESCRIPTIONS \ {prescription
supprimée par le médecin}

ou

si LISTE-TRTS désigne les médicaments d'une ordonnance
standard,

LISTE-PRESCRIPTIONS'=(LISTE-PRESCRIPTIONS \ {prescription
supprimée par le médecin}) U LISTE-
TRTS;

certaines médicaments de LISTE-MED-A-PRESCRIRE et n'appartenant
pas à (MEDICAMENT)L, soit (MEDIC)L, constituent de nouvelles
occurrences dans (MEDICAMENT)L : (MEDICAMENT)L'=(MEDICAMENT)L
U (MEDIC)L

pour chaque médicament que le médecin souhaite prescrire comme
traitement de fond ou comme traitement aigu, il faut détecter

- s'il y a des interactions entre eux ou avec des médicaments
du traitement de fond et du dernier traitement aigu ou avec
des médicaments que le médecin a indiqués mais qu'il ne
souhaite pas prescrire
- si le patient de numéro NUMERO-PATIENT présente une
intolérance ou une allergie au médicament
- si le médicament est contre-indiqué en cas de grossesse
constatée chez une patiente de numéro NUMERO-PATIENT

sinon

LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD'=LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
\ {prescription supprimée par le
médecin}

sinon

LISTE-MED-A-PRESCRIRE'=LISTE-MED-A-PRESCRIRE \ le
médicament de numéro NUMERO-MEDICAMENT

et

si l'utilisateur n'annule pas la prescription

alors

LISTE-PRESCRIPTIONS'=LISTE-PRESCRIPTIONS U la
prescription du médicament de numéro
NUMERO-MEDICAMENT;

ce médicament n'appartient pas à LISTE-PRESCRIPTIONS sous
la même forme et le même conditionnement que dans la
prescription effectuée

ou

LISTE-PRESCRIPTIONS'=LISTE-PRESCRIPTIONS U la
prescription du médicament de numéro
NUMERO-MEDICAMENT;

LISTE-TRTS'=LISTE-TRTS U la prescription du médicament
de numéro NUMERO-MEDICAMENT;

ce médicament n'appartient pas à LISTE-PRESCRIPTIONS sous
la même forme et le même conditionnement que dans la
prescription effectuée

ou

LISTE-TRTS'=LISTE-TRTS modifiée comme suit :
si la forme et le conditionnement du médicament de numéro
NUMERO-MEDICAMENT ne sont pas modifiés

alors

le traitement de fond ou le traitement aigu de ce
médicament est modifié dans LISTE-TRTS pour satisfaire
la nouvelle prescription

sinon

le traitement de fond ou le traitement aigu de ce
médicament, désigné dans LISTE-TRTS par l'ancienne forme
et l'ancien conditionnement, est supprimé et un nouveau
traitement est ajouté dans LISTE-TRTS

5. MAJ DERNIER-TRT-AIGU ET PRESCRIPTION-MEDICAMENT

- arguments:

LISTE-PRESCRIPTIONS
DATE-JOUR
NUMERO-PATIENT
(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L
(MED-TRT-POND)L
(PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L

- préconditions:

LISTE-PRESCRIPTIONS <> 0

- résultats:

(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L
(PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L

- postconditions:

cfr. la fonction MAJ-DERNIER-TRT-AIGU-PRESCRIPTION dans la description des traitements de l'analyse fonctionnelle

6. IMPRESSION ORDONNANCE ET BILLET POSOLOGIQUE

- arguments:

LISTE-PRESCRIPTIONS
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD
DATE-JOUR
NUMERO-PATIENT
(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L
(MED-TRT-POND)L

- préconditions:

LISTE-PRESCRIPTIONS <> 0
LISTE-PRESCRIPTIONS <> 0

- résultats:

ORDONNANCE
BILLET-POSOLOGIQUE
LISTE-PRESCRIPTIONS
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD

- postconditions:

si un médicament remboursé par la mutuelle est prescrit en plusieurs boîtes, il y aura autant d'ordonnances que de boîtes prescrites; différents médicaments remboursés peuvent être prescrits sur une même ordonnance;

LISTE-PRESCRIPTIONS=0
LISTE-PRESCRIPTIONS-SBD=0

7. PRESCRIPTION DERNIER BILLET POSOLOGIQUE

- arguments:

NUMERO-PATIENT
LISTE-PRESCRIPTIONS

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P est égal à NUMERO-PATIENT.

LISTE-PRESCRIPTIONS =
ensemble des médicaments que le médecin
souhaite prescrire au patient P avec pour chacun
d'eux la posologie à prescrire.

