

GÉNÉRALITÉS

A - CARACTÉRISTIQUES DU MARCHÉ

I- QUE REPRÉSENTE T'IL ?

* Un marché est un ensemble homogène de personnes, les malades, ayant des besoins identiques auxquels on essaye de répondre. A l'officine, c'est un marché en hausse.

* Ce marché est composé de différents segments :

- **le troisième âge** : en pleine expansion : 12 millions en l'an 2000 et 15 millions en l'an 2020.

- 600 000 seront lourdement dépendants et demanderont une aide pluriquotidienne.
- 800 000 demanderont une aide plurihebdomadaire.
- 600 000 demanderont une aide occasionnelle.

- **les maladies de civilisation**

- les maladies cardio-vasculaires : en progression.
- les cancers : en hausse constante de 4 %. Mieux soignés mais traitement plus long.
- le SIDA : 200 000 personnes atteintes, dont 35 000 cas déclarés.
- syndrome d'apnée du sommeil : en pleine explosion.
- accidents de la route et leurs conséquences : 3 fauteuils roulants par week-end.
- traumatologie sportive : attelle.
- accidents domestiques : pompes à nutrition.

II - ENVIRONNEMENT DU MARCHÉ.

* = 60 millions de personnes et le marché est concentré sur les moins de 6 ans (40 % du CA) et les plus de 50 ans (45 % du CA est réalisé par le troisième âge et cette population va passer de 9 à 12 millions en 10 ans : progression de 35 % sur 10 ans).

* Besoins en service des personnes âgées : habitat, restauration, loisirs, blanchissage, médicaments, matériel médical

* Volume du marché du maintien à domicile = MAD.

Il correspond à 12 % pour les officines, 45 % pour le monde associatif, 5 % pour les CPAM.

Le panier moyen d'une officine pour le matériel médical est de 800 F H.T. / mois, c-à-d 1200 F T.T.C. / mois. Comme il y a 11 000 officines, cela représente 165 milliards de francs pour un marché estimé à 1,5 milliards de francs.

Ce marché représente un levier pour les pharmaciens pour conserver leur clientèle de pers. âgées.

III - CONTRAINTES LÉGISLATIVES.

1- Hospitalisation à domicile = HAD.

* 40 structures en France traitant 4 000 malades.

* Une HAD nécessite des malades, des médecins hospitaliers, des antennes de coordination (assistantes sociales, infirmières), des kiné, des aides-soignantes, des aides ménagères, et des ergothérapeutes ⇒ COOPÉRATION

* Dossier pour une HAD

- proposé par le médecin hospitalier ou de famille.
- il faut l'accord du malade ou de sa famille, des CPAM.

* Durée moyenne d'un séjour en HAD : 45 jours.

- * Coût : 800 francs.
- en hospitalisation : minimum de 1200 F / j.
 - en SAD : 180 à 300 F .
 - en MAD : moins de 200 F.

2- Soins à domicile = SAD. 300 structures pour 300 000 malades.

3- Maintien à domicile = MAD : moins cher que l'hospitalisation , mais il faut que l'hôpital garde moins ses malades et que le médecin de ville soit performant.

IV - LES NOUVEAUX OPÉRATEURS.

- * Le malade a besoin de médicaments, d'un médecin, d'analyses, de transports, d'hébergement si précarité, de surveillance pour les personnes âgées, de soins, de toilette, de nourriture, de loisirs.....
- * De nombreuses entreprises s'occupent de gérer ces services.
 - le transport : Bouygues, Accord.....
 - les loisirs : Havas....
 - le nettoyage : Hélice, BTB..
 - le matériel médical : Orkyn, qui est une filiale de l'OCP.

⇒ les pharmaciens doivent s'impliquer dans la location, la vente du matériel médical et ne pas laisser s'échapper ce marché, en pleine extension.

V- UTILISATEURS.

- * La motivation et le comportement sont différents selon les utilisateurs et les acheteurs : la grand-mère ≠ la S.S., parents, amis. On veut bien aider l'utilisateur, qui est une personne que l'on aime ou à défaut que l'on respecte, mais pas à n'importe quel prix.... De plus, l'acheteur se comporte comme un assuré social : il ne veut rien payer.
- * Le rôle du coprescripteur (= infirmière, kiné, la famille) est déterminant. Le malade veut un lit tout simple, alors que l'infirmière veut un lit électrique pour éviter de se casser le dos et elle pousse à la prescription.
- * Le matériel médical est délivré par le pharmacien ou vendu par des grandes surfaces, type B.H.V. : on ne peut pas jouer sur la qualité qui est la même et nous disposons pas de place suffisante pour exposer différents articles. Il faut donc jouer sur le conseil et la diversité, la gamme Opale ayant été créée pour les pharmaciens afin permettre de se différencier du matériel vendu par les magasins spécialisés.
- * De plus le pharmacien doit anticiper : si on s'aperçoit qu'une de nos clientes est enceinte, il faut lui exposer les différents articles disponibles à l'officine (= pèse-bébé, tire-lait ...), sinon tout ce dont elle aura besoin, lui sera donné à l'hôpital et elle ne viendra pas s'adresser au pharmacien.
- * On a assisté au développement d'associations pour aider les personnes atteintes d'insuffisance rénale, de mucoviscidose... car l'officine n'a pas su répondre aux besoins de ces malades.

VI - LES OPPORTUNITÉS DE LA PHARMACIE = les 5 P.

1- Les produits : vente ou location.

- * La location comporte le produit et la prestation. Il faut un produit de base irréprochable pour être crédible.
- * La vente découle souvent de la location.

2- Les prestations. = disponibilité 24 H/ 24 H (ex : O2 pour un insuffisant respiratoire),.....

NB : Si un traitement ne marche pas, le malade se retourne contre son médecin, mais pour le matériel médical, il s'adresse à son pharmacien : on est directement responsable. Mais, au lieu de s'imposer à l'installation du matériel chez le malade, il vaut mieux y aller après pour voir si tout va bien, répondre aux questions...

3- La place (distribution).

- * laisser l'installation au prestataire.
- * Distribution par l'officine, le prestataire : Orkyn, des magasins spécialisés montés par des pharmaciens, des grandes surfaces.

4- Le prix = prix TIPS ou pas.

- * TIPS = cadre dans lequel on prescrit : produits pris en charge et remboursés.
- * Hors TIPS = produits pour le bain, la cuisine.....

5- La promotion (communication).

- * nécessité de discuter, de réunir les médecins, pharmaciens, kiné, infirmières...pour une meilleure collaboration. C'est au médecin de préciser le débit, le nombre de prises pour une oxygénothérapie, mais souvent ils omettent de l'indiquer sur l'ordonnance car il pense que le pharmacien sait et que c'est à lui de se débrouiller....d'où l'intérêt de communiquer.
- * partenariat avec les prestataires de service (Orkyn) pour informer le public : étiquettes sur vitrine, infos glissées dans l'ordonnance

NB : Pour aider le client à choisir, les pharmaciens peuvent envoyer les clients chez Orkyn et ils reviendront à l'officine pour commander ou louer le matériel et le faire essayer à l'officine.

B - LE MATÉRIEL MÉDICAL.

- * On distingue
 - le matériel de comptoir = le petit matériel = tire-lait, aérosol, déambulateur...., délivré par le pharmacien, via le répartiteur, au comptoir.
 - le matériel de maintien à domicile = gros matériel = il est délivré directement au patient par Orkyn.

*Du point de vue administratif , le pharmacien doit effectuer une demande d'entente préalable pour tout appareil auprès de la Caisse pour le remboursement, en reprenant les termes de la prescription, les codes TIPS, la durée du traitement...Le premier mois de location est toujours pris en charge, sauf pour les aérosols, pour qui la demande d'entente préalable doit être faite dès le premier jour.

I- LE RESPIRATOIRE.

1- L'oxygénothérapie.

1-1 sous forme gazeuse

- * = O2 dans bouteille + manodétecteur pour régler le débit en litre / minutes + humidificateur + paire de lunette.
- * Le médecin doit prescrire le débit, le nombre de prises.
- * L'installation est facile à faire soi-même.
- * Quand la bouteille est pleine, l'aiguille du manodétecteur monte jusqu'à 200 bars. Au fur et à mesure que l'oxygène est utilisé, l'aiguille descend et quand elle arrive dans le rouge, il faut remplacer la bouteille. A noter, on ferme la bouteille après chaque utilisation...
- * Utilisée pour une prescription en aiguë, sur une courte durée.(chronique si > 15 H / j d'O2).

1-2 Concentrateur d'air. pour les formes chroniques.

1-3 O2 liquide.

- * Ce système permet de sortir, d'avoir une liberté de mouvement car il présente une autonomie de 2 heures.
- * La cuve est remplie directement à domicile par Orkyn.
- * La demande d'entente préalable est faite à l'hôpital et est directement orientée vers le prestataire : il est rare d'en avoir la demande à l'officine..

2- Aérosolthérapie ⇒ pour un traitement local au niveau des sinus

- **pneumatique** (= compresseur), relié à un nébuliseur (= réservoir) + masque
La pression du compresseur, en pénétrant dans le nébuliseur, fait éclater les particules ⇒ brouillard. Les particules dispersées sont plus grosses que celles délivrées par l'ultrasonique.
- **l'ultrasonique**: appareil équipé d'un quartz, dont la vibration fait éclater les particules.
- **le sonic**: pneumatique avec une 2^{ème} sortie qui crée une vibration à la sortie du masque qui perturbe la trajectoire des molécules, diffusées en zigzag, afin qu'elles se déposent sur les sinus.

3- La ventilation

- * pour le MAD = elle se substitue à la respiration du patient ou elle aide à respirer.
- * On doit régler différents paramètres déterminés lors de l'hospitalisation : le volume courant (vol / min.), la fréquence, le rapport temps d'inspiration sur le temps d'expiration, alarmes

4- Aspirateur trachéal: pour aspirer les mucosités, désencombrer les voies respiratoires.

II - L'IMMOBILISATION : sur prescription du généraliste .

1- Le lit

- * **lit électrique**, remboursé à 100 %.
- * **protection**: barrière sur les cotés et **potence** pour permettre aux personnes de se soulever.
- * **matelas** pour prévenir la formation d'escarres dus à la macération, aux cisaillements, à l'échauffement...: **matelas gaufrier**, en 3 parties, dont les plots mobiles permettent la circulation d'air, évitant ainsi la macération et les frictions.
Il existe aussi des **matelas à eau ou à air**, mais ils nécessitent un plan horizontal : on ne peut surélever la tête, les pieds : moins confortables.
- * Avantages du lit à hauteur variable : il peut descendre et monter, ce qui est un confort pour le malade mais surtout pour la personne effectuant les soins.
- * Accessoires de confort : la **table de lit**, **l'arceau**, **le fauteuil de repos....**

2- La chaise garde-robe.

- * à roulettes ou non : mais ne vaut-il mieux pas faire marcher la personne ?
- * avec accoudoirs escamotables, amovibles.....

3- Surélévateur de toilette : celui avec les 3 petites vis amovibles, sur les côtés est le plus utilisé.

4- Le bain

- * difficulté à rentrer dans la baignoire : **planche à bain**, **barre d'accès..**
- * difficulté pour s'asseoir : **siège à bain**.

5- Le soulève-malade

- * appareil demandé par l'infirmière si elle maîtrise son utilisation, mais le conseiller au premier abord est délicat.
- * pratique pour des personnes lourdes, difficiles à transporter, verticaliser.

III - HANDICAP DÉPLACEMENT.

1- Le fauteuil roulant

* nécessité d'un agrément VHP pour louer la location : il faut que l'officine ait du stock, un atelier, une piste d'essai et qu'elle soit accessible.

* La demande pour la gériatrie se fait à l'officine; celle pour les paraplégiques se fait à la suite de l'hospitalisation.

* Il faut déterminer :
 • la largeur d'assise (= largeur du bassin) de la personne pour que la position des mains sur les mains courantes soit adaptée: on se rapporte à un tableau qui indique la taille : 1, 2, 3..
 • le type de dossier : fixe ou inclinable (si il y a des repose - jambes).

* On peut y ajouter un siège percé, une double-main ou une poignée pour les paraplégiques...

2- Le déambulateur : fixe, à roulettes : rollateur, articulé, avec un panier ou une tablette pour s'asseoir...

3- Les cannes anglaises = canadiennes (≠ béquilles).

IV - LA NUTRITION.

* le matériel pour nutrition n'est pas au TIPS.

* = pied à sérum + pompe à nutrition : il faut raccorder une extrémité de la sonde au flacon ou à la poche et l'autre à la sonde d'alimentation.

* il existe des pompes à nutrition réfrigérées : aliment au frais + agitateur.

V- LA PERFUSION.

* Tout est au TIPS : pas de problème pour la prise en charge.

* Il faut savoir :
 • le débit, le type d'aiguilles et de machine à utiliser.
 • à quel niveau on plante l'aiguille : en périphérique (dans le bras) ou dans une chambre implantable.
 • de quelle façon : par gravité = le perfuseur
 par pompe à perfusion : tubulure + débit réglé + alarme en cas de bulles d'air ou d'occlusion.

* Il existe des pompes portables à cassette pour la douleur.

* Pour l'installation, on parle de set de pose : petit matériel conditionné que l'infirmière ouvre à domicile avec des gants.

VI - L'INCONTINENCE.

⇒ le pipi-stop : efficace pour les enfants faisant pipi au lit. C'est une couche et dès qu'il fait pipi, cela sonne et la mère réveille l'enfant, le lève et l'envoie aux W-C : cela conditionne un réflexe chez l'enfant qui va se retenir afin d'éviter la sonnerie.

VII - LA DOULEUR.

⇒ neurostimulateur

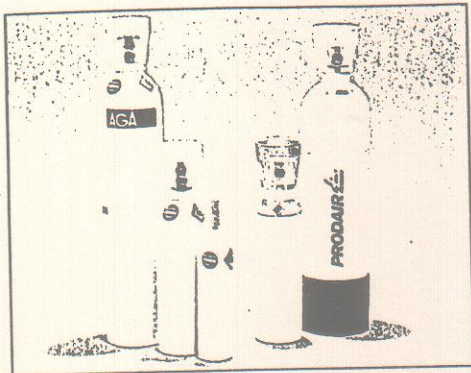
en fait, la douleur est surtout prise en charge par les perfusions de morphine.

VIII - LA PUÉRICULTURE. pèse-bébé, tire-lait...



■ L'oxygénothérapie de source gazeuse

L'insuffisance respiratoire, aiguë ou chronique, peut être traitée depuis plusieurs années au domicile grâce à cette technique éprouvée.

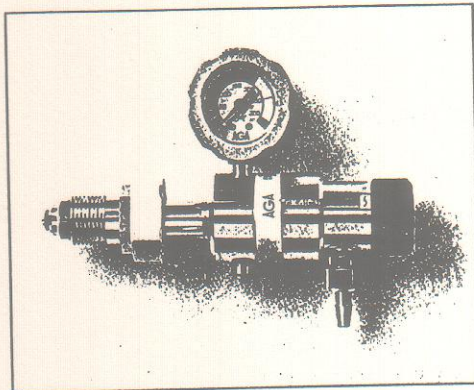
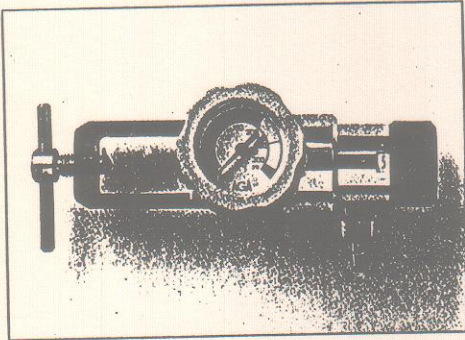


▶ Oxygène gazeux



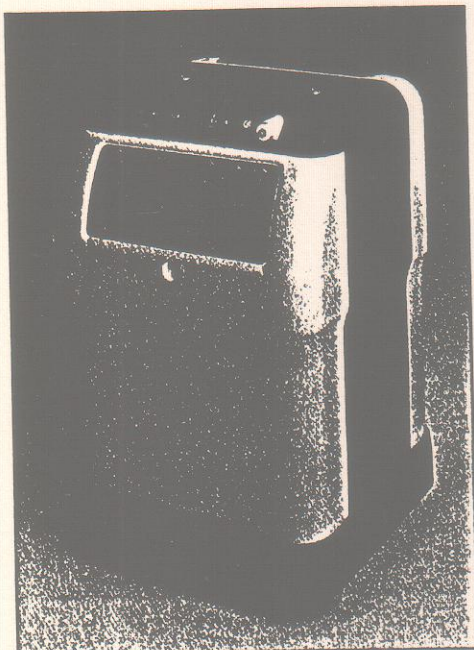
Le respiratoire

▼ Manodétendeurs



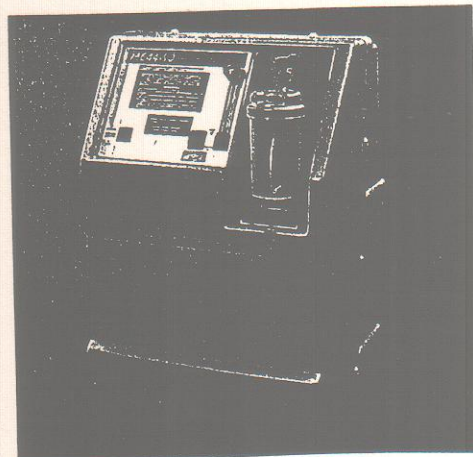
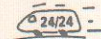
■ Les concentrateurs d'oxygène

L'utilisation de ces appareils est une alternative à l'oxygénothérapie de source gazeuse.



▶ Concentrateur d'oxygène

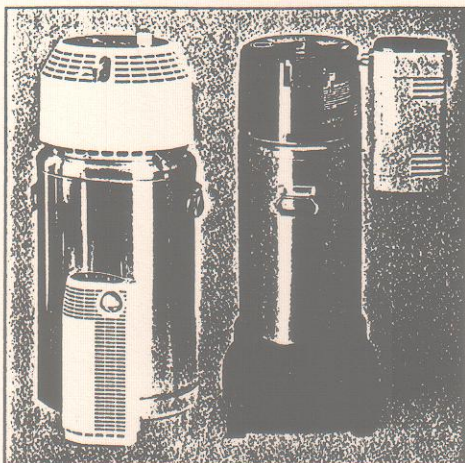
Ces appareils produisent à volonté un mélange enrichi en oxygène, fonctionnent sur 220 volts.





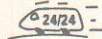
L'oxygénothérapie de source liquide

Cette technique est destinée aux patients désireux de conserver leur autonomie et leur liberté de déplacement.



▶ Oxygène liquide

La forme de stockage d'oxygène la mieux adaptée à la déambulation.