- résultat:

LISTE-PRESCRIPTIONS'

- postconditions:

LISTE-PRESCRIPTIONS' = LISTE-PRESCRIPTIONS U
LISTE-TRTS

LISTE-TRTS =
la totalité ou une partie des éléments (médicament
+ posologie éventuellement modifiée) du traitement
de fond et du dernier traitement aigu du patient P.

Toutefois, si un élément de LISTE-PRESCRIPTIONS a le même identifiant qu'un élément de LISTE-TRTS, cet élément est supprimé de LISTE-PRESCRIPTIONS et ne se retrouve donc pas dans LISTE-PRESCRIPTIONS'.

8. CONSULTATION MAJ TRT-PARAMEDICAL

- résultats:

TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
NUMERO-TRT-PARA-STD

- postconditions:

Si NUMERO-TRT-PARA-STD = INCONNU
alors TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS =
le texte créé par l'utilisateur
sinon TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS =
le texte éventuellement modifié
du TRT-PARAMEDICAL-STANDARD de
numéro = NUMERO-TRT-PARA-STD

9. ENREGISTREMENT TRT-PARAMEDICAL

- arguments:

TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
NUMERO-PATIENT
NUMERO-TRT-PARA-STD
DATE-DU-JOUR
MODE-TRAVAIL
SYS-CREAT-TRT-STD (paramètre système)
SYS-MODIF-TRT-STD (paramètre système)
(TRT-PARAMEDICAL)L
(PAT-TRT)L
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L
(PAT-TRT-STD)L

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P = NUMERO-PATIENT.

Si NUMERO-TRT-PARA-STD <> INCONNU
alors il existe un TRT-PARAMEDICAL-STANDARD TPS
appartenant à (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L
tel que
le numéro de TPS = NUMERO-TRT-PARA-STD.

DATE-DU-JOUR valide syntaxiquement et sémantiquement.

- résultats:

(TRT-PARAMEDICAL)L'
(PAT-TRT)L'
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L'
(PAT-TRT-STD)L'
TEXTE-TRT-PARAMEDICAL-A-IMPRIMER

- postconditions:

a) Si MODE-TRAVAIL = avec base de données

a.1) Si NUMERO-TRT-PARA-STD <> INCONNU

Si le texte du TRT-PARAMEDICAL-STANDARD de
numéro = NUMERO-TRT-PARA-STD est
égal à TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS

alors

(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L' =
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L
(PAT-TRT-STD)L' = (PAT-TRT-STD)L U PTS

PTS=nouvelle occurrence de PAT-TRT-STD
 identifiée par (NUMERO-PATIENT,
 NUMERO-TRT-PARA-STD, DATE-PRESCRIPTION)
 DATE-PRESCRIPTION = DATE-DU-JOUR
 (TRT-PARAMEDICAL)L' = (TRT-PARAMEDICAL)L
 (PAT-TRT)L' = (PAT-TRT)L

sinon

Si la modification doit être enregistrée
 dans la librairie (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)

alors

(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L' =
 (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L où le texte
 du TRT-PARAMEDICAL-STANDARD de numéro =
 NUMERO-TRT-PARA-STD a été remplacé
 par TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
 (TRT-PARAMEDICAL)L'=(TRT-PARAMEDICAL)L U (TP)L
 (TP)L = liste de nouvelles occurrences de
 TRT-PARAMEDICAL, chacune d'elles
 correspondant à une occurrence PTS
 de PAT-TRT-STD non identifiée par
 (NUMERO-PATIENT, NUMERO-TRT-PARA-STD,
 DATE-PRESCRIPTION) et reliée à
 une occurrence P de PATIENT de
 numéro = NUM-PAT et à l'occurrence
 TPS de TRT-PARAMEDICAL-STANDARD de
 numéro = NUMERO-TRT-PARA-STD
 DATE-PRESCRIPTION = DATE-DU-JOUR
 pour chaque élément TP de (TP)L:
 le texte de TP = le texte de TPS où les
 champs variables ont été remplacés
 par VALEUR-VARIABLE de PTS, la DATE-
 PRESCRIPTION de TP=la DATE-PRESCRIPTION
 de PTS, le NUMERO-ORDRE de TP est tel
 qu'il n'existe pas d'occurrence TP
 appartenant à (TRT-PARAMEDICAL)L
 identifiée par (NUM-PAT, DATE-
 PRESCRIPTION de TP, NUMERO-ORDRE de TP)
 (PAT-TRT-STD)L'=(PAT-TRT-STD)L U PTS\((PTS)L
 PTS=nouvelle occurrence de PAT-TRT-STD
 identifiée par (NUMERO-PATIENT,
 NUMERO-TRT-PARA-STD, DATE-PRESCRIPTION)
 (PTS)L=liste des occurrences de PAT-TRT-STD
 reliées à l'occurrence TPS de
 TRT-PARAMEDICAL-STANDARD de numéro=
 NUMERO-TRT-PARA-STD et non identifiée
 par (NUMERO-PATIENT, NUMERO-TRT-PARA-STD,
 DATE-PRESCRIPTION)
 DATE-PRESCRIPTION = DATE-DU-JOUR
 (PAT-TRT)L' = (PAT-TRT)L U (PT)L
 (PT)L=liste de nouvelles occurrences de PAT-TRT
 reliant chaque élément TP de (TP)L
 à l'occurrence correspondante P de
 PATIENT de numéro=NUM-PAT

sinon

(TRT-PARAMEDICAL)L'=(TRT-PARAMEDICAL)L U TP
TP=nouvelle occurrence de TRT-PARAMEDICAL telle
que le texte de TP=TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
DATE-PRESCRIPTION de TP=DATE-DU-JOUR
le NUMERO-ORDRE de TP est tel qu'il
n'existe pas d'occurrence TP' appartenant
a (TRT-PARAMEDICAL)L identifiée par
(NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de TP,
NUMERO-ORDRE de TP)
(PAT-TRT)L'=(PAT-TRT)L U PT
PT=nouvelle occurrence de PAT-TRT identifiée
par (NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de TP,
NUMERO-ORDRE de TP)
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L'=(TRT-PARAMEDICAL-
STANDARD)L
(PAT-TRT-STD)L'=(PAT-TRT-STD)L

a.2) Si NUMERO-TRT-PARA-STD = INCONNU

Si la création doit être enregistrée dans
la librairie (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)

alors

(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L'=(TRT-PARAMEDICAL-
STANDARD)L U CTPS
CTPS=nouvelle occurrence de TRT-PARAMEDICAL-
STANDARD telle que le texte de CTPS=TRT-
PARAMEDICAL-EN-SUSPENS, le nom de CTPS est
tel qu'il n'existe pas d'occurrence TPS'
appartenant a (TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L
identifiée par le nom de CTPS et NUMERO-
TRT-PARA-STD de CTPS est tel qu'il n'existe
pas d'occurrence TPS' appartenant a
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L' identifiée
par NUMERO-TRT-PARA-STD de CTPS
(PAT-TRT-STD)L'=(PAT-TRT-STD)L U PTS
PTS=nouvelle occurrence de PAT-TRT-STD identifiée
par (NUMERO-PATIENT, NUMERO-TRT-PARA-STD de
CTPS, DATE-PRESCRIPTION)
DATE-PRESCRIPTION=DATE-DU-JOUR
(TRT-PARAMEDICAL)L'=(TRT-PARAMEDICAL)L
(PAT-TRT)L'=(PAT-TRT)L

sinon

(TRT-PARAMEDICAL)L'=(TRT-PARAMEDICAL)L U TP
TP=nouvelle occurrence de TRT-PARAMEDICAL telle
que le texte de TP=TRT-PARAMEDICAL-EN-SUSPENS
DATE-PRESCRIPTION de TP=DATE-DU-JOUR
le NUMERO-ORDRE de TP est tel qu'il
n'existe pas d'occurrence TP' appartenant
à (TRT-PARAMEDICAL)L identifiée par
(NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de TP,
NUMERO-ORDRE de TP)
(PAT-TRT)L'=(PAT-TRT)L U PT
PT=nouvelle occurrence de PAT-TRT identifiée
par (NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de TP,
NUMERO-ORDRE de TP)
(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L'=(TRT-PARAMEDICAL-
STANDARD)L
(PAT-TRT-STD)L'=(PAT-TRT-STD)L

b) Si MODE-TRAVAIL = sans la base de données

(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L'=(TRT-PARAMEDICAL-STANDARD)L
(TRT-PARAMEDICAL)L'=(TRT-PARAMEDICAL)L
(PAT-TRT-STD)L'=(PAT-TRT-STD)L
(PAT-TRT)L'=(PAT-TRT)L

10. IMPRESSION TRT-PARAMEDICAL

- argument:

TEXTE-TRT-PARAMEDICAL-A-IMPRIMER

- résultat:

TRT-PARAMEDICAL-IMPRIME (document papier)

11. CONSULTATION MAJ MAGISTRALE

- résultats:

MAGISTRALE-EN-SUSPENS
NUMERO-MAG-STD

- postconditions:

Si NUMERO-MAG-STD = INCONNU
alors MAGISTRALE-EN-SUSPENS =
magistrale créée par l'utilisateur
sinon MAGISTRALE-EN-SUSPENS = MAGISTRALE-STANDARD
de numéro = NUMERO-MAG-STD
eventuellement modifiée

12. ENREGISTREMENT MAGISTRALE

- arguments:

MAGISTRALE-EN-SUSPENS
NUMERO-PATIENT
NUMERO-MAG-STD
DATE-DU-JOUR
MODE-TRAVAIL
SYS-CREAT-MAG-STD (paramètre système)
SYS-MODIF-MAG-STD (paramètre système)
(MAGISTRALE)L
(MAGISTRALE-STANDARD)L
(PRODUIT)L
(FORME)L
(COMPOSITION-MAG)L
(COMPOSITION-MAG-STD)L
(FORME-MAG)L
(FORME-MAG-STD)L
(PAT-MAG)L
(PAT-MAG-STD)L

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P = NUMERO-PATIENT.

Si NUMERO-MAG-STD <> INCONNU
alors il existe une MAGISTRALE-STANDARD MS
appartenant à (MAGISTRALE-STANDARD)L
telle que
le numéro de MS = NUMERO-MAG-STD.

DATE-DU-JOUR valide syntaxiquement et sémantiquement.

- résultats:

(MAGISTRALE)L'
(MAGISTRALE-STANDARD)L'
(PRODUIT)L'
(FORME)L'
(COMPOSITION-MAG)L'
(COMPOSITION-MAG-STD)L'
(FORME-MAG)L'
(FORME-MAG-STD)L'
(PAT-MAG)L'
(PAT-MAG-STD)L'

- postconditions:

a) Si MODE-TRAVAIL = avec base de données

a.1) Si NUMERO-MAG-STD <> INCONNU

Si MAGISTRALE-STANDARD de numéro=
NUMERO-MAG-STD est égale à
MAGISTRALE-EN-SUSPENS

alors

(MAGISTRALE-STANDARD)L' =
(MAGISTRALE-STANDARD)L
(PAT-MAG-STD)L' = (PAT-MAG-STD)L U PMS
PMS=nouvelle occurrence de PAT-MAG-STD
identifiée par (NUMERO-PATIENT,
NUMERO-MAG-STD, DATE-PRESCRIPTION)
DATE-PRESCRIPTION = DATE-DU-JOUR
pour le reste, les résultats = les
arguments

sinon

Si la modification doit être enregistrée
dans la librairie (MAGISTRALE-STANDARD)

alors

(MAGISTRALE-STANDARD)L' =
(MAGISTRALE-STANDARD)L où les modifications
éventuelles de la MAGISTRALE-STANDARD de
numéro=NUMERO-MAG-STD sont enregistrées
(PRODUIT)L'=(PRODUIT)L U (P)L
(P)L=liste éventuellement vide de nouveaux produits
(FORME)L'=(FORME)L U F
F=nouvelle occurrence éventuelle de FORME
(COMPOSITION-MAG-STD)L'=(COMPOSITION-MAG-STD)L U
(NCMS)L \ (ACMS)L
(NCMS)L=liste des occurrences de COMPOSITION-MAG-STD
identifiées par (NUMERO-MAG-STD, numéro
d'un produit appartenant à (PRODUIT)L'
(ACMS)L=liste des occurrences de COMPOSITION-MAG-STD
identifiées par (NUMERO-MAG-STD, numéro
d'un produit appartenant à (PRODUIT)L'
Ces deux listes existent si l'utilisateur a changé
la composition de la magistrale standard de numéro=
NUMERO-MAG-STD
(FORME-MAG-STD)L'=(FORME-MAG-STD)L U NFMS \ AFMS

NFMS=occurrence de FORME-MAG-STD identifiée par
 (NUMERO-MAG-STD, numéro d'une forme appartenant
 à (FORME)L')

AFMS=occurrence de FORME-MAG-STD identifiée par
 (NUMERO-MAG-STD, numéro d'une forme appartenant
 à (FORME)L)

Ces deux occurrences existent si l'utilisateur a changé
 la forme de la magistrale standard de numéro=
 NUMERO-MAG-STD

(PAT-MAG-STD)L'=(PAT-MAG-STD)L U PMS \ (APMS)L
 PMS=nouvelle occurrence de PAT-MAG-STD
 identifiée par (NUMERO-PATIENT,
 NUMERO-MAG-STD, DATE-PRESCRIPTION)
 DATE-PRESCRIPTION = DATE-DU-JOUR
 (APMS)L=liste éventuellement vide des
 occurrences APMS appartenant à
 (PAT-MAG-STD)L et reliées à la
 magistrale standard de numéro=
 NUMERO-MAG-STD