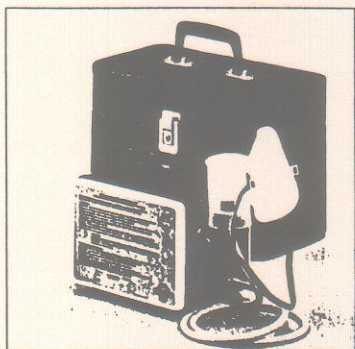
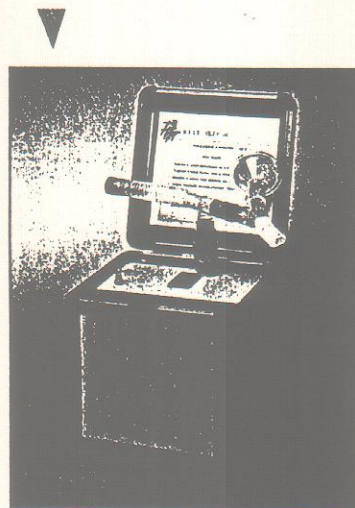
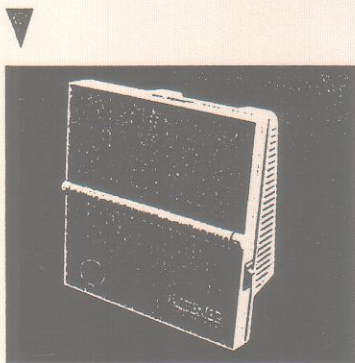
Le respiratoire

L'aérosolthérapie

Ces appareils sont utilisés pour introduire les médicaments dans les voies aériennes. Leur intérêt est de permettre le contact direct avec l'organe malade. Les particules en suspension pénètrent dans les voies respiratoires lors de l'inhalation (traitement local) puis passent dans la circulation sanguine (traitement systémique).

Générateurs d'aérosols pneumatiques

Utilisé pour l'absorption de solution médicamenteuse par les voies aériennes.

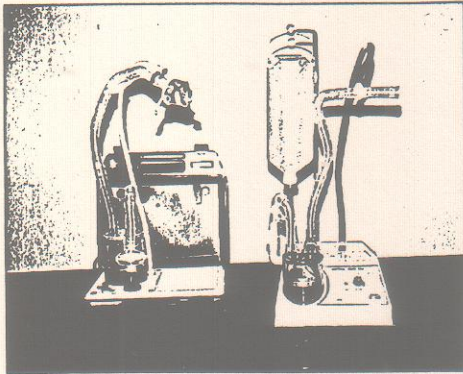


▶ Sonique

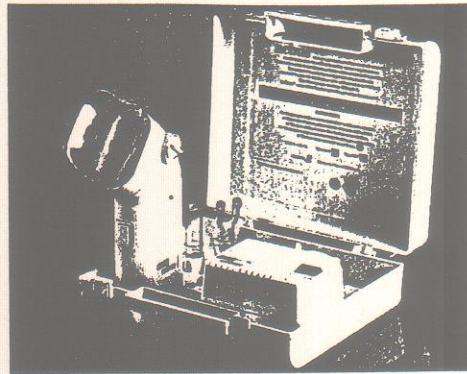


Générateurs d'aérosols ultrasoniques

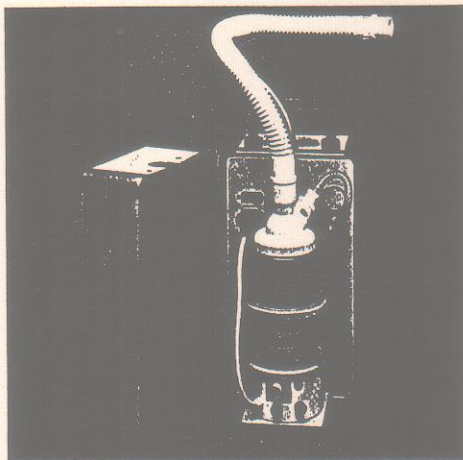
Utilisant la technologie du quartz, ils sont parfaitement silencieux et produisent une suspension très fine. La pulvérisation très fine mise en œuvre par un quartz permet au médicament d'atteindre les alvéoles pulmonaires.



▲ Avec générateur de vapeur

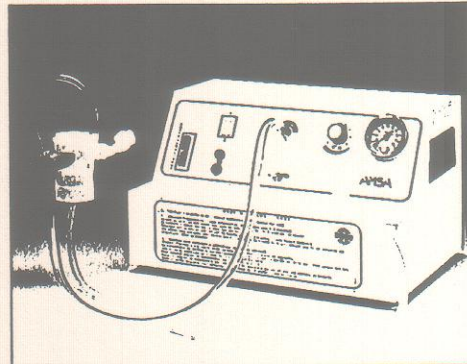


▲ Sans générateur de vapeur



▼ Nébuliseur humidificateur chauffant

Permet la nébulisation de volume important. Equipé d'un réchauffeur, il favorise la sécrétion bronchique.

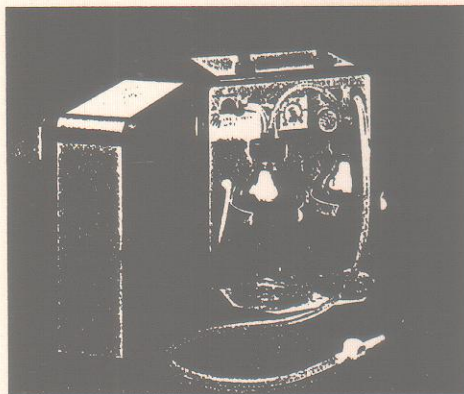


▼ Manosonique

Pneumatique qui grâce à une surpression réglable permet au médicament de pénétrer dans l'oreille moyenne à travers la trompe d'Eustache. Traitement de fond de l'otite séromuqueuse et des pathologies tubo-tympaniques.

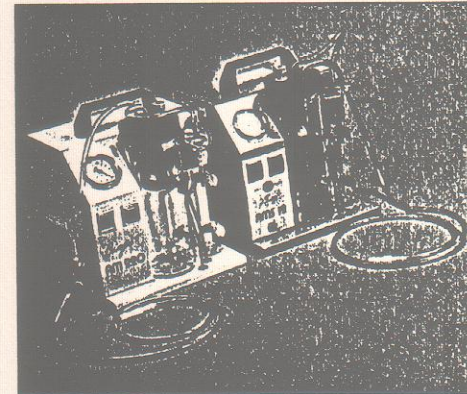
L'aspiration bronchique

Ces appareils permettent de désencombrer les voies respiratoires obstruées.



▼ Aspirateur bronchique

Robuste, il permet d'effectuer des aspirations bronchiques à domicile. Certains modèles permettent une autonomie de 3 heures, très utile en cas de coupure de courant ou de déplacement, offrant une sécurité à son utilisateur.



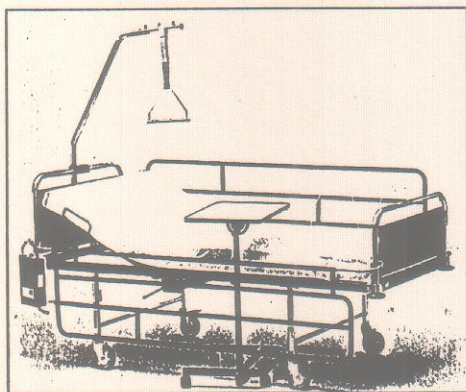


L'immobilisation

Vieillesse, handicap ou accident ont souvent pour conséquence l'immobilisation des personnes. Cette situation d'inactivité est psychologiquement difficile. Orkyn' met à votre disposition tout matériel susceptible d'améliorer cette condition et de rendre l'environnement du patient plus agréable.

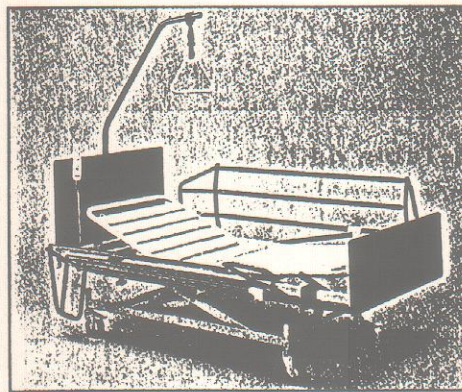
Le lit médical

Depuis quelques années, le patient peut retrouver la même qualité de soins à domicile qu'en milieu hospitalier grâce, en particulier, à l'utilisation d'un mobilier parfaitement adapté.



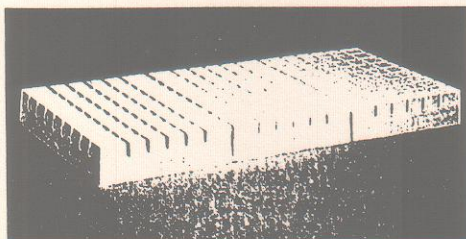
▼ Lit clinique surmatelas anti-escarres et accessoires

L'agrément de rester chez soi, sans être une trop grande charge pour les autres. Ce lit fonctionnel permet de donner les soins nécessaires au malade.



▼ Lit électrique

Sa hauteur variable permet en position haute de donner des soins sans provoquer de lombalgie et en position basse de sortir du lit sans aide particulière.



▶ Matelas gaufrier (Livré avec alèse).



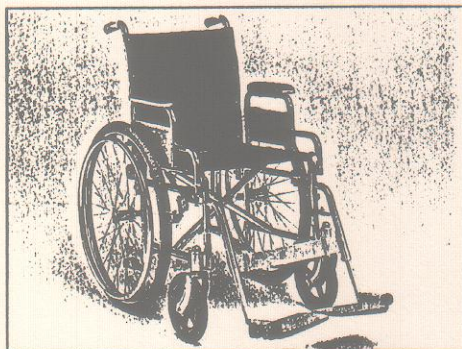
▼ Rollator intérieur et extérieur, freinage par poignées



▼ Rollator 2 roues

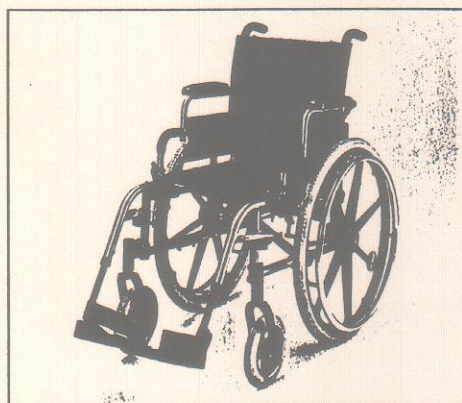
■ L'autonomie réduite

L'emploi de ces matériels facilite la mobilité des personnes à autonomie restreinte.



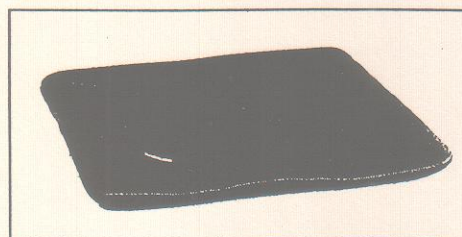
▶ **Fauteuil roulant standard et accessoires**

Les différents accessoires permettent une adaptation à la nature du handicap. Relève-jambe, appui-tête, etc... Pour toute demande d'achat, nous contacter.



▼ **Fauteuils roulants légers**

La technologie au service du handicap... Le droit à la différence.



▶ **Coussin anti-escarres**

La prévention est aussi un élément majeur pour le bien-être de l'utilisateur.

RONEO V officine
 lundi 17 mars 1997
 14h. 18h.

BARBET Aurélie
 BEGON Carline.

MATERIEL ET ACCESSOIRES
 DE SOIN n° 2.

Intervenante : Diane LAMARRE : pharmacienne
 et enseignante à la faculté de pharmacie de MONTREAL

Plan : I - Préparatifs parentéraux à domicile.

II - Les soins pharmaceutiques.

III - Les 2 principaux services de soins à domicile développés au Québec.

IV. Présentation des activités de maintien à domicile pour les personnes ayant des besoins particuliers.

V. Opinions pharmaceutiques recueillies au Québec.

I. Préparations parentérales à domicile.

1. Analgésiques.

Traitement de la douleur en soins palliatifs (morphine, hydromorphone = dérivé de la morphine utilisé au Québec.)

2. Antibiotiques.

Traitement des infections suivantes :

- articulation et os. (ostéomyélite, arthrite septique).
- tissus mous et cutanés
- infection vasculaire. (endocardite, greffe.)
- infection pulmonaire
- abcès profond.
- infection fongique, rétinite à CMV, méningite.

ex: le 20 décembre 1994, une jeune femme de 28 ans, une semaine après son accouchement, a fait une arthrite septique : les médecins lui imposaient 6 semaines d'antibiothérapie à l'hôpital pendant les fêtes de Noël \Rightarrow la patiente a fait des démarches pour rester chez elle, donc c'est le pharmacien qui amenait les soins au domicile de la patiente pendant 6 semaines, le pharmacien avait ainsi l'impression de bien répondre aux besoins de la malade.

II. Les soins pharmaceutiques.

Le pharmacien d'officine ne fait pas que de la dispensation de médicaments mais aussi des soins pharmaceutiques (conseils, soins à domicile...)

1. 3 principes de soins pharmaceutiques.

- La société a des besoins en terme pharmaceutique et le pharmacien est le mieux placé pour répondre à ces besoins.
- Un patient a le droit d'avoir tous ses besoins pharmaceutiques satisfaits.
- Il faut tenir compte de ce qui est important pour le patient surtout au niveau des soins palliatifs : il faut s'assurer que le patient est le mieux possible, qu'il ne souffre pas, écouter ses besoins, les comprendre...

2. 6 étapes dans les soins pharmaceutiques.

Le pharmacien doit :

- 1/ Etablir une relation de confiance avec le patient.
- 2/ Obtenir l'information sur le patient, sa pathologie, ses habitudes de vie sociale, les données de laboratoire, les paramètres cliniques.
- 3) Analyser l'information obtenue :

Il faut essayer de détecter les P.R.P = problèmes reliés à la pharmacothérapie :

- choix du traitement : - est-il approprié ?
- est-il nécessaire ?
- interactions médicamenteuses.
- est-ce qu'il s'agit de la bonne dose ?
bonne forme galénique ? bonne durée de traitement ?
- est-ce qu'il y a duplication des médicaments qu'il reçoit ? (ex: 2 AINS).
- est-ce qu'il y a eu apparition d'effets indésirables pendant le traitement ?
- est-ce que patient a une bonne observance de son traitement ?

En plus des P.R.P, il existe aussi les problèmes reliés à la condition du patient : le pharmacien peut aussi donner des conseils hygiéno-diététiques.

4) Elaborer le plan de soins pharmaceutiques : en collaboration avec le patient.

Le pharmacien peut intervenir pour éviter la prise de médicament il consulte le patient pour voir si il a besoin de tous ses médicaments.

Le pharmacien doit aussi apprendre au patient les indications de chacun de ses médicaments.

⚠ L'important pour le pharmacien est d'assurer un maximum de sécurité pour le patient vis à vis de ses médicaments.



5/ Appliquer le plan de soins: passage à l'action.

6/ Faire le suivi du patient:

- faire des appels téléphoniques au patient pour encourager son observance \Rightarrow le patient ne se sentira pas abandonné, il sentira que l'on s'occupe de lui.

- compléter l'information transmise au patient si tout n'a pas été dit la 1^{ère} fois.

ex: Patient hypertendu qui a une prescription de diurétique pour la 1^{ère} fois: le pharmacien devra lui donner quelques conseils:

- le prendre le matin en milieu de repas pour diminuer le risque d'irritation gastrique.
- le prévenir qu'il va uriner davantage et qu'il ne faut pas qu'il s'inquiète.
- lui dire de bien aller revoir son médecin.

- lui donner des conseils hygiéno-diététiques:

⚠ HTA + tabac, HTA + sel, hypokaliémie.

A chaque visite à la pharmacie, donner au patient une nouvelle information, il appréciera que l'on s'occupe de lui.

Remarque: - Au Québec, le dossier patient est obligatoire dans une pharmacie depuis 1975: cela fidélise le patient à l'officine qui détient son dossier. (tout est informatisé).

- Toutes les pharmacies au Québec doivent avoir une aire aménagée de confidentialité.



- Seul le pharmacien au Québec, est habilité à donner des conseils (et non la technicienne = préparatrice).

Le pharmacien doit motifier ce qu'il fait pour montrer aux autres professions qu'il ne fait pas que de la dispensation.

cf fiches 1 et 2 : ce qui propose Diane Lamarre dans son officine pour ses patients.

III . Les 2 principaux services de soins à domicile développés au Québec.

1. ATB par voie IV.

Il faut appliquer chaque étape de soins pharmaceutiques :

→ étape 1 : relation de confiance avec le malade et collaboration médecin / pharmacien / infirmier.

Il existe des critères de sélection du patient pour rester à domicile :

- volonté du patient.
- stabilité de la condition médicale.
- capacité d'observance du traitement : il faut qu'il accepte son traitement.
- capacité intellectuelle : capacité pour le patient de reconnaître s'il y a un problème et d'être capable d'appeler à l'aide.
- confiance, niveau d'anxiété.

Services pharmaceutiques offerts pour le maintien à domicile

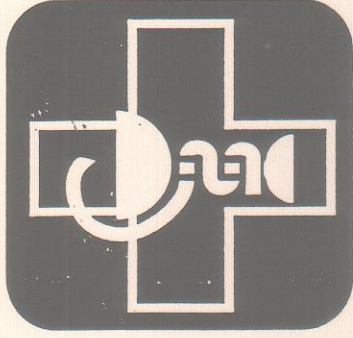
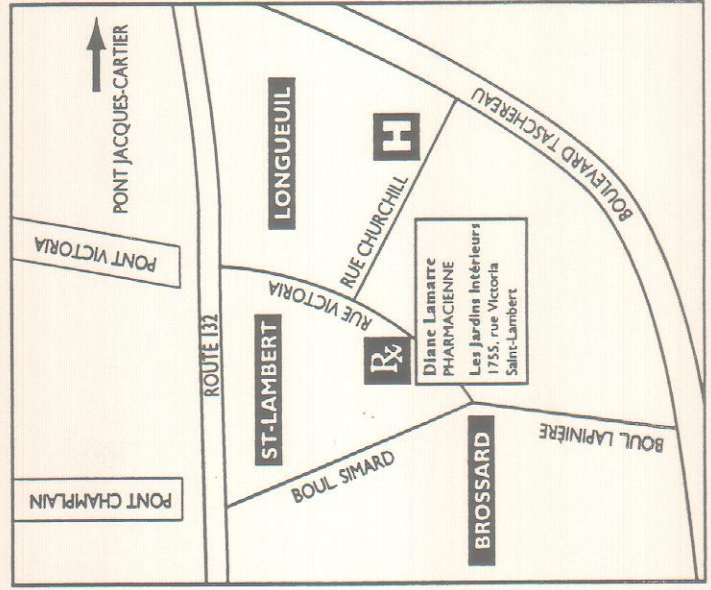
- 1 Étude du dossier par les professionnels de la santé pour évaluer avec le patient, la possibilité de transfert à domicile
- 2 Visite du pharmacien à l'hôpital pour connaître la condition du patient, pour lui expliquer la procédure et répondre à ses questions.
- 3 Contact avec les autres intervenants (médecin, infirmière, travailleur social) pour assurer un encadrement complet
- 4 Vérification des programmes de remboursement disponibles
- 5 Préparation des médicaments sous une hotte stérile conformément aux standards rigoureux de l'Ordre des pharmaciens du Québec et de la Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux
- 6 Vérification des conditions assurant la stabilité du médicament et sa durée de conservation
- 7 Service de livraison sans frais partout sur la Rive-Sud et sur l'île de Montréal
- 8 Suivi du patient durant le traitement
- 9 Disponibilité 24 heures par jour, 7 jours par semaine

Diane Lamarre, pharmacienne

- Ouverture de sa pharmacie en 1990
- En 1995, l'équipe comprend 4 pharmaciens et 2 techniciennes
- Chargée de cours et clinicienne associée à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal
- Conférencière à la radio, à la télévision et dans plusieurs congrès professionnels
- Auteure d'un système de feuillets d'information aux patients

Nous avons hâte de vous rencontrer.

LES JARDINS INTÉRIEURS
1755 rue Victoria, St-Lambert
514 466 5314



Fiche 1 : Dépliant que Diane Lamarre remet à nos patients décrivant tous les services qu'elle offre.