(MAGISTRALE)L'=(MAGISTRALE)L U (M)L
 (PAT-MAG)L'=(PAT-MAG)L U (PM)L
 pour chaque patient P appartenant à (PATIENT)L
 et relié à MAGISTRALE-STANDARD de numéro=
 NUMERO-MAG-STD via PAT-MAG-STD où DATE-
 PRESCRIPTION <> DATE-DU-JOUR, ajouter une
 occurrence M à (MAGISTRALE)L identifiée
 par (NUMERO-PATIENT de P, DATE-PRESCRIPTION,
 NUMERO-ORDRE) et ajouter une occurrence PM
 à (PAT-MAG)L reliant P à M
 DATE-PRESCRIPTION de M=DATE-PRESCRIPTION de
 PAT-MAG-STD
 NUMERO-ORDRE de M est tel qu'il n'existe pas
 d'occurrence M' appartenant à (MAGISTRALE)L
 identifiée par (NUMERO-PATIENT de P,
 DATE-PRESCRIPTION de M, NUMERO-ORDRE de M)
 (COMPOSITION-MAG)L'=(COMPOSITION-MAG)L U (CM)L
 pour chaque élément M de (M)L, ajouter
 la composition CM de M à (COMPOSITION-MAG)L
 (FORME-MAG)L'=(FORME-MAG)L U (FM)L
 pour chaque élément M de (M)L, ajouter
 la forme FM de M à (FORME-MAG)L

sinon

(MAGISTRALE)L'=(MAGISTRALE)L U M
 (PAT-MAG)L'=(PAT-MAG)L U PM
 (PRODUIT)L'=(PRODUIT)L U (P)L
 (FORME)L'=(FORME)L U F
 (COMPOSITION-MAG)L'=(COMPOSITION-MAG)L U (CM)L
 (FORME-MAG)L'=(FORME-MAG)L U FM
 M=nouvelle occurrence de MAGISTRALE identifiée
 par (NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de M,
 NUMERO-ORDRE de M)
 DATE-PRESCRIPTION de M=DATE-DU-JOUR

le NUMERO-ORDRE de M est tel qu'il
 n'existe pas d'occurrence M' appartenant
 à (MAGISTRALE)L identifiée par
 (NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de M,
 NUMERO-ORDRE de M)
 ANNOTATION de M=ANNOTATION éventuellement modifiée
 de MAGISTRALE-STANDARD de numéro=
 NUMERO-MAG-STD
 PM=nouvelle occurrence de PAT-MAG reliant M à
 l'occurrence P appartenant à (PATIENT)L de
 numéro=NUMERO-PATIENT
 (CM)L=composition éventuellement modifiée de
 MAGISTRALE-STANDARD de numéro=NUMERO-MAG-STD
 FM=forme éventuellement modifiée de
 MAGISTRALE-STANDARD de numéro=NUMERO-MAG-STD
 (P)L=liste éventuellement vide de nouveaux produits
 F=nouvelle occurrence éventuelle de FORME
 Pour le reste, les résultats = les arguments

a.2) Si NUMERO-MAG-STD = INCONNU

Si la création doit être enregistrée dans
 la librairie (MAGISTRALE-STANDARD)

alors

(MAGISTRALE-STANDARD)L'=(MAGISTRALE-
 STANDARD)L U MS
 (PAT-MAG-STD)L'=(PAT-MAG-STD)L U PMS
 (PRODUIT)L'=(PRODUIT)L U (P)L
 (FORME)L'=(FORME)L U F
 (COMPOSITION-MAG-STD)L'=(COMPOSITION-MAG-STD)L U
 (CMS)L
 (FORME-MAG-STD)L'=(FORME-MAG-STD)L U FMS
 MS=nouvelle occurrence de MAGISTRALE-
 STANDARD identifiée par NUMERO-MAG-STD
 NUMERO-MAG-STD de MS est tel qu'il n'existe pas
 d'occurrence MS' appartenant à (MAGISTRALE-
 STANDARD)L identifiée par NUMERO-MAG-STD de MS
 NOM de MS est tel qu'il n'existe pas
 d'occurrence MS' appartenant à (MAGISTRALE-
 STANDARD)L identifiée par NOM de MS
 PMS=nouvelle occurrence de PAT-MAG-STD identifiée
 par (NUMERO-PATIENT, NUMERO-MAG-STD de MS,
 DATE-PRESCRIPTION)
 DATE-PRESCRIPTION=DATE-DU-JOUR
 (P)L=liste éventuellement vide de nouveaux produits
 F=nouvelle occurrence éventuelle de FORME
 (CMS)L=composition de la magistrale MS
 (FMS)L=forme de la magistrale MS