Diane Lamarre **PHARMACIENNE**

LES JARDINS INTÉRIEURS
1755 rue Victoria, St-Lambert

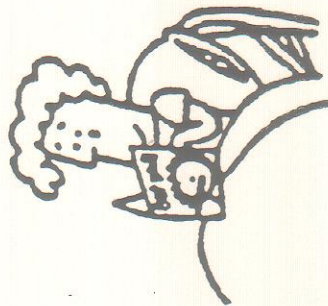
514 466 5314

Plus que des médicaments...
des soins pharmaceutiques.

À votre service partout sur la Rive-Sud

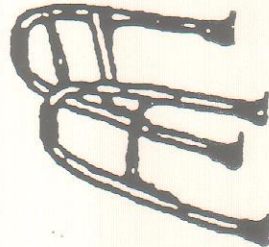
Services personnalisés

- Bureau de consultation confidentiel pour rencontre et discussion
- Histoire pharmaco-thérapeutique
- Étude du dossier-patient
- Horaire d'administration individualisé
- Feuillelet d'information sur médicaments prescrits et non prescrits
- Suivi lors des renouvellements
- Visite à domicile si requis
- Vous pouvez également fixer un rendez-vous pour une consultation plus longue.



Services spécialisés

- Enseignement aux patients diabétiques et fournitures appropriées
- Soins aux patients stomisés et fournitures appropriées
- Fournitures orthopédiques (cannes, marchettes, etc.)
- Prêt de compresseur pour inhalothérapie
- Fournitures médicales et culottes pour incontinence
- Prise de la tension artérielle et remise d'un relevé aux patients
- Aide à l'ovulation
- Pansements spécialisés pour soin des plaies



Préparations stériles

- Hotte à flux laminaire et chambre stérile pour préparation de médicaments:
 - analgésiques
 - antibiotiques
 - solutions ophtalmiques
- Location de pompes pour perfusion d'analgésiques ou d'antibiotiques
- Fournitures médicales et technologiques sur place



Virage ambulatoire

- Soins pharmaceutiques qui encadrent la distribution de médicaments stériles à domicile*

* Pompes à perfusion continue ou intermittente, antibiotiques intraveineux, analgésiques, médicaments spéciaux



- dextérité manuelle.
- environnement à la maison (frigo, support familial ...)

Le pharmacien doit aussi : - établir l'histoire médicale et médicamenteuse complète.

- mettre en confiance le patient, lui expliquer le rôle des médicaments et son rôle.

- assurer sa disponibilité : 24h / 24, 7j / 7 : pharmacien doit être disponible pour s'occuper du patient à domicile. (doit posséder un téléphone cellulaire.)

→ étape 2 : recueillir l'information : - du patient.
- de sa famille.
- du ou des médecins
- de l'infirmière.
- du travailleur social.
- de l'assureur : donner au patient une idée des frais du maintien à domicile.

→ étape 3 : analyser l'information :
- information sur le ou les médicaments prescrits, leur compatibilité entre eux, avec d'autres médicaments consommés par le patient, avec la condition générale du patient.

- évaluer le médicament, la dose, la voie d'administration, le mode de préparation, la stabilité, le monitoring.

- sélectionner les fournitures médicales et le système de pompe le plus approprié pour le patient.



- Evaluer les possibilités de couverture par des programmes d'assurances publiques ou privées.

→ étape 4 : Elaborer le plan de soins = sélectionner le meilleur traitement en fonction du patient et en collaboration avec lui et les autres professionnels impliqués.

Type de pompe selon médication, intervalle posologique et médicaments.

→ Etape 5 : Appliquer le plan de soins :

- faire l'enseignement du patient : comment fonctionne la pompe ?
- s'assurer de la préparation, de l'étiquetage, de la distribution du médicament, des fournitures médicales.
- Etiquetage complet avec :
 - mode de préparation.
 - date de préparation.
 - date de péremption.
 - mode de conservation.

→ étape 6 : faire le suivi du patient et le réévaluer :

- faire appels téléphoniques et visites au besoin.
- vérifier acceptabilité du patient, observance.
- repérer signes et symptômes de toxicité.
- avoir accès aux données de laboratoire et aux dosages ATB.
- visite au médecin obligatoire.
- capacité de réadmettre le patient si besoin.

2. Analgésiques

suivre aussi les 6 étapes de soins pharmaceutiques mais en plus, être informé du nombre de bolus requis : cela se programme

sur la pompe, et contrôler la douleur, la constipation, les effets indésirables.

Conclusion : Ces services ne seront pas offerts par tous les pharmaciens mais éventuellement tous les pharmaciens auront parmi leur clientèle un ou des patients qui auront besoin de ce mode de pharmacothérapie et devront pouvoir aider leur patient adéquatement.

Remarque sur la préparation de l'ATB à l'officine pour les soins à domicile au Québec :

- Pour la préparation stérile, il est obligatoire d'avoir une hotte stérile à flux laminaire verticale et il faut :
- se laver les mains pendant 30 secondes.
 - mettre en marche la hotte avant de commencer à manipuler.
 - toujours travailler avec les mains en dessous des récipients d'ATB car sinon on casse le flux \Rightarrow perte de la stérilité.
 - vérifier tous les ans la hotte, la faire certifier par des organismes spécialisés.

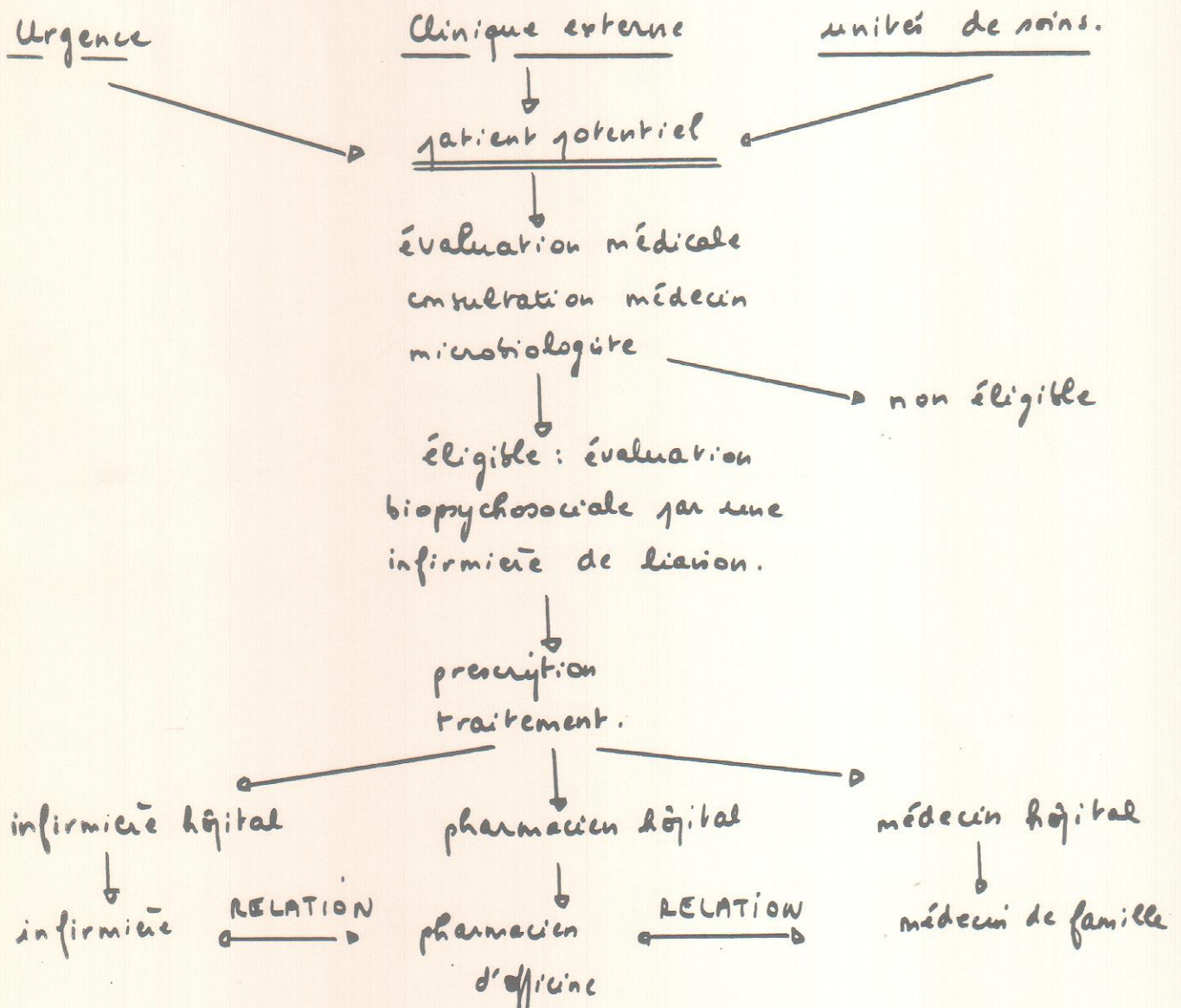
ex : fiche à remplir en cas d'antibiothérapie IV à domicile :

- nom de l'annuel.
- assurance + n° de contrat.
- adresse.
- diagnostic du médecin.
- autres médicaments utilisés.
- allergie.
- durée du traitement ATB etc...



- Pour une bonne préparation de l'ATB à l'officine, il faut :
- hotte.
 - chambre propre.
 - formation du personnel : pour manipuler correctement en milieu stérile.
 - application des normes en vigueur = faire preuve de rigueur pour assurer la meilleure sécurité.

→ Algorithme d'intervention ATB parentérale ambulatoire :



NB : Ne pas savoir.



IV . Présentation des activités de maintien à domicile pour les personnes ayant des besoins particuliers.

- Soins pharmaceutiques en résidences privées.
- Bureau de consultation.
- Enseignement aux patients : mode d'utilisation de :
 - aérosol doseur.
 - réflectomètres pour diabétiques.
- Suivi thérapeutique :
 - contrôle de l'HTA : laisser reposer le malade 10 minutes. (⚠ interdiction pour le pharmacien de poser un diagnostic d'HTA.)
 - prises de tension artérielle (TA)

Remarque : Les médecins ont très souvent de la peine de la prise de TA par le pharmacien car les chiffres obtenus sont plus justes (en effet le patient est stressé chez le médecin \Rightarrow P de leur TA) et cela permet un meilleur suivi du patient.

- Conseils au patient.
- Visite à domicile pour vérifier comment le patient vit avec ses médicaments.
 - ex: Vérifier :
 - compréhension de la médication.
 - endroit où médicaments sont conservés.
 - lésion autour d'une pommade.
 - évolution d'une plaie : escarre, ulcère veineux ...
- Vérifier les aptitudes des patients :
 - détérioration cognitive.
 - détérioration physique.
 - amélioration physique post hospitalisation par ex.



- Vérifier les habitudes de vie du patient :
 - tabagisme : inciter gens à arrêter de fumer.
 - alimentation.
 - suppléments naturels (ex: huile de foie de moue) : ⚠ peuvent interférer avec la médication.
- Vérifier les habitudes d'utilisation des médicaments :
 - pilulier.
 - timbre transdermique : beaucoup de suivi à faire.

⚠ ⇒ Influence les habitudes de vie par une grande complicité et une meilleure connaissance et compréhension du vécu du patient.

V. Opinions pharmaceutiques reconnues au Québec.

6 catégories d'opinions pharmaceutiques : le pharmacien donne son avis, une recommandation sur une prescription.

1^{ère} catégorie : classique :

- création en 1970 : à chaque fois qu'un pharmacien fait une opinion pharmaceutique, il doit faire une recommandation.
- l'opinion pharmaceutique vise à :
 - modifier ou interrompre un traitement.
 - ajouter un médicament complémentaire.



- Pourquoi modifier ou interrompre un traitement ? car problème :
- d'interaction médicamenteuse.
 - de contre-indication.
 - de dose.
 - d'inefficacité.
 - de grossesse ou d'allaitement.

⇒ IEC : réactogène : pas chez ♀ enceinte ⇒ pharmacien fera une recommandation à la patiente : lui conseillera d'aller voir le médecin qui lui changera son traitement.

IEC : donne de la toux ne répondant pas aux antitussifs en général ⇒ pharmacien fera une recommandation au médecin en lui disant qu'il faudra sûrement changer le traitement.

- Sur 1500 pharmaciens au Québec en tout, il y a eu 7798 lettres d'opinions en 1996. (1 opinion pharmaceutique doit être écrite au médecin par le pharmacien.)

2^e catégorie : inobservance : dans l'HTA : si il y a un écart de chiffres tensionnels $>$ à 20% c'est que le patient n'a pas pris son traitement pendant environ 10 jours.

Le médecin est très heureux de recevoir des opinions de 2^e catégorie car à ce moment là ils changeront la dose ou le médicament pour une meilleure observance. (forme à libération prolongée par ex.)



3^e catégorie : profil lourd : pour patient ayant 8 médicaments et plus.

Faire recommandations pour éliminer certains médicaments ou pour donner formes à libération prolongée pour diminuer le nombre de prises.

Une recommandation peut être un horaire d'ajustement d'un médicament ou l'utilisation d'un pilulier et pas seulement interrompre ou diminuer le traitement.

4^e catégorie : interaction observée avec médicaments prescrits et médicaments en vente libre ou aliment naturel.

⚠ nausées et diarrhées : 2 signes d'intoxications médicamenteuses fréquents. (ex: digitaline, Théophylline...)

5^e catégorie : sevrage aux BZD (benzodiazépines) : à faire en collaboration avec les médecins.

Remise au patient d'un calendrier de sevrage sur une période de 8 semaines.

Chaque de ces opinions est payée au pharmacien : 60 à 70 Frs.

6^e catégorie : refus : le pharmacien peut refuser de dispenser avant même que traitement soit débuté (à cause de l'allergie le plus souvent.) => doit appeler le médecin.

Le Ministère de la santé et des services sociaux rémunère le pharmacien aussi bien pour les opinions que pour les refus.

Maintien et soins à domicile

Ronéo VI

Cours du 24/03/97

14H - 18H

27
Séverine JENCEL

Rachel HEINIS

Le prof : Roger Fander (des Laboratoires FOURNIER)

Ce cours fait partie des modules optionnels de P^{re}UV santé publique et environnement.

Un aspect spécifique du maintien à domicile : l'escarre, la plaie, la cicatrisation, le soin cutané.

But du cours : Connaître les soins à pratiquer pour prévenir une escarre ou pour soigner une plaie.

6 thèmes vont être entre autre approfondis :

- 1) Que faire devant un placard nécrotique ?
- 2) Rougeur d'appui.
- 3) La technique de nursing.
- 4) Escarre : les zones corporelles à risque.
- 5) Les phases de cicatrisation.
- 6) Que faire devant une brulure à l'origine ?

Le prof nous demande aussi de retravailler le questionnaire déjà vu en 4^{ème} année (cf fiche 1 → 3) + les fiches 4 et 5.

I. Que faire devant un placard nécrotique?

28

Il faut réaliser une détection instrumentale (enlever ce qui est nécrosé => enlever les cellules mortes). On enlève pas toujours tout; parfois cela ne saigne un peu, mais cette détection est nécessaire (il faut recréer un pourtour coadatif).

II Rougeur d'appui :

La 1^{ère} manifestation de l'escarre est une rougeur d'appui.

Cette rougeur peut être caractéristique de différents stades :

- Stade réversible
- Stade irréversible.

Jusqu'à l'irréversibilité de la rougeur, on peut faire des "massages effleurages" (≠ pétrissage!).

III Le Nursing : (pour éviter l'escarre)

- Il comprend :
- Le "massage effleurage"
 - Le changement de position
 - L'environnement nutritionnel

Le changement de position :

ex : si le malade chez lui est sur le dos (en décubitus dorsal) => on le met en position semi-latérale (entre les positions "sur le côté" et "sur le ventre") ↪ il y a appui sur une fesse mais pas sur le trochanter (car le trochanter est une zone à risque pour les escarres => il ne faut pas s'appuyer dessus).

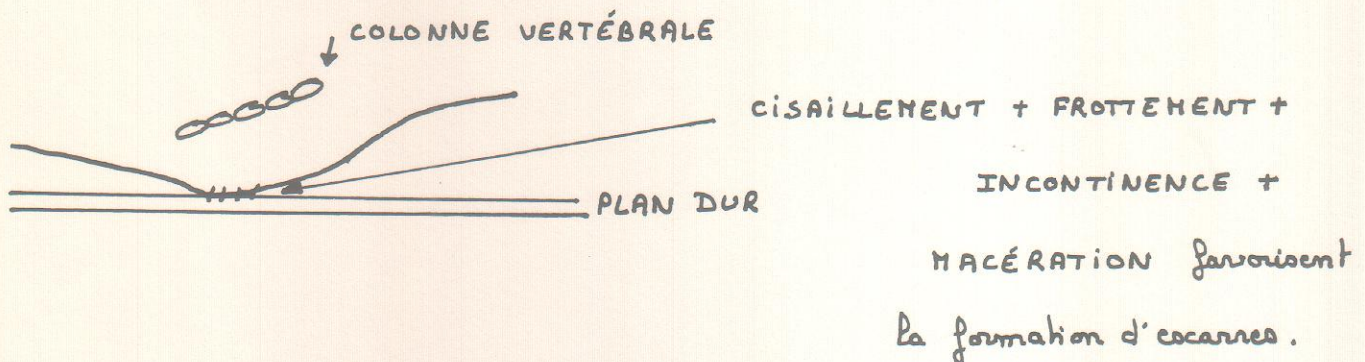
L'utilisation de matelas anti-escarres est aussi recommandée. 29

Le massage effleurage : il se réalise avec de l'huile hyperoxygénée (esters d'acide gras peroxydés) : quelques gouttes suffisent ; on effleure la peau pendant 1 à 2 minutes.

Ce type de massage s'oppose au "massage pétrissage" qui "casse le plan cicatriciel".

Le prof nous montre l'exemple de l'huile SANYRÈNE ® à passer 3 fois par jour : cette huile tonifie les tissus, se substitue avec l'acide arachidonique, reconstitue le film lipidique, augmente la pression transcutanée en O_2 , donc oxygène les tissus.

Remarque : il faut penser à l'escarre chez un malade immobilisé quand il y a des points de pression (par rapport à un plan dur)



À un point de contact (de pression), la micro-circulation diminue et il y a risque d'ischémie.

L'environnement nutritionnel : il est important. L'âge moyen du patient qui a des escarres est de ≈ 80 ans (à cet âge, il y a un risque de dénutrition).

30

Conclusion : Le malade doit être changé de position 2, 3 fois par jour
=> si l'infirmière ne passe à son domicile que 2 fois par jour,
la famille doit le changer de position au moins 1 fois.

IV Les zones corporelles à risque (pour l'escarre)

- Ce sont :
- Le sacrum
 - Les talons
 - Les coudes
 - Le trochanter
 - l'occipital
 - Les omoplates
 - Les malléoles

Remarque : une escarre coûte en moyenne de 150 à 180 000 F
(cela peut même monter exceptionnellement jusqu'à 400 000 F !).
(ceci tient compte des journées d'hospitalisation.)

↳ Pour une bonne prévention d'une escarre, il faudrait :

- 15 heures de présence de la part d'une infirmière / semaine
et par malade => ce qui est impossible (elles n'ont pas le temps de
restes autant auprès d'un malade !)

V Les phases de cicatrisation :

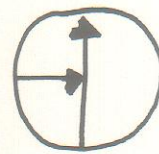
Ce sont :

* La détention physiologique : Les macrophages (et leurs enzymes protéolytiques !) se concentrent sur le site en question. Ils phagocytent les bactéries (ceci représente 75% des phases de cicatrisation).