sinon

(MAGISTRALE)L'=(MAGISTRALE)L U M
(PAT-MAG)L'=(PAT-MAG)L U PM
(PRODUIT)L'=(PRODUIT)L U (P)L
(FORME)L'=(FORME)L U F
(COMPOSITION-MAG)L'=(COMPOSITION-MAG)L U (CM)L
(FORME-MAG)L'=(FORME-MAG)L U FM
M=nouvelle occurrence de MAGISTRALE identifiée
par (NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de M,
NUMERO-ORDRE de M)
DATE-PRESCRIPTION de M=DATE-DU-JOUR
le NUMERO-ORDRE de M est tel qu'il
n'existe pas d'occurrence M' appartenant
à (MAGISTRALE)L identifiée par
(NUMERO-PATIENT, DATE-PRESCRIPTION de M,
NUMERO-ORDRE de M)
ANNOTATION de M=ANNOTATION éventuellement modifiée
de MAGISTRALE-STANDARD de numéro=
NUMERO-MAG-STD
PM=nouvelle occurrence de PAT-MAG reliant M à
l'occurrence P appartenant à (PATIENT)L de
numéro=NUMERO-PATIENT
(CM)L=composition éventuellement modifiée de
MAGISTRALE-STANDARD de numéro=NUMERO-MAG-STD
FM=forme éventuellement modifiée de
MAGISTRALE-STANDARD de numéro=NUMERO-MAG-STD
(P)L=liste éventuellement vide de nouveaux produits
F=nouvelle occurrence éventuelle de FORME
Pour le reste, les résultats = les arguments

b) Si MODE-TRAVAIL = sans la base de données

Les résultats = les arguments

13. IMPRESSION MAGISTRALE

- argument:

MAGISTRALE-EN-SUSPENS

- résultat:

MAGISTRALE-IMPRIMEE (document papier)

14. MAJ TRT-FOND

- arguments:

NUMERO-PATIENT
(MED-TRT-FOND)L

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P = NUMERO-PATIENT

- résultat:

(MED-TRT-FOND)L'

- postconditions:

(MED-TRT-FOND)L' = (MED-TRT-FOND)L U (NTF)L \ (ATF)L

(NTF)L = liste de nouvelles occurrences de
MED-TRT-FOND reliées à P

(=ajout d'un nouveau médicament au
traitement de fond) r

(ATF)L = liste d'anciennes occurrences de
MED-TRT-FOND qui étaient reliées à P
et qui ont été supprimées

(=suppression d'un médicament du
traitement de fond)

Tout élément de (MED-TRT-FOND)L relie à P peut avoir subi une modification au niveau de la posologie (=modification d'un médicament du traitement de fond)

15. ARRET TRT-AIGU

- arguments:

NUMERO-PATIENT
 (MED-DERNIER-TRT-AIGU)L
 (PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L
 DATE-DU-JOUR

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P=NUMERO-PATIENT
 DATE-DU-JOUR correcte syntaxiquement et sémantiquement

- résultats:

(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L'
 (PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L'

- postconditions:

(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L'=(MED-DERNIER-TRT-AIGU)L \ (MDTA)L
 (PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L'=(PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L U (NPM)L

(MDTA)L=liste d'occurrences de MED-DERNIER-TRT-AIGU
 reliées à P et qui sont supprimées

Pour chaque élément MDTA de (MDTA)L, appliquer la table de décision suivante :

soit M l'occurrence de MEDICAMENT à laquelle MDTA est reliée
 soit LPM la liste des occurrences de PRESCRIPTION-MEDICAMENT reliées au médicament M et au patient P
 soit PM l'élément de LPM tel que DATE-DEBUT de PM > DATE-DEBUT de tous les autres éléments de LPM

| | | | |
|--|---|---|---|
| Si LPM <> 0 | 1 | 1 | 0 |
| Si DATE-DEBUT de MDTA > (DATE-FIN de PM)+1 | 1 | 0 | x |
| Ajouter une occurrence NPM à (PRESCRIPTION-MEDICAMENT)L avec DATE-DEBUT de NPM=DATE-DEBUT de MDTA DATE-FIN de NPM=DATE-DU-JOUR -1 | 1 | | 1 |
| Mettre à jour PM avec DATE-FIN de PM=DATE-DU-JOUR -1 | | 1 | |

16. CERTIFICAT

- arguments:

NUMERO-PATIENT
(CERTIFICAT-STANDARD)L
(PATIENT)L
MODE-TRAVAIL

- préconditions:

Il existe un patient P appartenant à (PATIENT)L tel que le numéro de P = NUMERO-PATIENT

- résultats:

(PATIENT)L
CERTIFICAT-IMPRIME (document papier)

- postconditions:

(PATIENT)L'=(PATIENT)L où INCAPACITE(DATE-DEBUT,DATE-FIN) de P a été mis à jour si MODE-TRAVAIL=avec base de données

17. ORDONNANCE-STANDARD

- arguments:

(ORDONNANCE-STANDARD)L
(CONSTITUTION-ORD-STD)L
(MEDICAMENT)L

- résultat:

LISTE-TRTS

- postconditions:

LISTE-TRTS=liste de la totalité ou d'une partie des occurrences de CONSTITUTION-ORD-STD reliées à une occurrence de ORDONNANCE-STANDARD choisie par l'utilisateur

Modules de niveau 3:

1. TRI

Tri d'une collection de données selon un critère déterminé. Les spécifications peuvent être trouvées en annexe.

2. EXTRACTIONS

Les traitements requièrent un certain nombre d'extractions de sous-listes. Ces extractions correspondent à des critères de sélection bien définis. Les spécifications peuvent être trouvées en annexe.

Modules de niveau 2:

1. ECRANS:

Ensemble des opérations chargées d'afficher les écrans, de positionner le curseur sur un champ d'un écran et d'afficher la valeur d'un champ d'un écran (un champ est une zone de l'écran pouvant être garnie par l'utilisateur du système)

2. SAISIES:

Ensemble des opérations chargées de saisir une valeur introduite au clavier et destinée à garnir un champ d'un écran. Ces opérations effectuent également une validation syntaxique et sémantique de la valeur saisie.

3. CONVERSION DE FORMATS:

Ensemble des opérations chargées d'effectuer la conversion d'un format externe (propre à l'utilisateur) en un format interne (propre au système d'informations) et inversement.

4. GESTION DES COLLECTIONS D'INFORMATIONS:

Ensemble des opérations élémentaires effectuées sur les données du système d'informations.

Nous avons choisi de construire un certain nombre d'opérations de manipulation des données du système d'informations afin de nous rapprocher de la notion de "type abstrait".

Rappelons qu'un type abstrait est une structure de données associée à un concept de base du système entièrement défini par les propriétés de la structure, par l'identification des opérations que l'on peut effectuer sur ces structures et par une spécification de ces opérations. Un exemple de spécification peut être trouvé en annexe pour le concept de "MEDICAMENT".

Module de niveau 1

Composant chargé d'assurer le séquençement des traitements du projet.

Module de niveau 0

Ensemble des diverses opérations de bas niveau dépendant de la configuration choisie.

PARTIE 4 : IMPLEMENTATION

1. DESCRIPTION DE LA CONFIGURATION

Le matériel sur lequel le programme a été développé est un micro-ordinateur OLIVETTI M24 compatible IBM disposant de 2 lecteurs de disquettes 320 K et d'une imprimante basse vitesse. Le système d'exploitation utilisé est le MS-DOS [14]. Le choix du matériel ne fut dicté par aucun critère si ce n'est la disponibilité de celui-ci.

Le langage choisi pour développer le programme est le langage PASCAL (compilateur TURBO version 2.0.) [15]. Ce choix fut guidé par les critères suivants:

- langage de haut niveau
- langage modulaire facilitant la programmation structurée
- langage type
- description puissante des données

Ces critères permettent une qualité meilleure du produit et une diminution des efforts de développement et de maintenance.

2. MODULES IMPLEMENTES

Tous les modules concernant l'application "consultation médicale" n'ont pas été implémentés. Beaucoup de temps fut consacré aux modules de bas niveau, en particulier la gestion des écrans et la gestion des fichiers, ce qui nous contraignit à ne développer qu'une partie minime des modules de haut niveau.

Les modules développés sont les suivants:

Niveau 4

- prescription d'un médicament avec posologie à définir par le médecin
- impression de l'ordonnance et du billet posologique
- détermination des médicaments à prescrire
- identification d'un patient
- détermination de la date et du mode de travail

Niveau 3

- extractions
- tri

Niveau 2

- écrans
- saisie et validation
- conversion de format
- gestion des collections d'informations

Niveau 1

- séquenceur

Niveau 0

- outils

3. ORGANISATION DES FICHIERS

Nous avons opté pour une organisation séquentielle des fichiers pour les raisons suivantes:

- le programme développé n'est qu'un prototype du futur système et par conséquent, le nombre d'articles par fichier est très faible.
- l'objectif de ce travail n'était pas la réalisation d'un système de gestion de fichiers.

Il est à noter que cette organisation de fichiers devra être rendue plus efficace par la suite afin que le système soit opérationnel. Les médecins ne désirent toutefois pas acquérir un logiciel de gestion de fichiers (ex: DBASE II) car cela augmenterait le prix du système.

CONCLUSION

La première étape de notre travail a abouti à la définition du projet du C.U.M.G. : après avoir décrit brièvement les différentes activités d'un cabinet médical, nous avons déterminé, en collaboration avec le C.U.M.G., une solution permettant de répondre aux attentes des médecins généralistes. Nous avons ensuite jugé intéressant de comparer ce projet à la situation actuelle en Belgique et en France tant en ce qui concerne le logiciel et le matériel.

Dans la deuxième étape, nous avons spécifié les informations et les traitements relatifs à une fonction importante en médecine générale: la prescription de traitements thérapeutiques.

L'implémentation d'une partie des traitements définis dans l'étape précédente constitue la fin de ce travail.

Pour compléter ce mémoire, il reste à réaliser les programmes concernant l'exploitation de la banque de données thérapeutiques et les traitements qui n'ont pas encore été implémentés.

Ce travail nous est apparu comme étant la première occasion de découvrir par nous-mêmes le cycle de vie complet du développement d'un projet et nous nous sommes aperçus de l'importance à accorder à une collaboration étroite avec les futurs utilisateurs lors de la conception d'un système d'informations.

Insistons toutefois sur la difficulté d'un tel dialogue. Nous avons en effet constaté qu'il n'était pas facile pour les utilisateurs de définir rigoureusement leurs besoins et de cerner les limites de l'outil informatique. De plus, beaucoup de temps a dû être consacré à l'analyse fonctionnelle car plusieurs décisions de conception ont été fréquemment débattues et remises en question.

Il appartient maintenant aux medecins du C.U.M.G. de poursuivre leurs efforts en vue d'obtenir un logiciel et un materiel permettant d'assister au mieux les praticiens dans l'exercice de leur profession.

Il reste notamment a etudier les possibilites offertes par une gestion automatisee des dossiers medicaux et de la comptabilite. D'autre part, il serait interessant d'envisager l'utilisation par les medecins de banques de donnees externes qui leur faciliteraient l'acces a la masse considerable et toujours croissante des informations medicales.

Les avantages de l'informatique dans un cabinet medical devraient resider dans une amelioration de la qualite du service rendu aux patients, dans la clarte accrue de la gestion des dossiers et de la comptabilite ainsi que dans la reduction de la monotonie de certaines taches. L'apport de l'ordinateur est qualitatif et son acquisition ne peut se justifier en terme de rentabilite financiere.

BIBLIOGRAPHIE.

- [1] "Répertoire commenté des médicaments."
Centre belge d'informations
pharmacothérapeutiques 1984.
- [2] "Drug Interaction Guide"
Wellcome 1984.
- [3] "La prescription de médicaments en médecine générale."
Dr. J. Vankalck.
UCL-C.U.M.G. 1984
- [4] "Lectures Notes in Medical Informatics." Vol. 24
Edited by F.H. Roger, J-L. Willems, R. O'Moore
and B.Barber
Springer-Verlag 1984.
- [5] "Actes du Congrès AMII 1984"
VI ème congrès national annuel.
Palais des Congrès, Paris.
16-18 Novembre 1984.
- [6] "La micro qui s'emporte."
Data Decisions No 55.
Mai 1985.
- [7] "L'informatique en cabinet médical: rêve ou réalité ?"
Micro-ordinateurs No 25.
Septembre 1984.
- [8] "The computer in the doctor's office."
Edited by O. Rienhoff and M.E. Abrams
North Holland publishing Company 1980.
- [9] "Computerizing a Medical Office."
Byte Mai 1984.
- [10] "Automatiseren in de huisartspraktijk."
Medisch Contact No 40.
Octobre 1984.
- [11] "Éléments de conception et d'analyse des systèmes
d'information des organisations."
Fr. Bodart, Y. Pigneur F.U.N.D.P.

- [12] "Cours d'analyse organique."
A. Van Lamsweerde, F.U.N.D.P.
- [13] "Cours de banque de donnees."
J-L. Hainaut, F.U.N.D.P.
- [14] MS-DOS Rev. Version 2.11
User Guide 1984.
C Microsoft Corp, Olivetti.
- [15] TURBO PASCAL
Reference Manual Version 2.0
Bortland International Inc.