* Puis il y a la phase de bourgeonnement : poussée du tissu conjonctif qui vient des couches inférieures.

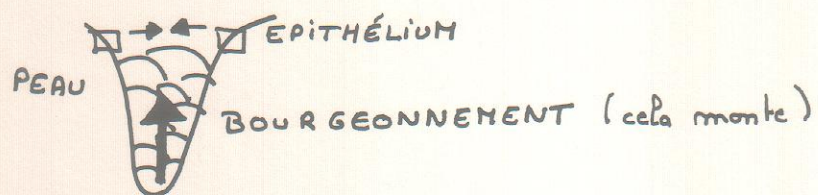
* Epidermisation = épithélisation : reconstruction périphérique et centripète de l'épithélium.

↳ La cicatrisation = Synergie de ces 2 actions post détention (mécanique et physiologique) :
- La poussée du tissu conjonctif
- La reconstruction périphérique et centripète de l'épithélium.



Remarque :

s'il n'y a pas eu une "bonne" détention avant, ces phases ne se réaliseront pas correctement.



Si le bourgeonnement est trop important, c'est une "hypertrophie du bourgeon charnu" (cela arrive quand on met trop de topique, de détergent) => la derme pousse trop.

↳ Dans ce cas, il faut utiliser :

CORTICOTULLE (R)

ou nitratage d'argent.

Quand il y a un bon bourgeonnement, l'épithéliation part de la périphérie : 32



Si des débris mécaniques ne sont pas bien enlevés au départ, il y aura une "nécrose périphérique partielle".

Complications possibles d'une plaie :

- infection.
- nécroses sèches, humides, suintantes, ...
- Quand la plaie n'évolue pas du tout, se dépigmente, fait des rougeurs : c'est une plaie ATONE. (comme souvent chez le diabétique).
- plaie qui bourgeonne par îlots.
- plaie qui bourgeonne trop.

VI Que faire devant une brûlure à l'officine ?

La 1^{ère} chose à faire : demander au patient son origine.

Il faut connaître l'agent causal (d'évaluer le degré et l'étendue de la brûlure).

ex : si la brûlure a été causée par de l'acide glycolique => il ne faut pas mettre de l'eau dessus (car on risque de l'aggraver).

Par contre pour une projection d'acide dans l'œil (cas particulier) :

il faut laver avec de l'eau autant que possible (atteinte pupillaire possible ...)

La 2^{ème} chose à faire : connaître le milieu, savoir où l'accident s'est déroulé :

ex₁ : il a pu y avoir des inhalations bronchiques (avec atteintes bronchiques, atteinte de la trachée ; même si la brûlure est du 1^{er} degré ; => dans ce cas, il ne faut pas perdre du temps à essayer de soigner la brûlure ; il faut envoyer le patient passer une radio pour constater les dégâts éventuels (c'est PRIORITAIRE) ; l'inhalation peut avoir de graves conséquences (=> c'est plus préoccupant que la brûlure externe) => À TRAITER EN 1^{ER}.

(À la pharmacie, on peut traiter les brûlures du 1^{er} degré et les toutes petites brûlures du 2^{ème} degré)

ex₂ : Les gens qui se brûlent sur les coraux tropicaux, ou avec des poissons : il faut demander immédiatement à la personne comment s'est déroulé l'accident. Si elle faisait de la plongée : il faut savoir à quelle profondeur elle se trouvait, si elle est remontée vite, si elle a bien respecté les paliers ---- => il faut savoir évaluer les priorités ; en fonction de ses réponses, on verra si soigner la brûlure est une priorité ou s'il y a des choses plus importantes à prévoir...

La 3^{ème} chose à faire : évaluer le degré de la brûlure, la surface de la brûlure. sachant que :

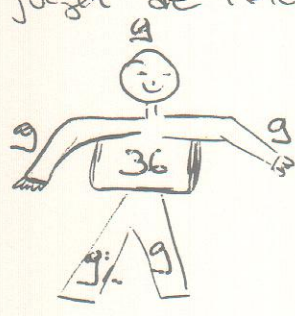
La paume de la main = 1% de la surface cutanée

On traite au maximum une brûlure du 1^{er} degré sur 3% de la SC (un bon coup de soleil). Pour une brûlure plus importante, il peut y avoir en effet en plus des problèmes de déshydratation, d'analgésie (=> souvent, il y a besoin d'un suivi médical car il y aura peut être des maux de tête...).

On met sous perfusion à partir de 7% de la SC atteinte (chez la personne âgée et l'enfant), à partir de 15% (chez l'adulte).

Rappel sur la règle de Wallace: pour juger de l'étendue d'une brûlure

- paume des mains 1%
- bras 9% x 2
- jambe 9% x 2
- torse 18%
- visage 9%



Il faut ensuite évaluer le type de brûlure selon l'aspect :

- 1^{er} degré : rouge - rose foncé
- 2^{ème} degré : cloque (=phlyctène ; dessous c'est rouge vif). On garde la phlyctène 48H au maximum à condition que ce soit séreux après. Puis on l'enlève.

Remarque : durant les 1^{ères} heures, la phlyctène = protection bactérienne ; puis quand cela devient séro - hématique de sang => il faut l'enlever. Si c'est séro - hématique dès le début => il faut l'enlever tout de suite.

↳ Oxygénation, reconstruction du derme.

De toute façon, la phlyctène se crevera ; une fois crevée elle ne protège plus rien => il y aura besoin d'antiseptique.

Les 2^{ème} degré moyen et profond : dans la plaie, on observe des points macérés.

3^{ème} degré : blanc.

35

À ce stade, on réalise le test de sensibilité : avec une aiguille, une tête de capuchon : cela ne fait pas mal. (\Rightarrow 3^{ème} d^o motallé)
Sur une brûlure de 3^{ème} degré : excision, greffe (il n'y a pas de cicatrisation).

Quelques remarques :

- Pulvo 47® : = poudre proposée en traitement d'appoint, à la phase de déterction des plaies.
- On utilise beaucoup moins le Tulle gras qui a tendance à s'insérer dans le derme \Rightarrow quand on le retire, ça saigne.
en séchant

Maintenant on utilise plus :

- L'urgomed® : il s'agit d'un pansement hydrocolloïde : il est constitué d'un support hydro conducteur qui laisse passer les exsudats vers l'extérieur. S'il y a un flicène, il faut le percer ou attendre.
L'urgomed est utilisé pour le 2^{ème} degré superficiel uniquement.
Il faut le changer tous les 2 jours. Si à $j+12$ cela n'a pas évolué : il faut consulter un spécialiste

- Chez les grands brûlés : on utilise de la flammazine (topique antibactérien) + élase® ; dessus on place du Tulle gras® + des bandages \Rightarrow on fait une "momie"

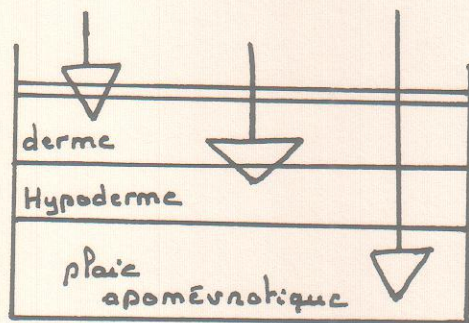
On refait ceci toutes les 48 H. Si cela ne passe pas, une greffe de peau s'impose.

- Le potentiel cicatriciel est différent d'une personne à l'autre

EXAMEN DE LA PLAIE

1. Voir si la plaie est CONTUSE ou FRANCHE
2. Voir l'étendue des lésions à : L'ÉPIDERME, DERME, MUSCLE, VAISSEAUX, PERTE DE SUBSTANCE...
3. Identifier le type : BRULURE, PLAIE DE LA MAIN, DE LA FACE, PÉRIORIFIÉE...
4. Condition de survenue de la plaie....
5. Vaccinations à jour ?

En pharmacie, on traite : - ÉPIDERME
- DERME LÉGÈREMENT ATTEINT
ET PEU ÉTENDU



Dans une boîte de matériel d'urgence, il faut :

(pour les mains, je me vous garanti pas l'orthographe !!!)

- * Une pince de PÉAN (à bouts arrondis, pour prendre une compresse...)
- * Une pince de KOCHER (comme un ciseau mais à bouts fins, droits ou courbes).
- * Des ciseaux à disséquer (pour couper les tissus dévascularisés)
- * Une pince à écharde : type DUMONT n° 5
- * Un Bistouri jetable (pour couper le tulle gras ou pour réaliser de petites interventions).
- * Une pince de ciseaux CROIX-ROUGE (à bouts ronds ; pratique pour faire les pansements, me fait pas mal, passe partout).
- * Une sonde canelée (on regarde dessous)

On peut stériliser, nettoyer, désinfecter ce matériel par trempage.

↳ ! avec retentissement local régional face à une personne qui présente une plaie => s'assurer par exemple qu'il n'y a pas de problème au niveau des articulations => faire faire quelques mouvements, quelques rotations :



Varus → genou : notation externe, pied : force
Valgus → interne

↳ Si difficultés pour faire ces notations, il y a peut être une distention ligamentaire.

TRAITEMENT DE LA PLAIE

1. Détertion (mécanique)
2. Elimination des débris
3. Traitement antiseptique (ATS)
4. Le pansement : - une couche non adhérente au contact de la plaie,
- une couche absorbante, - un adhésif

La Détertion : on lave.

- penser à changer de compresse quand on change de territoire
- Mettre des gants.
- Faire la différence entre le tissu lésé et la région péri-lésionnelle.

Le lavage se fait avec eau + savon de Marseille.

On rince

On excise les débris (avec ciseaux à dissection, pince de Kocher)

Traitement ATS : La chlorhexidine est très active, elle ne colore pas.

Puis faire un pansement : il protège des germes et des agressivités extérieures ; il doit être soit aéré ou soit étanche (⇒ 4 côtés adhésifs)

En général, il est aéré (cela évite les macérations)

Pour un escarre : il est semi-occlusif ou semi-perméable.

Il doit comporter : - une couche qui ne colle pas à la plaie (absorbant)
- un adhésif qui doit correspondre au segment corporel.

VIII Les pansements

39

(cf trimestre de synthèse)

Il est constitué entre autre d'un support qui peut être :

- Tissé
 - non élastique
 - élastique (ex : URGO STRAPPING®)
- Non tissé
 - rigide (ex : URGO PORE®)
 - multicoextensible (ex : URGO DERM®)
- Plastique
 - transparent
 - et occlusif

--- (cf cours 4[°]A)

Chaque type de pansement a son application.

On choisit un pansement selon un ou des paramètres recherchés :

- adhésivité
- tolérance
- imperméabilité
- résistance
- extensibilité (suit le mouvement) ou élasticité (quand

il est étiré, il ne revient pas au niveau initial => utilisé pour les trajets ligamentaires).

Un plastique occlusif : est étanche mais n'est pas adapté à la mobilité

" " transparent : est nécessaire pour maintenir une tubulure ou pour le visage

Un non tissé rigide : bonne tolérance mais pas adapté à la mobilité

" " multicoextensible : pour la mobilité (masse acrylique hydrophobe, tolérance...)

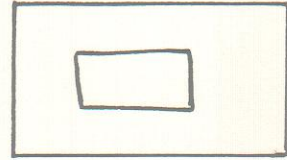
1. URGOSTÉRILE (R)

40

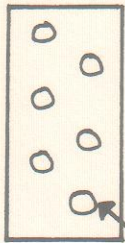
= pansement de base.

Non tissé, multicoextensible

Quand on le met en place, on peut l'étirer; puis on peut bouger, il suit le segment corporel



2. Exemple d'un tissu rigide ...



PERFORATIONS

... qui a des perforations pour laisser passer les coquats.

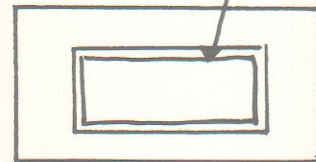
Résistance. Adhésivité

Il existe en grand format pour l'abdomen.

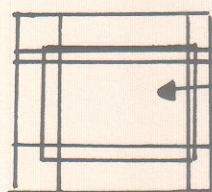
Quelques remarques avant de continuer la description des pansements qui circulent dans l'amphi....

- Sur beaucoup de pansements (comme pour URGOSTERILE (R)), il y a une gaze au centre; sur cette gaze il y a un voile pour que la gaze ne colle pas sur la plaie.

(mais si cela sèche trop longtemps, cela collera quand même un peu...!)



- Un pansement clos aéré: a 4 côtés adhésif et une compresse:



gaze centrale.

• Sur la peau, on peut avoir diverses réactions (avec l'utilisation d'un pansement):

- Le pansement laisse des traces d'adhésif + pétéchies (inflammation) (avec un tissu élastique par exemple)
- Quand on retire le pansement: la peau vient avec.
- Allergie: érythème

• $\left. \begin{array}{l} \text{HTC} \\ \text{BTC} \end{array} \right\} = \text{Haute ou basse tolérance cutanée.}$

• Quand il y a un ATS dans le pansement: c'est un ammonium IV (mais en quantité très faible, c'est symbolique, c'est juste pour avoir PANM !!)

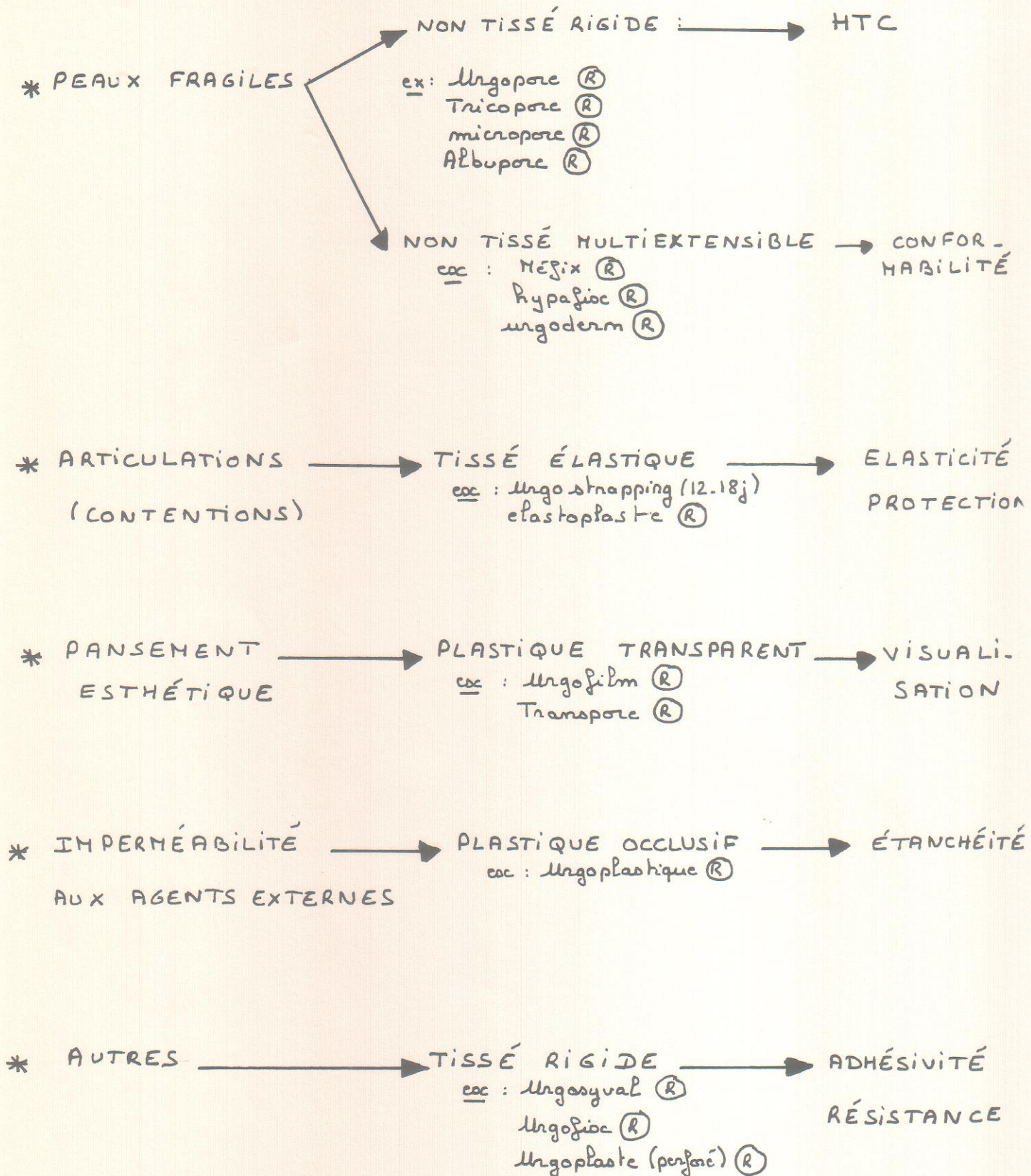
• "Hypoallergénique" → d'après le prof, cela ne veut plus rien dire

• Réaction orthoergique: c'est quand la masse adhésive s'infiltré dans le tissu ⇒ réaction (la personne ne supporte pas).

• Choix de l'adhésif: cf tableau →

CHOIX DE L'ADHÉSIF

4



- Une cicatrice doit être
- résistante
 - esthétique
 - souple.

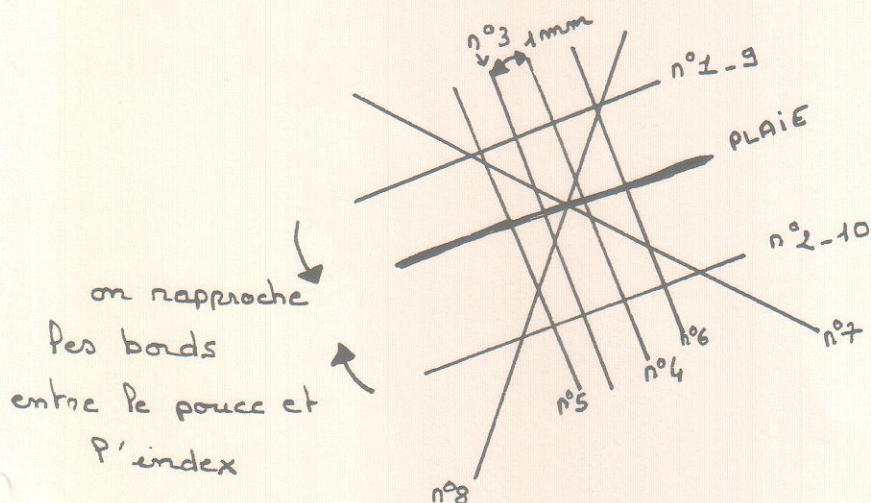
Quand elle est plus épaisse => c'est une CHÉLOÏDE

3. Urgostrip®

On l'utilise pour faire une suture (après Hémostase...)

- Il faut
- peeler le sachet
 - placer les bandelettes comme indiquées sur le schéma

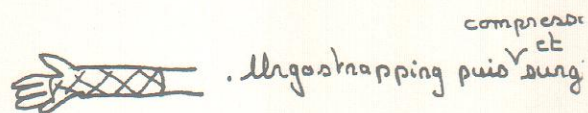
(dans l'ordre 1 -> 10) :



Les bandelettes 1 et 2 forment 2 rails parallèles à la coupure (ainsi que les n°9 et 10)

Par dessus on met en général une compresse et un filet tubulaire (SURGI-FIX®) comme dans l'exemple ci-dessous :

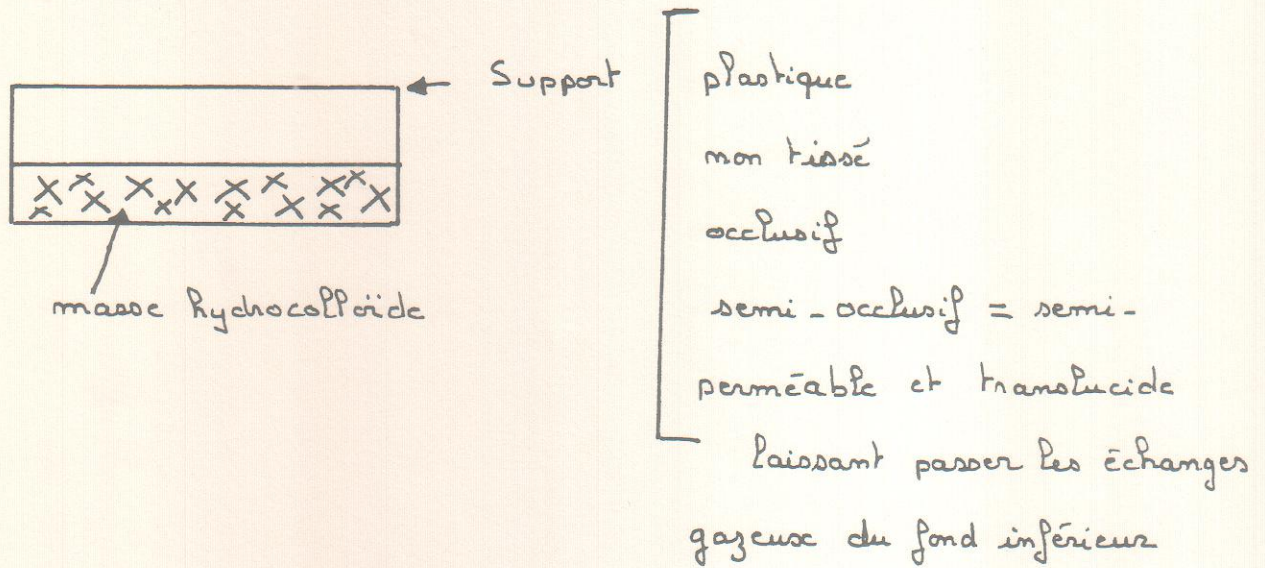
coupure du poignet au doigt :



fiac. On coupe le surgifix pour laisser passer le pouce, le majeur, le petit doigt

4. Les pansements hydrocolloïdes

Ils sont caractérisés par un support et une masse hydrocolloïde



Au contact de la plaie escave, la masse hydrocolloïde "fond", se délite \Rightarrow cela fait un gel doux et humide qui fait une protection anti-bactérienne de haute qualité (avec un pH légèrement acide, $\theta = 37^\circ$, semi-occlusif \rightarrow laisse passer les gaz)

\hookrightarrow on obtient une meilleure régénération cellulaire.

C'est efficace en

- post-détention
- phase de bourgeonnement
- phase d'épithélisation

\Rightarrow on utilise des produits adaptés en fonction de la situation :

* Devant une rougeur d'appui : 43
on utilise SANYRÈNE [®] (massages, changements de position, nutrition...)

* Devant une plaque de désépithéliation :
on utilise PULVO 47 [®] : il contient une catalase qui provoque la dégenérescence des radicaux libres $\rightarrow O_2 + \text{eau}$
Il faut le pulvériser à ≈ 10 cm de la zone à traiter. (ceci pour dermite, zona...). Là on utilise le PULVO moussé (avec un ATS).
mais il en existe un avec un ATB (!)

* Devant un escarre ulcéré, installé :
on utilise les hydrocolloïdes.

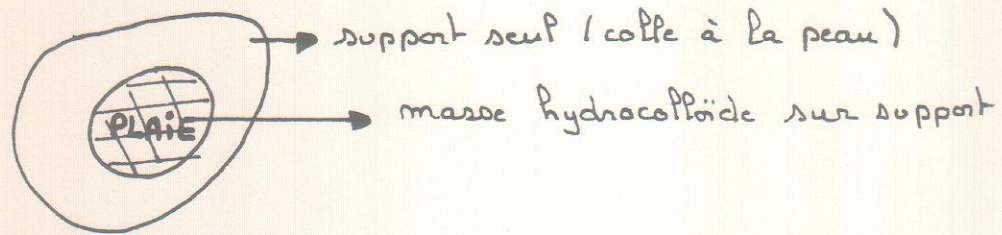
• Avant on utilisait ALGOPLAQUE [®] = pansement avec un support non tissé ; il collait bien (mais pas à la plaie car dans la plaie \rightarrow il se délite). Mais on ne voit pas à travers.

• Aujourd'hui, il existe ALGOPLAQUE HP [®] : pansement semi-perméable ; même marque que dans le 1^{er} cas mais par contre les supports ont changé : on peut voir à travers (\rightarrow on voit par exemple si c'est séro-hémorragique...). Ce support est un plastique semi-perméable.

Dans un escarre : il y a "écrasement" \rightarrow plus de microcirculation
 \rightarrow ischémie \rightarrow nécrose \rightarrow ulcération. Ce produit humidifie la partie nécrosée.

- il existe aussi un pansement identique spécialement ⁴⁶
pour être placé au niveau du sacrum : URGOPLAQUE HP SACRUM (R)

Un pansement hydrocolléide est constitué de la masse hydrocolléide
au centre mais pas autour (il faut au moins une largeur de 2
- 3 doigts autour, sans masse pour que cela colle bien)



- Il existe également ALGOPLAQUE BORDÉ (R) : la masse
hydrocolléide est au centre, il y en a moins sur le côté.
Le BORDÉ a été conçu pour les régions où c'était plus
difficile à faire tenir (→ il tient un peu mieux)



Remarque : Les pansements hydrocolléides ne sont pas fait pour
être appliqués sur des plaies infectées. Pour les plaies
infectées, a été conçu :

5 - URGOSORB (R)

Il s'agit d'une "compresse" fait avec de l'alginate de Calcium.
" " d'une compresse très absorbante pour les plaies
très exsudatives (elle absorbe jusqu'à 30 X son poids)

URGOSORB est à utiliser avec un ATB.

47

Par dessus : il faut faire un pansement secondaire
Quand la plaie est très exudative et très importante : on utilise
les mèches (par ex à la place d'un hydrocortoïde).

URGOSORB contient de l'alginate de calcium qui absorbe (les ions
 Ca^{2+} rencontrés dans la plaie les ions Na^+ , qui ont le dessus →
absorption).

On peut utiliser les mèches pour une plaie carrée et tubulaire
(escarre)

↳ parfois on commence par utiliser un hydrocortoïde et si ça
ne suffit pas : mèche au fond, gaze au dessus, ATB + bande.

6. - ALGOPLAQUE FILM (retour sur les hydrocortoïdes !)

Utilisé pour les escarres pour la phase d'épithélisation (=> quand
pas beaucoup d'exudats). C'est très fin .

Il existe d'autres indications que l'épithélisation

Remarque : on passe l'hydrocortoïde :

2 jours → pour la détection

4 jours → pour le bourgeonnement

6 jours → pour l'épidermisation

mais on le change dans le cas où " l'exudat sanguin " sort
à travers (car à ce moment, le " gel " a donné tout son jus)

QUESTIONNAIRE

- 1 - Ordonner les différentes étapes de la fabrication d'un rouleau de Sparadrap tissé perforé : Séchage - Conditionnement - Perforation - Découpe - Enduction - Malaxage.

Réponse :

- 2 - Quels sont les deux composants principaux permettant de classer les différents types de Sparadraps ?

Réponse :

- 3 - Citer les 3 grands groupes de supports utilisés à l'heure actuelle ?

Réponse :

- 4 - Citer les 2 catégories de composition adhésive utilisées et leur origine ?

Réponse :

- 5 - Que délivrez-vous sur une ordonnance ou il est stipulé Sparadraps 5X5 P ?

Réponse :

- 6 - Quelles sont les 3 utilisations principales des Sparadraps ?

Réponses :

- 7 - Quand on recherche la protection, la résistance et la forte adhésivité sur peau non fragile, il faut choisir de préférence :

- * a) Un Sparadrap tissé rigide,
- * b) Un Sparadrap non tissé rigide,
- * c) Un Sparadrap élastique.

Réponse :

- 8 - Un Sparadrap tissé en taffetas se découpe t'il sans ciseaux dans les 2 sens ?

Réponse :

- 9 - Quand la tolérance est prioritaire par rapport à la protection et à l'adhésivité, on utilisera de préférence :

- * a) Un tissé élastique,
- * b) Un non tissé rigide

Réponse :

- 10 - Quel est le rôle du film de polypropylène situé sur une gaze centrale que l'on trouve sur certain Pansements ?

Réponse :

- 11 - Quelles sont les principales qualités d'un Sparadrap non tissé multiextensible ayant une masse acrylique ?

Réponse :

- 12 - Pour une plaie ayant besoin d'être isolée du milieu extérieur, on conseillera de préférence :

- * a) Un tissé rigide,
- * b) Un support plastique occlusif.

Réponse :

- 13 - Le Sparadrap tissé élastique doit être réservé à des actes de fixation ou de contention au niveau des articulations, du thorax ou de l'abdomen ?

- * a) Vrai,
- * b) Faux.

Réponse :

- 14 - Pour fixer un Pansement sur le visage, on conseillera préférentiellement ?

- * a) Un tissé élastique,
- * b) Un plastique micro-perforé transparent.

Réponse :

- 15 - Comment se décompose la réalisation d'un Pansement ?

Donner un exemple.

Réponse :

- 16 - L'oxyde d'éthylène est un gaz utilisé :
 - * a) En anesthésie,
 - * b) Pour la stérilisation du matériel médico-chirurgical à usage unique.

Réponse :

- 17 - Que signifie le terme "PELABILITE" pour un sachet comprenant un produit stérile ?

Réponse :

- 18 - Dans quels cas sont utilisés les Pansements HYDROCOLLOIDE ?

Réponse :

- 19 - Pourquoi un Pansement HYDROCOLLOIDE est-il indolore à la préhension ?

Réponse :

- 20 - L'intolérance à la masse adhésive d'un Sparadrap se manifeste par une réaction locale ou générale ?

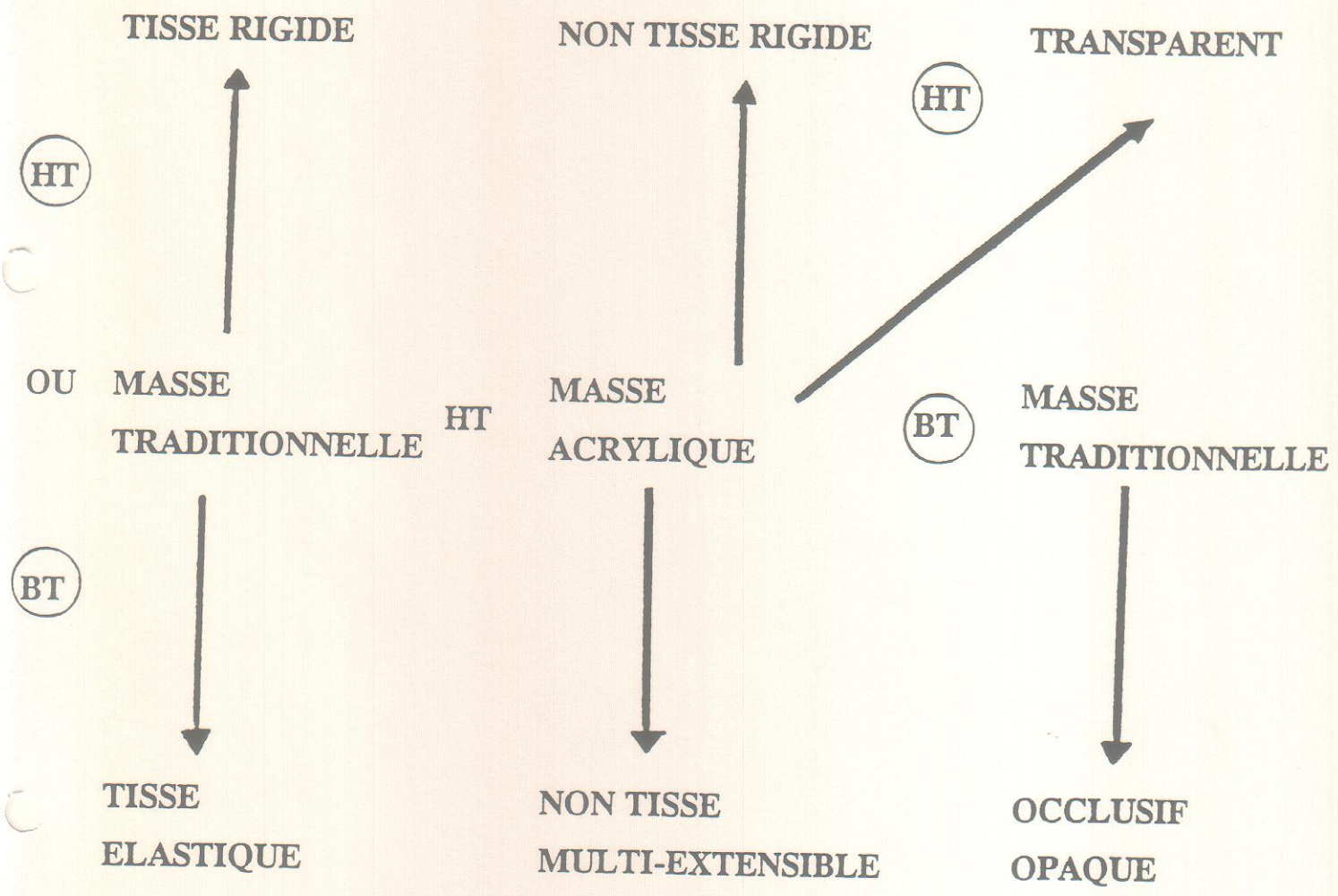
Laquelle est d'origine mécanique ?
Laquelle est d'origine anaphylactique ?
Comment s'appellent ces deux réactions ?

Réponse :

TISSE

NON TISSE

PLASTIQUE



BT = BASSE TOLERANCE CUTANEE
HT = HAUTE TOLERANCE CUTANEE

■ **FIXATION**



**ACTION DE
FIXER**

+ + +
- - -

■ **COMPRESSION**



**ACTION DE
COMPRIMER**

+ + +
- - -

■ **CONTENTION**

**MAINTENIR UN SEGMENT CORPOREL DANS UN
BUT THERAPEUTIQUE DONNE.**

Urgomed®

Dermoélastomère

et les brûlures superficielles du 2ème degré

P R O T O C O L E*



1
Exciser
les phlyctènes.



2
Laver puis désinfecter la
brûlure à l'aide d'une
solution antiseptique non
alcoolisée.



3
Oter le film de protection et appliquer Urgomed
en laissant une marge de 2 à 3 cm en peau saine.



4
Réaliser un pansement
secondaire si nécessaire
(enfants, endroits exposés)
à l'aide d'une bande élastique
de contention moyennement
serrée.

J0



J2
Renouvellement systématique
d'Urgomed
Nettoyage simple de la plaie
au sérum physiologique stérile.
Séchage.

Application d'un nouveau
pansement Urgomed dans les
mêmes conditions qu'à J0.

J4

Contrôle d'Urgomed après ablation du pansement
secondaire.

Ne renouveler Urgomed qu'en cas de saturation
ou de décollement.

J6 puis J9 si nécessaire

Retrait du pansement Urgomed.
Si épidermisation complète : fin du traitement.
Si épidermisation incomplète : Urgomed sera
renouvelé comme indiqué précédemment.
Au cas où la brûlure ne serait pas guérie à J12,
un avis spécialisé s'impose.

Urgomed

Algotoplaque® HP

Pulvo 47®

PULVO[®]

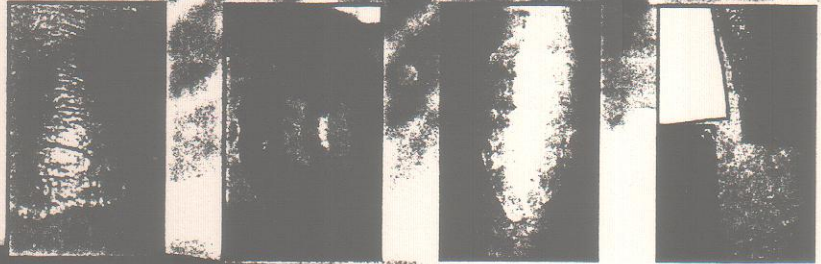
FORMES et PRÉSENTATIONS : Poudre pour application locale stérile, micronisée : Flacon pressurisé. **COMPOSITION** : Catalase de foie de cheval : 8 x 10⁶ UC*. Di-iséthionate d'hexamidine : 0,04 g. Stéarate de magnésium : 0,40 g. Lactose : 3,36 g. Pour un flacon de 4,00 g - HFA 134a (tétrafluoro 1,1,1,2 éthane) : 70 g. *U.C. : quantité d'enzyme nécessaire pour décomposer une micromole d'eau oxygénée en une minute dans les conditions de l'essai. **PROPRIÉTÉS** : Association d'un antiseptique, l'hexamidine, à une substance d'origine biologique à activité enzymatique, la catalase. L'hexamidine est un antibactérien de nature cationique, actif sur les bactéries Gram +. La catalase de foie de cheval intervient dans le processus d'oxydation tissulaire. A la phase de bourgeonnement, elle favorise le démarrage des bourgeons dans le processus de cicatrisation. **SORT DU MÉDICAMENT** : Poudre résorbable non occlusive. **INDICATIONS** : Proposé, à titre d'appoint : - dans les dermatites irritatives susceptibles de surinfection, notamment brûlures superficielles peu étendues ; - en chirurgie et traumatologie dans le traitement des plaies superficielles. Utilisé en complément de la correction des facteurs étiologiques ou aggravants dans le traitement local des ulcères de jambe d'origine veineuse, au stade de bourgeonnement, après détertion et antiseptie, en l'absence d'activité spécifique actuellement démontrée. **CONTRE-INDICATIONS** : Tout antécédent d'hypersensibilité à l'hexamidine et/ou aux protéines étrangères (catalase). **INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES** : En raison de la nature cationique de l'hexamidine, éviter l'emploi concomitant ou successif de dérivés anioniques (savons...). **EFFETS INDESIRABLES** : Réactions de sensibilisation possibles, soit sous l'aspect classique d'eczéma de contact, soit dues à l'hexamidine sous un aspect clinique moins habituel. Sa fréquence varie avec les formes galéniques et le degré d'altération épidermique : elle est moins fréquente avec la forme poudre qu'avec la solution hydro-alcoolique. Dans la dermatite de contact à l'hexamidine l'éruption est le plus souvent infiltrée, faite de lésions papuleuses ou papulo-vésiculeuses hémisphériques isolées ou groupées. Plus nombreuses et coalescentes au point d'application de l'antiseptique, elles diffusent en éléments isolés. La régression est souvent lente. Cette dermatite de contact présente certaines particularités évoquant un phénomène d'Arthus et suggérant des mécanismes immunologiques humoraux. Comme toute protéine étrangère, la catalase pourrait être responsable de réactions anaphylactiques. **MODE D'EMPLOI ET POSOLOGIE** : Une application à chaque renouvellement de pansement, de préférence : - Dans les formes sèches : 1 pulvérisation par jour ou tous les 2 jours, - dans les formes suintantes : 1 ou 2 pulvérisations par jour. Modalités pratiques d'emploi : - Préparation de la plaie : Nettoyer la plaie avec du sérum physiologique ou une solution antiseptique ou acide. Tamponner la plaie avec une compresse de gaze pour l'assécher avant application du produit. - Application du produit : Le pulvériser sur la plaie en maintenant le flacon vertical et à une distance d'environ 20 cm. Pour une application, exercer 3 ou 4 pressions successives de quelques fractions de seconde chacune. Faire le pansement suivant les méthodes habituelles, la forme galénique de Pulvo 47 étant adaptée à tous les types de pansements. **Recommandations importantes** : - Il est nécessaire de bien assécher la plaie avant d'appliquer le produit surtout si elle a été nettoyée avec un ammonium quaternaire. - Il est très important de respecter la distance de pulvérisation pour éviter les sensations douloureuses éventuelles lors de l'application du produit ou dans les minutes qui suivent. - Chez les malades pusillanimes et chez ceux dont la plaie est très sensible pulvériser le produit sur une compresse que l'on appliquera secondairement. - Il est inutile de mettre une quantité trop importante de produit. L'excès de poudre n'accélère pas le processus de cicatrisation. - Il faut remarquer que Pulvo 47 utilisé en suivant ces recommandations ne risque pas d'entraîner l'occlusion des plaies comme cela peut se produire avec des pommades. - Chez les malades polysensibilisés, il est recommandé d'appliquer autour de la lésion une pâte à l'eau afin d'éviter les réactions allergiques qui peuvent se développer sur les berges de la plaie. Coût du traitement journalier : pour une plaie d'environ 10 cm² traitée à raison d'une application par jour pendant 15 jours : 2.72 F. **AMM** : 308 857.3. Flacon de 4 g. Mis sur le marché en 1970. Prix : 40,90 F. (flacon pressurisé). Remb. Séc. soc. à 35 % - collect. **AMM** : 317 576.3 (Flacon pressurisé hospital contenant 8 g de poudre) - Exploitant : Laboratoires FOURNIER SCA - 9, rue Petitot - 21000 Dijon.

1/96

Urgomed[®]
Dermodélastomère

Chaque fois
que le derme
est mis à nu

Brûlure superficielle
Dermabrasion
traumatique



LABORATOIRES
URGO
TOURS - SAINTE

42, RUE DE LONGVIC - 21300 CHENOVE

F

FICHE 7

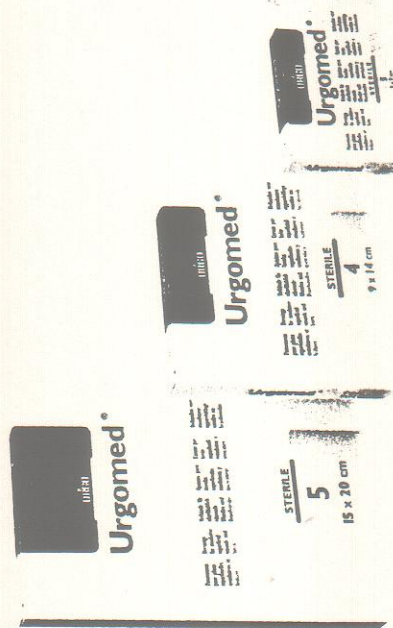
Urgomed®

Dermoélastomère

Chaque fois que le derme est mis à nu

Trois tailles disponibles

- 5 cm x 7 cm :**
boîte de 5 sachets unitaires stériles
- 9 cm x 14 cm :**
boîte de 4 sachets unitaires stériles
- 15 cm x 20 cm :**
boîte de 5 blisters unitaires stériles



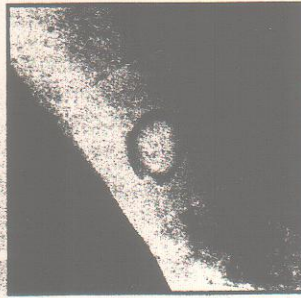
1/96

ULCÈRE ESCARRE

Algoplaque® HP

Pansement hydrocolloïde

Prescrivez la Haute Performance



Remboursement T.I.P.S

> 100%

(Séc. Soc. + Mutuelle)

Algoplaque® HP

Pulvo 47®

LABORATOIRES
URGO
SOLINS A S.A. S.R.L.

42, RUE DE LONGVIC - 21300 CHENÔVE
TÉL. 80 44 70 00 - FAX 80 44 71 30



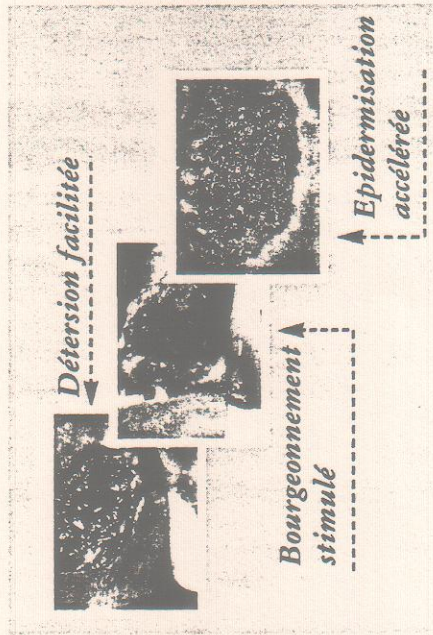
GRUPE
FOURNIER

Remboursement T.I.P.S 100% (Séc. Soc. + Mutuelle) pour les brûlures

Algoplaque® HP

Pansement hydrocolloïde

Haute performance à tous les stades de la cicatrisation



Haute performance pour la sécurité

- Protection contre les bactéries
- Contrôle de l'évolution grâce à la transparence
- Bains et douches possibles



Haute performance pour le confort

- Effet antalgique du gel
- Renouvellements indolores
- Soins facilités et espacés



En pratique

Laver la plaie selon les techniques habituelles.

Sécher soigneusement avec une compresse stérile, en particulier sur le pourtour de la plaie.



Extraire **Algoplaque HP** de son blister et ôter le film de protection.



Appliquer **Algoplaque HP** sur la plaie en évitant de toucher la face adhésive avec les doigts.

Lisser le pansement doucement sur la plaie et plus fermement à la périphérie.



En cas d'ulcération d'origine veineuse, mettre en place une bande de contention élastique **Urgoflex**.

Renouvellement : **Algoplaque HP** peut être laissé en place 6 à 7 jours sans changement. En phase de déterision, les changements seront plus fréquents (tous les 1 à 2 jours).

Algoplaque® HP

Pulvo 47®

Algoplaque® HP

Pansement hydrocolloïde



*Remboursement T.I.P.S 100 %
(Séc. Soc. + Mutuelle) Ulcère-Escarre*

URGO UNE GAMME COMPLÈTE



RECOUVREMENT

Algoplaque* et Algoplaque HP*

10cm x 10cm : boîtes de 10 • 15cm x 15cm : boîtes de 5
• 20cm x 20cm : boîtes de 5

COMPLEMENT

Algoplaque pâte pâte hydrocolloïde vaselinée



CONTENTION

Urgoflex* bande extensible tous sens non adhésive

Force 2

- 3m x 8cm
- 3m x 10cm
- 4m x 10cm



**Produits remboursés par
la Sécurité Sociale,
Conformes au TIPS*

1/96

PULVO®

Mousses
sans

DERMITES
IRRITATIVES



Pulvo 47®

LABORATOIRES
URGO
SOINS & SANTÉ

42, RUE DE LONGVIC - 21300 CHENÔVE
TÉL. 80 44 70 00 - FAX 80 44 71 30

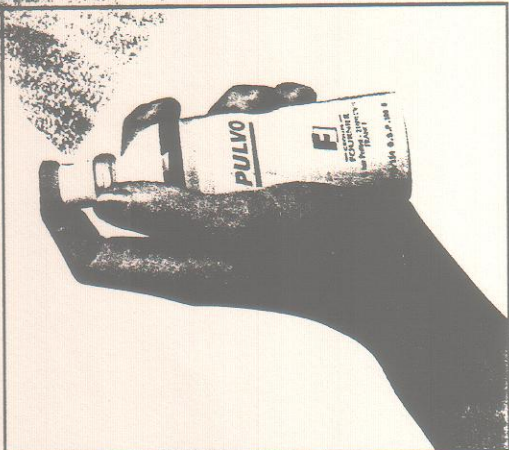
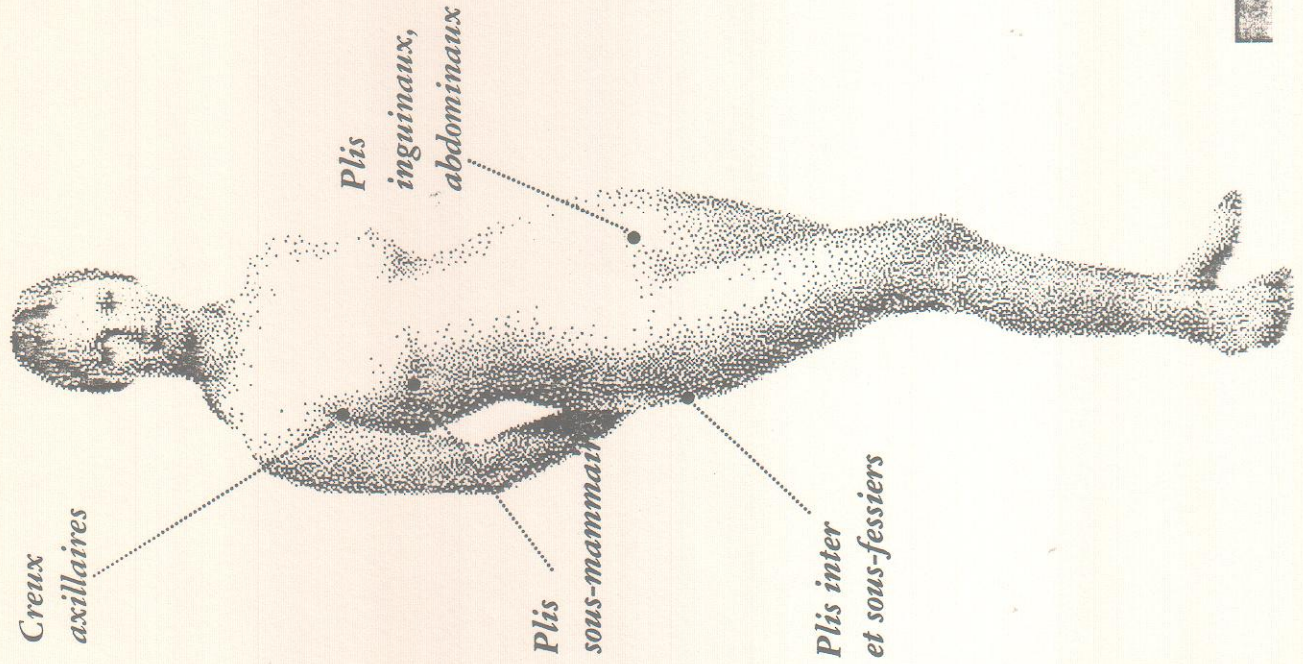


GRUPE
FOURNIER

PULVO[®]

en lère intention

- Lavage du pli
- Séchage soigneux
- 2 applications par jour pendant 10 jours



agiter le flacon et pulvériser à 20 cm de la lésion

EFFET ASSÉCHANT

- spray poudre

CICATRISANT

- catalase

Pulvo 47[®]

Pour les fiches suivantes (Fiche 12 → 30), le prof nous les a donné en plus, mais on a rien fait dessus en cours donc, c'est pour culture générale

FICHE 12



LA GAMME DE MÉDICATION FAMILIALE

(Humex et autres produits conseil)

INDEX

RHUME / ÉTAT GRIPPAL

Humex gélules	5
Humex pulvérisateur nasal	5
Humex inhalateur	5
Humex révilène	6
Arpha	6

TOUX

Humex sirop adulte	8
Humex sirop enfant	8
Humex pâtes pectorales.....	9
Akindex adulte	9
Akindex enfant	9
Humex expectorant sirop	10
Humex expectorant comprimés à sucer	10

MAUX DE GORGE

Humex collutoire	12
Humex Kinaldine	12
Calmosedyl adulte	13
Calmosedyl enfant	13

AUTRES

Diarlac	15
Rufol	15
Visiolyre	15

FICHE 14

LA GAMME DE MÉDICATION FAMILIALE

(Humex et autres produits conseil)

RHUME ÉTAT GRIPPAL



Humex gélules • Humex pulvérisateur nasal
 • Humex Révulène • Humex inhalateur • Arpha gélules

Humex
gélules
 carbin.
 phény.
 DÉCO
 RHINO

• gélules
 orange
 CIP : 3



- Gé
- prés
- dialy
- Po
- les 1
- Pré

Comp
 mine (1
 dialys
 nolam
 forme
 tard 75

Propri
 Décon
 tant le
 - déco
 nylpro
 - séda
 binoxa
 - attén
 racéta

Indic
 ryngé
 sinusit

Posc
 Cette
 grains
 prolon
 duite à
 une p

Dose

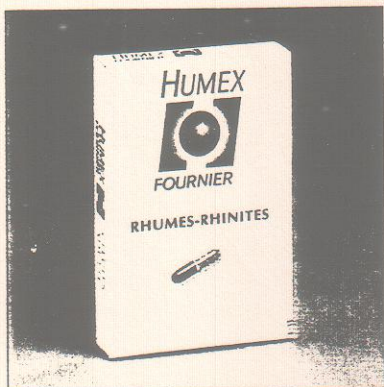
Cont

- Enfa
- Glau
- Adé
- Trai
- Trai
- Trai
- Insu
- Hyp
- Par
- chez
- ment
- Mise**
- L'at

Humex Fournier gélules

carbinoxamine, paracétamol,
phénylpropanolamine

DÉCONGESTIONNANT
RHINOPHARYNGÉ



- gélule (corps incolore transparent, tête orange opaque) : bte 10.
- CIP : 316 517.3



Conseils pratiques

- Gélule contenant des principes actifs présentés sous forme de micro-grains dialysants à effet retard.
- Posologie simplifiée : 1 gélule toutes les 12 heures (soit 2 prises/jour).
- Première prise de préférence le soir.

Composition : par gélule : - Carbinoxamine (maléate) sous forme de microgranulés dialysants à effet retard 5 mg. - Phénylpropanolamine (Noréphédrine) (chlorhydrate) sous forme de microgranulés dialysants à effet retard 75 mg. - Paracétamol 50 mg.

Propriétés :

Décongestionnant rhinopharyngé, présentant les activités synergiques suivantes :

- décongestion de la muqueuse nasale (phénylpropanolamine) ;
- sédation des phénomènes allergiques (carbinoxamine) ;
- atténuation de la douleur et de la fièvre (paracétamol).

Indications : Affections aiguës rhinopharyngées congestives ou allergiques. Rhinites, sinusites, états grippaux.

Posologie/mode d'administration :

Cette présentation sous forme de micro-grains permet une libération progressive et prolongée sur 12 h et donc une posologie réduite à 2 prises/jour : 1 gélule 2 fois/jour, avec une première prise le soir de préférence. Dose maximum : 2 gélules/jour.

Contre-indications :

- Enfant.
- Glaucome.
- Adénome prostatique.
- Traitement par les IMAO.
- Traitement avec un autre sympathomimétique.
- Insuffisance hépatocellulaire.
- Hypersensibilité à l'un des composants.
- Par mesure de prudence, ne pas utiliser chez la femme enceinte et pendant l'allaitement.

Mises en garde :

- L'attention des sportifs est attirée sur le fait

que cette spécialité contient un principe actif pouvant induire une réaction positive des tests pratiqués lors des contrôles antidopage.

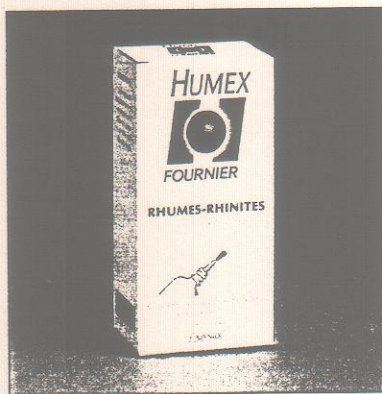
- Risque de somnolence (présence d'un antihistaminique).
- L'absorption de boissons alcoolisées ou de sédatifs est à éviter pendant le traitement.
- Ne pas dépasser les doses indiquées sans avis médical.

Précautions : Utiliser avec précaution en cas d'hypertension artérielle, d'angine de poitrine, d'hyperthyroïdie, de diabète, de dysfonctionnement rénal.

Effets indésirables : Liés à l'antihistaminique : effets atropiniques à type de sécheresse buccale, troubles de l'accommodation, rétention urinaire, confusion mentale ou excitation chez le sujet âgé.

Humex Fournier pulvérisateur nasal

benzododécinium, bergamote
ANTISEPTIQUE RHINOPHARYNGÉ



- sol nasale : flacon pulvérisateur 15 ml.
- CIP : 305 102.1



Conseils pratiques

- Antiseptique par le benzododécinium et l'essence de bergamote.
- Adulte, enfant.

Composition : pour 100 g : - Benzododécinium (bromure) 50 mg. - Bergamote (essence) 100 mg.

Excipient isotonique qs.

Propriétés : Antiseptique rhinopharyngé.

Indications : Traitement d'appoint des infections de la muqueuse du rhinopharynx et des sinus à ostium perméable.

Posologie/mode d'administration : 1 pulvérisation dans chaque narine, à raison de :

- adulte : 3 à 5 fois/jour.
- enfant : 2 à 3 fois/jour.

Humex inhalateur

DÉCONGESTIONNANT NASAL



- inhalateur de poche.
- CIP : 305 098.4



Conseils pratiques

- Décongestionnant nasal ambulatoire, pratique.
- Contient du camphre : contre-indiqué chez le nourrisson de moins de 30 mois.
- A utiliser avec précautions chez l'enfant de moins de 7 ans.

Composition : mèche imprégnée de 0,50 g de solution contenant pour 100 g : - Menthol 40 g. - Camphre synthétique 40 g. - Salicylate de méthyle 11 g. - Pin (essence) 4 g. - Sassafras (essence) 5 g.

Propriétés : Décongestionnant nasal.

Indications :

- Rhumes.
- Rhinites.

Posologie/mode d'administration :

Après introduction dans la narine, inspirer profondément à 2 ou 3 reprises.

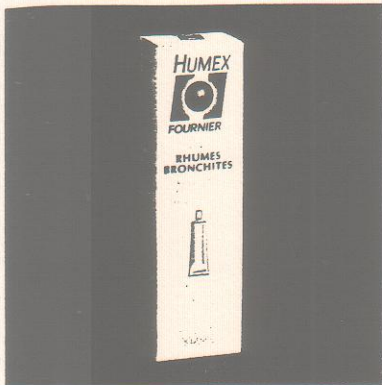
Contre-indications : Nourrisson de moins de 30 mois.

Précautions : Enfant de moins de 7 ans.

FICHE 16

Humex Révulène

RÉVULSIF



• cr dermique : tube 40 g.
CIP : 313 592.4

**Conseils pratiques**

- Contient des essences balsamiques.
- S'utilise en frictions (Révulène ne tache pas le linge).
- S'utilise en inhalations (une c. à café dans de l'eau bouillante).
- Utilisable chez l'adulte et l'enfant à partir de 3 ans.

Composition : pour 100 g : - Romarin (essence déterpénée) 2,00 g. - Cèdre (essence) 1,00 g. - Pin (essence) 1,50 g. - Thymol 0,20 g. - Eucalyptol 2,00 g. - Salicylate de glycol 1,00 g.

Excipient qsq 100 g.

Propriétés : Révulsif : contient des essences balsamiques antiseptiques, indiquées dans le traitement des affections des voies respiratoires supérieures et des bronches. Après application sur la poitrine ou sur le dos, agit en provoquant une réaction locale qui entraîne une décongestion grâce à l'augmentation de la circulation sanguine.

Indications : Affections des voies respiratoires supérieures : rhumes, bronchites, trachéites.

Posologie/mode d'administration :

- Rhumes, bronchites, refroidissements : en frictions, 2 à 3 fois/jour.

- Rhinites, rhinopharyngites : en inhalations : dissoudre 1 cuillerée à café dans de l'eau bouillante, et inhaler les vapeurs pendant quelques minutes.

Ne tache pas et ne graisse pas le linge.

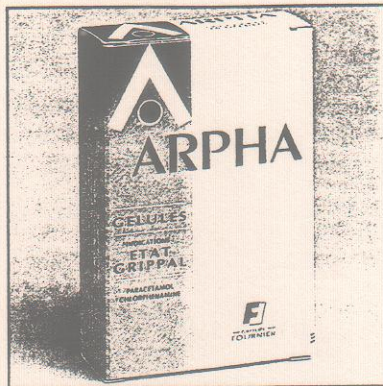
Contre-indications :

- Enfant de moins de 3 ans.
- Ne pas utiliser sur une plaie, une muqueuse, près des yeux.

Précautions : Se laver les mains après avoir appliqué la crème.

Arpha

paracétamol, chlorphénamine
ANTALGIQUE / ANTIPYRÉTIQUE /
ANTIHISTAMINIQUE



• gél (corps blanc, tête bleue) : bte 16.
CIP : 333 598.8

**Conseils pratiques**

- Adultes et enfants de plus de 15 ans.
- Traitement de courte durée : 3 à 5 jours.

Composition : par gélule : - Paracétamol 500 mg. - Maléate de chlorphénamine 4 mg.
Excipient : talc, carboxyméthylcellulose réticulée sodique, lauryl sulfate de sodium, silice colloïdale anhydre.

Propriétés : Arpha Gélule agit en exerçant deux actions pharmacologiques :

- due au paracétamol : action antalgique et antipyrétique permettant une sédation de la fièvre et de la douleur ;

- due au maléate de chlorphénamine : action antihistaminique qui permet de réduire les rhinorrhées et les larmolements souvent associés.

Indications : Traitement symptomatique des affections aiguës de la sphère ORL, accompagnées de rhinorrhée, céphalées ou fièvre.

Posologie/mode d'administration :

Adultes et enfants de plus de 15 ans :

- 1 gélule le matin,
 - 1 gélule à midi,
 - 1 à 2 gélules le soir en fonction de la sévérité des symptômes, sans dépasser 4 gélules par jour (environ 16 mg de chlorphénamine).
- Le traitement sera limité de 3 à 5 jours.

Contre-indications :

- Hypersensibilité connue à l'un des constituants.
- Liées à la présence de paracétamol : insuffisance hépatocellulaire.
- Liées à la présence de chlorphénamine : glaucome par fermeture de l'angle, risque de rétention urinaire lié à des troubles uréthroprostatiques.
- Ne pas administrer aux enfants de moins de 15 ans.

Précautions :

- Du fait de la présence de paracétamol : Surveiller par principe la fonction rénale en cas d'administration prolongée ou d'insuffisance rénale, bien qu'aucune néphrotoxicité due à ce principe actif n'ait été montrée chez l'homme dans les conditions normales d'emploi.

- Du fait de la présence de chlorphénamine :

L'absorption de boissons alcoolisées ou de sédatifs (barbituriques en particulier), qui potentialisent l'effet sédatif des antihistaminiques, est déconseillée pendant le traitement.

- Grossesse et allaitement :

En l'absence d'expérimentation chez l'animal et de données cliniques humaines, le risque tératogène n'est pas connu ; en conséquence, par mesure de prudence, il est recommandé de ne pas utiliser ce médicament chez la femme enceinte ou susceptible de l'être, ainsi que pendant l'allaitement.

- Vigilance et conduite :

L'attention est appelée, notamment chez les conducteurs de véhicules et les utilisateurs de machines, sur les risques de somnolence liés à la présence de chlorphénamine dans ce médicament.

Effets indésirables :

- Réactions allergiques au paracétamol exceptionnelles et aux antihistaminiques possibles mais rares, nécessitant l'arrêt du traitement.

- Comme avec tout antihistaminique, possibilité de somnolence diurne (cf. Précautions), d'effets atropiniques à type de sécheresse buccale, troubles de l'accommodation, rétention urinaire, confusion mentale ou excitation chez le sujet âgé, constipation.

Interactions :

- Potentialisation des sédatifs et alcool.

- Potentialisation des dépresseurs du système nerveux central (hypnotiques, anesthésiques, IMAO...).

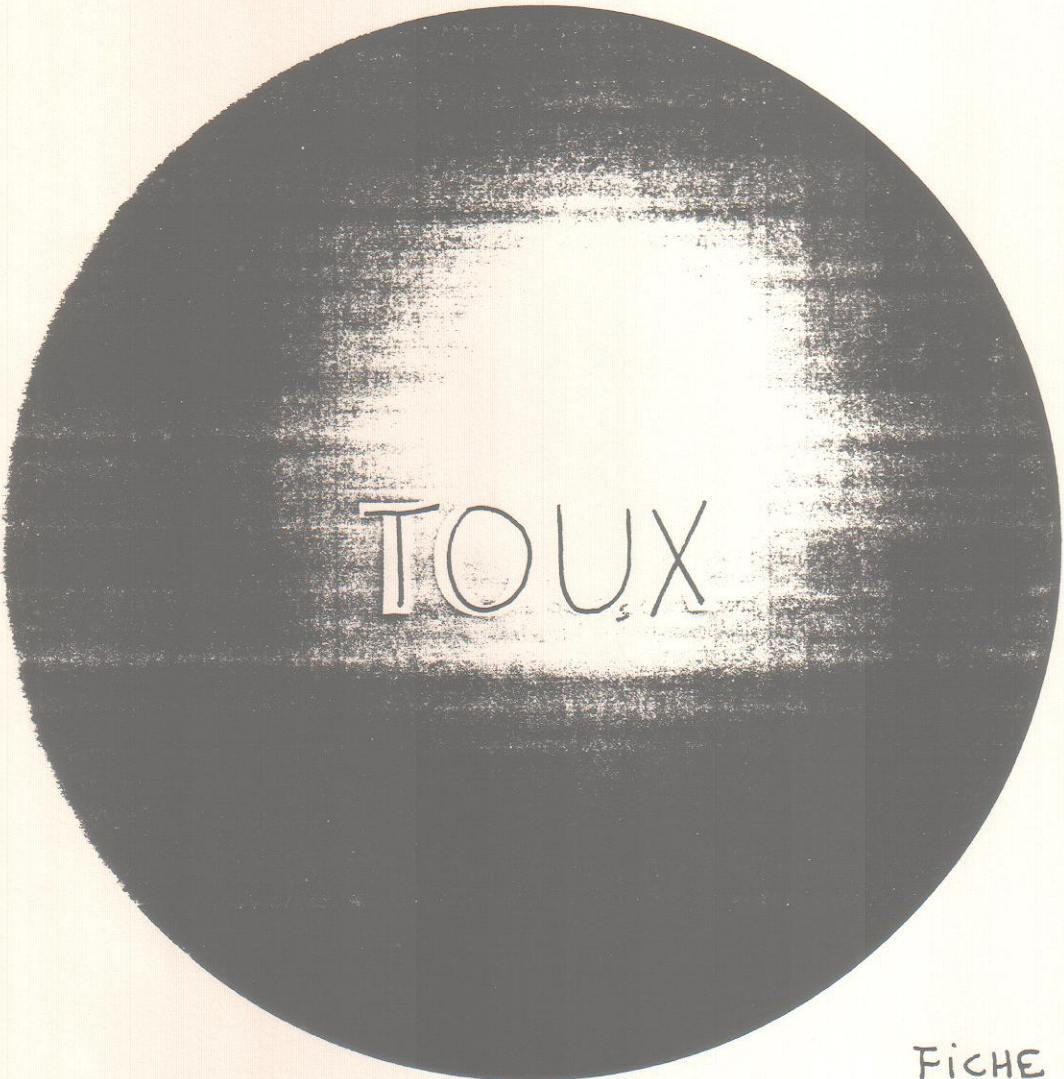
- Prendre en compte la potentialisation des effets atropiniques centraux (cf. Effets indésirables) en cas d'association avec d'autres substances anticholinergiques (autres antihistaminiques, antidépresseurs imipraminiques, neuroleptiques phénothiaziniques, antiparkinsoniens, anticholinergiques, antispasmodiques atropiniques, disopyramide).

Surdosage :

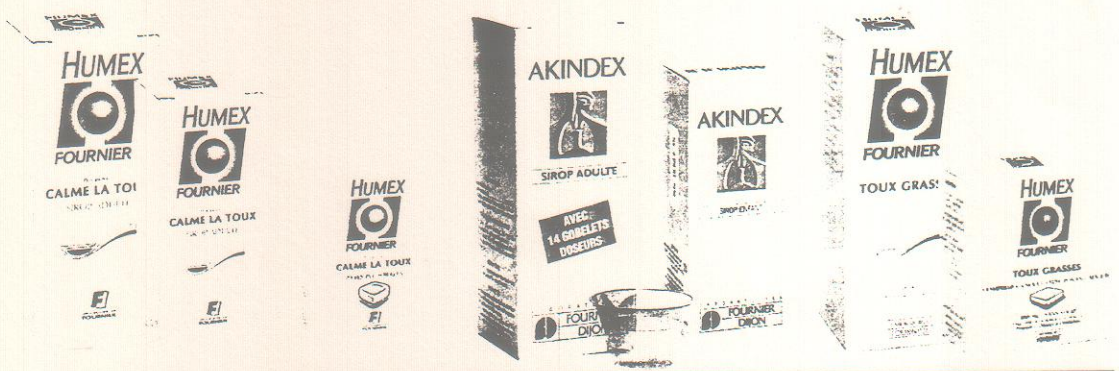
Le paracétamol en surdosage massif provoque une cytolyse hépatique susceptible d'aboutir à une nécrose complète et irréversible. Les signes cliniques se manifestent généralement dans les 24 premières heures. Le traitement étiologique doit être entrepris dans les heures qui suivent l'absorption.

Toute notion d'intoxication aiguë impose un transfert immédiat en milieu spécialisé. Les signes biologiques d'atteinte hépatique peuvent apparaître plus tardivement.

FICHE 17



FICHE 18

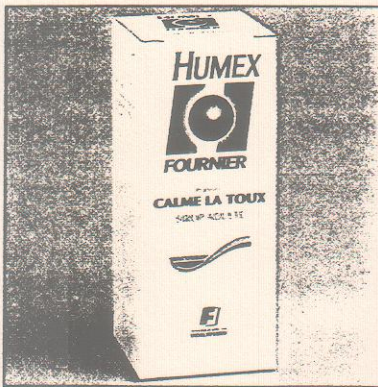


Humex sirop adulte · Humex sirop enfant · Humex pâtes pectorales · Akindex adulte . Akindex enfant · Humex expectorant sirop · Humex expectorant comprimés à sucer

TOUX

Humex Fournier
sirop adulte

ANTITUSSIF



• sp : flacon 250 ml.
CIP : 312 947.3



Conseils pratiques

- Traitement symptomatique des toux non productives gênantes de l'adulte.
- Flacon de 250 ml contenant 16 c. à soupe de sirop.
- Aromatisé à la cerise.
- 1 c. à soupe contient 6,5 g de saccharose.
- Tenir compte de la présence d'alcool dans la formule.

Composition : par c. à soupe : - Codéthyline (chlorhydrate), 8,7 mg. - Belladone (teinture) 87 mg. - Scille (teinture) 130,5 mg. - Ipéca (teinture) 43,5 mg.
Excipient : parahydroxybenzoate de méthyle sodé, alcool à 90°, coccoline, alcoolat de cerises entières, sirop simple.

Propriétés :

- Antitussif d'action centrale (codéthyline).
- Bronchospasmodolytique (belladone).
- Expectorant, stimulant des sécrétions bronchiques (ipéca et scille).

Indications : Proposé dans le traitement symptomatique des toux non productives gênantes (toux sèches).

Posologie/mode d'administration : 5 à 6 c. à soupe en 3 prises à répartir dans la journée.

Le traitement symptomatique doit être court (quelques jours). Cette dose doit être réduite chez le sujet âgé.

Contre-indications :

- Liées à la codéthyline :**
- toux de l'asthmatique ;
- en règle générale, insuffisance respiratoire quel que soit son degré (en raison de l'effet dépresseur de la codéthyline sur les centres respiratoires et de la nécessité de respecter la toux pour éviter l'encombrement bronchique) ;
- enfant de moins de 15 ans.
- Liées à la teinture de belladone :**
- risque de glaucome par fermeture de l'angle ;
- risque de rétention urinaire lié à des troubles urétrorprostatiques.

Mises en garde :

- Les toux productives qui sont un élément fondamental de la défense bronchopulmonaire sont à respecter. Si la toux devient grasse ou en cas de persistance des symptômes au-delà de 5 jours, consulter un médecin.
- Risque de somnolence.
- L'absorption d'alcool pendant le traitement est déconseillée.
- L'attention des sportifs sera attirée sur le fait que cette spécialité contient un principe actif pouvant induire une réaction positive des tests pratiqués lors des contrôles antidopage.

Précautions :

- Prudence en cas d'hypertension intracrânienne qui pourrait être majorée.
- Par prudence, éviter l'administration pendant le premier trimestre de la grossesse et pendant l'allaitement.
- 1 c. à soupe contient 6,5 g de saccharose.

Effets indésirables :

- **Liés à la codéthyline :** ils sont comparables à ceux des autres opiacés mais, aux doses thérapeutiques, plus rares et plus modérés. Possibilité de constipation, somnolence, états vertigineux, nausées, vomissements, bronchospasme, réactions cutanées allergiques, dépression respiratoire.

Aux doses supratherapeutiques : risque de dépendance et de syndrome de sevrage à l'arrêt brutal qui a été observé chez l'utilisateur et le nouveau-né de mère toxicomane.

- **Liés à la teinture de belladone :** aux doses habituelles, le risque de survenue d'effets indésirables de type atropinique (sécheresse de la bouche, confusion mentale ou excitation chez le sujet âgé, augmentation de la viscosité des sécrétions bronchiques, troubles de l'accommodation, tachycardie) est réduit.

Surdosage :

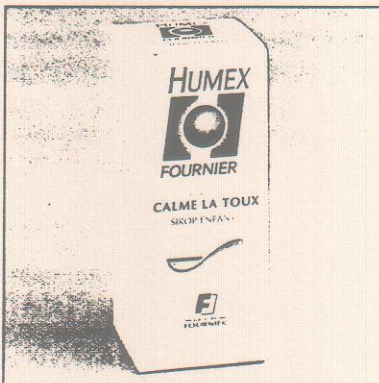
- **Signes chez l'adulte :** dépression aiguë des centres respiratoires (cyanose, ralentissement respiratoire), somnolence, rash, vomissements ; prurit ; ataxie ; œdème pulmonaire (plus rare).
- **Traitement :** assistance respiratoire, naloxone.

Humex Fournier
sirop enfant

ANTITUSSIF

Humex Fournier
sirop enfant

ANTITUSSIF



• sp : flacon 125 ml.
CIP : 305 101.5



Conseils pratiques

- Traitement symptomatique des toux non productives gênantes de l'enfant (à partir de 30 mois).
- Flacon de 125 ml contenant 25 c. à café de sirop.
- Aromatisé à la framboise.
- 1 c. à café contient 3 g de saccharose.

Composition : par c. à café : - Pholcodine 6,25 mg. - Benzoate de sodium 93 mg. - Belladone (teinture) 25 mg. - Drosera (teinture) 31 mg. - Baume de Tolu (sirop) 3,125 g. - Coquelicot (sirop) 750 mg.

Excipient : parahydroxybenzoate de méthyle sodé, coccoline, alcoolat de framboise, sirop simple.

Propriétés :

- Antitussif d'action centrale (pholcodine).
- Bronchospasmodolytique (belladone).
- Expectorant, stimulant des sécrétions bronchiques (benzoate de sodium).

Indications : Proposé dans le traitement symptomatique des toux non productives gênantes (toux sèches).

Posologie/mode d'administration :

- **Enfant de 30 mois à 8 ans :** 1 à 2 c. à café par jour.
- **Enfant de 8 ans à 15 ans :** 4 c. à café à 3 c. à soupe selon l'âge en 2 à 3 prises, réparties dans la journée.

Le traitement symptomatique doit être court (quelques jours).

Contre-indications :

- Liées à la pholcodine :**
- en règle générale, insuffisance respiratoire quel que soit son degré (en raison de l'effet dépresseur de la pholcodine sur les centres respiratoires et de la nécessité de respecter la toux pour éviter l'encombrement bronchique) ;
- enfant de moins de 30 mois ;
- toux de l'asthmatique.
- Liées à la teinture de belladone :**
- risque de glaucome par fermeture de l'angle ;
- risque de rétention urinaire lié à des troubles urétrorprostatiques.

Mises en garde :

- Les toux productives qui sont un élément fondamental de la défense bronchopulmonaire sont à respecter. Si la toux devient grasse ou en cas de persistance des symptômes au-delà de 5 jours, consulter un médecin.

- Risque de somnolence.
- L'attention des sportifs est attirée sur le fait que cette spécialité contient un principe actif pouvant induire une réaction positive des tests pratiqués lors des contrôles antidopage.

Précautions : 1 c. à café contient 3 g de saccharose.

Effets indésirables :

- **Liés à la pholcodine :** possibilité de constipation, somnolence, états vertigineux, nausées, vomissements, bronchospasme, réactions cutanées allergiques, dépression respiratoire. Aux doses supratherapeutiques : la pholcodine présenterait un risque de dépendance et de syndrome de sevrage à l'arrêt brutal.
- **Liés à la teinture de belladone :** aux doses habituelles, risque réduit de survenue d'effets indésirables de type atropinique (augmentation de la viscosité des sécrétions bronchiques, sécheresse de la bouche, troubles de l'accommodation, tachycardie).

Surdosage :

- **Signes :** nausées, vomissements, éruption ur-

ticariform
massif :
- Traite
loxone.

Humex
pâte
codéth
ANTITU



• pâte à
CIP : 31



- Pâte
l'adulte
- Form
- Arôme
- 1 pa

Compo
(chlorhy
Bellador
Excipient
glucose
Propri
- Antitus
- Atropin
donne).
- Stimul
ca).

Indicat
toires su

Posolo
- Adulte
- Enfant

Contre
Liées à
- toux de

- en rég
quel que
dépress
respirat

toux p
chique)
- enfant

Liées à
- risque

l'angle ;
- risque
urétrorpr

Mises
- Ne pa
niques c
- L'atter

ticariforme, somnolence. En cas de surdosage massif : coma, dépression respiratoire.

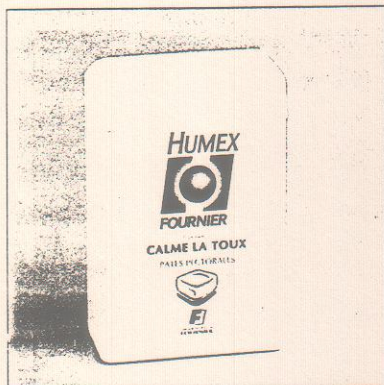
- **Traitement :** assistance respiratoire, naloxone.

Humex Fournier

pâtes pectorales

codéthyline, ipéca, belladone

ANTITUSSIF / EXPECTORANT



• pâte à mâcher : bte 36.
CIP : 325 417.8



Conseils pratiques

- Pâtes pectorales, utilisables chez l'adulte et l'enfant à partir de 8 ans.
- Forme pâte : pratique, ambulatoire.
- Arôme cerise.
- 1 pâte = 1 g de saccharose.

Composition : par pâte : - Codéthyline (chlorhydrate) 3 mg. - Ipéca (teinture) 15 mg. - Belladone (teinture) 30 mg.

Excipient : sucre blanc 1 g, gomme arabique, glucose liquide, alcoolat de cerises entières.

Propriétés :

- Antitussif d'action centrale (codéthyline).
- Atropinique bronchospasmodique (belladone).
- Stimulant des sécrétions bronchiques (ipéca).

Indications : Affections des voies respiratoires supérieures, toux sèches.

Posologie/mode d'administration :

- Adulte : 5 à 10 pâtes par jour.
- Enfant de 8 à 15 ans : 3 à 4 pâtes par jour.

Contre-indications :

Liées à la codéthyline :

- toux de l'asthmatique ;
- en règle générale, insuffisance respiratoire quel que soit son degré (en raison de l'effet dépresseur de la codéthyline sur les centres respiratoires et de la nécessité de respecter la toux pour éviter l'encombrement bronchique) ;
- enfant de moins de 8 ans.

Liées à la teinture de belladone :

- risque de glaucome par fermeture de l'angle ;
- risque de rétention urinaire lié à des troubles urétroréstatiques.

Mises en garde :

- Ne pas utiliser dans les affections chroniques des voies respiratoires.
- L'attention des sportifs est attirée sur le fait

que cette spécialité contient un principe actif pouvant induire une réaction positive des tests pratiqués lors des contrôles antidopage.

Précautions :

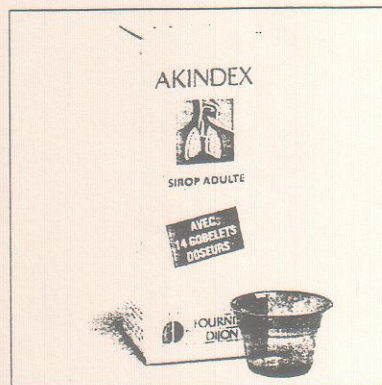
- Grossesse : en l'absence de données sur la codéthyline, il est préférable, comme pour la codéine, par prudence, de ne pas l'utiliser pendant le 1^{er} trimestre de la grossesse.
- Allaitement : par prudence, éviter l'administration pendant l'allaitement.

Effets indésirables : Les effets indésirables de la codéthyline sont comparables à ceux des autres opiacés mais, aux doses thérapeutiques, plus rares et plus modérés. Possibilité de constipation, somnolence, états vertigineux, nausées, vomissements.

Akindex adulte

dextrométhorphane

ANTITUSSIF



• sp : flacon 200 ml (14 gobelets-doseurs de 15 ml).

CIP : 326 798.5



Conseils pratiques

- Dextrométhorphane : antitussif d'action centrale.
- 1 flacon contient 14 gobelets-doseurs de 15 ml (trait inférieur).
- Prendre 1 à 2 doses 3 fois par jour.
- Dosage adulte.
- Contient 11,5 g de saccharose par dose ou par cuillère à soupe.
- Arôme abricot.

Composition : par gobelet : - Dextrométhorphane (bromhydrate) 20 mg.

Excipient : benzoate de sodium, eau purifiée, arôme abricot, sirop simple.

1 gobelet = 15 ml.

1 gobelet contient 11,5 g de saccharose.

Propriétés : Antitussif d'action centrale. Son activité est rapide et persiste pendant 4 à 5 heures. Ne déprime pas le centre respiratoire à doses thérapeutiques. N'entraîne ni accoutumance, ni toxicomanie.

Indications : Traitement symptomatique des toux non productives gênantes.

Posologie/mode d'administration :

Adulte : 1 à 2 doses 3 fois par jour. Le traitement symptomatique doit être court (quelques jours).

Contre-indications :

- Enfant de moins de 15 ans.

- Insuffisance respiratoire quel que soit son degré.

- Toux de l'asthmatique.
- Traitement par les IMAO.

Mises en garde :

- Les toux productives qui sont un élément fondamental de la défense bronchopulmonaire sont à respecter.
- Si la toux résiste à un antitussif administré à une posologie usuelle, on ne doit pas procéder à une augmentation des doses, mais à un réexamen de la situation clinique.
- La prise de boissons alcoolisées pendant le traitement est déconseillée.
- L'attention est appelée, notamment chez les conducteurs de véhicules et les utilisateurs de machines, sur les risques de somnolence attachés à l'emploi de ce médicament.

Précautions :

- En cas d'insuffisance hépatique et chez le sujet âgé : la posologie initiale sera diminuée à 50 % et pourra éventuellement être augmentée du quart en fonction de la tolérance et des besoins.

- En cas de diabète : tenir compte de la teneur en sucre.

- Grossesse : une étude prospective portant sur un nombre limité de femmes n'a pas mis en évidence de risque tératogène du dextrométhorphane.

En fin de grossesse des doses élevées de dextrométhorphane sont susceptibles d'entraîner une dépression respiratoire chez le nouveau-né.

- Allaitement : par prudence, déconseillé en raison du manque de données.

Effets indésirables : Possibilité de constipation, somnolence, états vertigineux, nausées, vomissements, bronchospasmes, réactions cutanées allergiques.

Surdosage :

Signes :

- nausées, vomissements, agitation, confusion, somnolence ;

- éruption urticariforme, vision floue, nystagmus survenant plus particulièrement lors d'associations avec des antihistaminiques.

En cas de surdosage massif : coma, dépression respiratoire, convulsions.

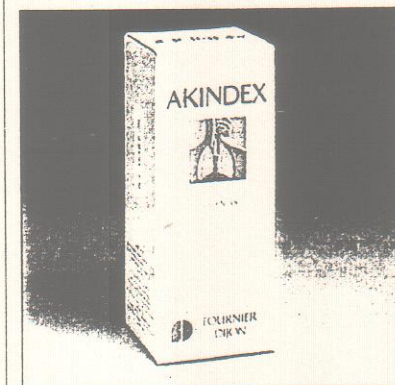
Traitement :

- En cas de dépression respiratoire : naloxone, assistance respiratoire.
- En cas de convulsions : benzodiazépines par voie IV.
- Evacuation digestive.

Akindex enfant

dextrométhorphane

ANTITUSSIF



TOUX

10

• sp : flacon 125 ml.
CIP : 326 799.1

**Conseils pratiques**

- *Dextrométhorphane* : antitussif d'action centrale.
- Utilisable chez l'enfant à partir de 3 ans.
- 1 flacon = 25 c. à café.
- Arôme banane.
- Contient 4 g de saccharose par c. à café.

Composition : par c. à café : - Dextrométhorphane (bromhydrate) 5 mg.

Excipient : benzoate de sodium, eau purifiée, arôme banane, sirop simple.

1 c. à café contient 4 g de saccharose.

Propriétés : Antitussif d'action centrale. Son activité est rapide et persiste pendant 4 à 6 heures. Ne déprime pas le centre respiratoire à doses thérapeutiques. N'entraîne ni accoutumance, ni toxicomanie.

Indications : Traitement symptomatique des toux non productives gênantes.

Posologie/mode d'administration :

Environ 1 mg de bromhydrate de dextrométhorphane/kg/jour, à répartir en 3 ou 4 prises :
- de 3 à 6 ans : 2 à 4 c. à café par jour.

- de 6 à 15 ans : 4 à 10 c. à café par jour.

Le traitement symptomatique doit être court (quelques jours).

Contre-indications :

- Enfant de moins de 30 mois.
- Insuffisance respiratoire, quel que soit son degré.
- Toux de l'asthmatique.
- Traitement par les IMAO.

Mises en garde :

- Les toux productives qui sont un élément fondamental de la défense bronchopulmonaire sont à respecter.

- Si la toux résiste à un antitussif administré à une posologie usuelle, on ne doit pas procéder à une augmentation des doses, mais à un examen de la situation clinique.

Précautions :

- En cas d'insuffisance hépatique : la posologie initiale sera diminuée de 50 % et pourra éventuellement être augmentée du quart en fonction de la tolérance et des besoins.

- En cas de diabète : tenir compte de la teneur en sucre.

Effets indésirables : Possibilité de constipation, somnolence, états vertigineux, nausées, vomissements, bronchospasmes, réactions cutanées allergiques.

Surdosage :

Signes :

- nausées, vomissements, agitation, confusion, somnolence ;

- éruption urticariforme, vision floue, nystagmus survenant plus particulièrement lors d'associations avec des antihistaminiques.

En cas de surdosage massif : coma, dépression respiratoire, convulsions.

Traitement :

- En cas de dépression respiratoire : naloxone, assistance respiratoire.

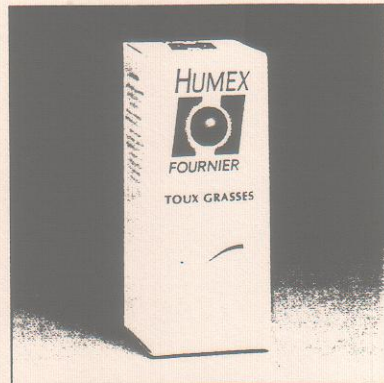
- En cas de convulsions : benzodiazépines (IV chez le grand enfant ; intrarectale chez le petit enfant).

- Evacuation digestive.

Humex Fournier Expectorant sirop

carbocistéine

EXPECTORANT /
MUCOFLUIDIFIANT



• sp : flacon 200 ml.
CIP : 334 509.9

**Conseils pratiques**

- Carbocistéine 5 % : mucorégulateur.
- Arôme caramel - punch.
- Flacon de 200 ml contenant 13 cuillerées à soupe.
- 5 g de saccharose par cuillère à soupe.
- Réservé à l'adulte.

Composition : pour 100 ml : - Carbocistéine 5,000 g.

Excipient aromatisé au caramel-punch.

Propriétés : La carbocistéine est un mucomodificateur bronchique mucorégulateur qui active la synthèse des sialomucines. Le rôle de ces sialomucines est triple :

- rétablir la viscosité et l'élasticité du mucus, propriété nécessaire à la mobilisation et à l'expectoration des sécrétions pathologiques ;

- rendre l'épithélium de type bronchique à nouveau fonctionnel, donc apte à sécréter un film protecteur muqueux normal n'entravant plus les mouvements ciliaires d'épuration ;

- antagoniser les kinines, facteurs pro-inflammatoires et spasmodiques.

Indications : Traitement des troubles de la sécrétion bronchique, notamment au cours des affections bronchopulmonaires aiguës : bronchites aiguës, épisodes aigus des bronchopneumopathies chroniques.

Posologie/mode d'administration : En moyenne 1 c. à soupe 3 fois par jour.

Contre-indications : Enfant de moins de 15 ans.

Précautions :

- A utiliser avec prudence chez les sujets atteints d'ulcères gastro-duodénaux.

- L'association d'un mucorégulateur bronchique avec un antitussif et/ou avec une substance asséchant les sécrétions (atropiniques) est irrationnelle.

- Grossesse et allaitement : à éviter, en l'absence de données disponibles.

- En cas de diabète, prendre en compte l'apport de 5 g de saccharose/c. à soupe.

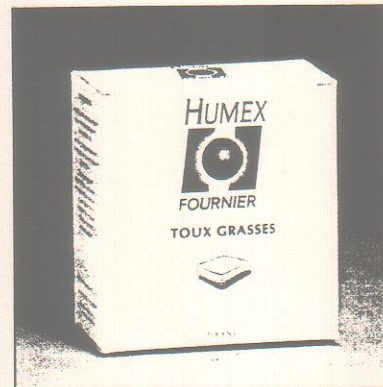
Effets indésirables : A fortes doses, on peut parfois observer l'apparition de phénomènes d'intolérance digestive (gastralgies,

nausées, diarrhées). Dans ce cas, il est conseillé de réduire la dose.

Humex Fournier Expectorant comprimés à sucer

acétylcystéine

EXPECTORANT /
MUCOFLUIDIFIANT



• cp à sucer : bte 20.
CIP : 334 771.5

**Conseils pratiques**

- Médicament recommandé pour traiter les toux grasses.
- Acétylcystéine : mucolytique d'action rapide.
- Arôme orange.
- Ne contient pas de sucre.
- Forme ambulatoire, pratique.

Composition : par cp : - Acétylcystéine 100 mg.

Excipient aromatisé à l'orange.

Arôme orange : huile essentielle d'orange douce simple déterpénée, gomme arabique, maltodextrine.

Edulcorant : sorbitol et xylitol.

Propriétés : L'acétylcystéine est un mucomodificateur de type mucolytique. Il exerce son action sur la phase gel du mucus en rompant les ponts disulfures des glycoprotéines.

Indications : Traitement des troubles de la sécrétion bronchique, notamment au cours des affections broncho-pulmonaires aiguës.

Posologie/mode d'administration :

- Laisser fondre lentement les comprimés à sucer dans la bouche, sans croquer.

- Prendre 4 à 6 comprimés à sucer par jour en au moins 3 prises espacées d'environ 4 h.

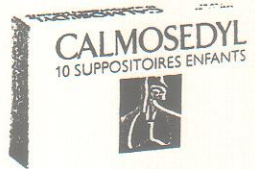
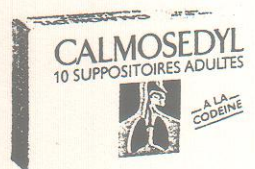
1 comprimé = 21 kJ (ou 5 kcal).

Médicament réservé aux plus de 15 ans.

Précautions : Ulcère gastroduodénal.

Effets indésirables : Possibilité de troubles gastro-intestinaux, principalement à type de nausées et de vomissements.

Interactions : L'association d'un mucomodificateur bronchique avec un antitussif et/ou une substance asséchant les sécrétions (atropinique) est irrationnelle.



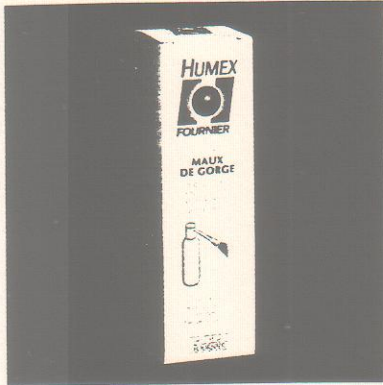
**Humex collutoire • Humex kinaldine •
Calmosedyl adulte • Calmosedyl enfant**

MAUX DE GORGE

12

Humex Fournier
collutoire

benzalkonium, lidocaïne

ANTISEPTIQUE BUCCOPHARYNGÉ/
ANESTHÉSIQUE BUCCOPHARYNGÉcollutoire : flacon pressurisé de 35 ml.
CIP : 313 276.5**Conseils pratiques**

- Médicament réservé aux plus de 4 ans.
- Éviter l'usage de ce médicament avant les repas (risque de fausses routes à la déglutition lié à la présence d'un anesthésique local).
- Sans sucre.
- Aromatisé au citron.

Composition : pour 100 ml : - Chlorure de benzalkonium 0,030 g. - Chlorhydrate de lidocaïne 0,300 g.

Excipient aromatisé au citron, qs.

Propriétés :

- Antiseptique buccopharyngé (chlorure de benzalkonium).
- Anti-infectieux buccopharyngé (acétarsol sodique).
- Anesthésique buccopharyngé (chlorhydrate de lidocaïne).

Indications : Traitement local d'appoint des affections de la gorge et de la bouche : amygdalites, pharyngites, rhinopharyngites, stomatites.**Posologie/mode d'administration :** Placer l'embout pulvérisateur devant la bouche et presser sur le bouchon en dirigeant le jet sur l'arrière-gorge.

- *Adulte* : 1 pulvérisation 4 à 6 fois par jour.
- *Enfant* > de 4 ans : 1 pulvérisation 2 à 3 fois par jour.

Contre-indications :

- Allergie aux anesthésiques locaux (chlorhydrate de lidocaïne).
- Enfant de moins de 4 ans (risque de laryngospasme).

Précautions : En cas de persistance des symptômes au-delà de 5 jours et/ou de fièvre associée, consulter le médecin.**Humex Kinaldine**

déqualinium, acide ascorbique

ANTISEPTIQUE BUCCOPHARYNGÉ



cp à sucer (blanc) : tube de 25.

CIP : 331 272.8

**Conseils pratiques**

- Antiseptique buccopharyngé.
- Arôme citron.
- Ne contient pas de saccharose.
- Tenir compte de la teneur en Vit. C de chaque cp : 30 mg.
- 1 cp = 4 kcal.

Composition : par cp : - Déqualinium (chlorhydrate) 0,25 mg. - Acide ascorbique (Vit. C) 30 mg.

Excipient : cyclamate de sodium (25 mg), arôme d'agrumes 1 FF 15D 101, tribéhénate de glycérol, lactose, sorbitol.

Propriétés : Antiseptique buccopharyngé (chlorhydrate de déqualinium). Actif sur la majorité des bactéries Gram + et Gram -, antifongique.

Peut être utilisé dans certains régimes hypoglycémiques, en particulier chez les diabétiques.

Indications : Traitement local d'appoint des affections de la cavité buccopharyngée.**Posologie/mode d'administration :**

- *Adulte* : 1 comprimé 8 fois par jour.
 - *Enfant* : 1 comprimé 4 à 6 fois par jour.
- Laisser fondre lentement le comprimé sans le croquer.

Contre-indications : Allergie aux ammoniums quaternaires.**Précautions :** Prendre en compte la teneur en glucides assimilables : 1,2 g/cp (dont 1,1 g de sorbitol).**Mises en garde :** L'indication ne justifie pas un traitement prolongé en raison du risque de déséquilibre de la flore bactérienne qu'il pourrait engendrer.**Caln**ANTITU
ANTIP• suppo
CIP : 3:

- Spé.
- antalg
- Form

Comp(caph
400 mg
bique (V

Propri

Antalgic

Indica

- Etat

chiques

- Trache

chite. - F

Posolo

1 suppo

Contre

- Enfant

- Toux c

- Insuffi

degré.

Mises

- Les tou

mental

sont à r

- Si la to

une pos

der à un

réévalu

- Gross

de ne p

mestre

- Allait

tration p

- Persc

(0,06 g/

éventue

fonctio

- Hyper

celle-ci

Effets

sence d

somnia

ments,

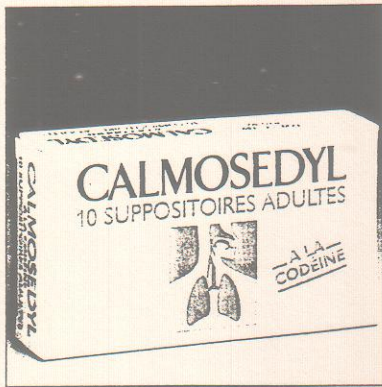
allergiq

Intera

- Alcool

dant le t

lée. L'al

Calmosedyl adulteANTITUSSIF / ANTALGIQUE /
ANTIPIRÉTIQUE

• suppo : bte 10.
CIP : 321 138.7

**Conseils pratiques**

- Spécialité antitussive, expectorante, antalgique et antipyrétique.
- Forme adulte.

Composition : *par suppo :* - Codéine (camphosulfonate) 20 mg. - Paracétamol 400 mg. - Eucalyptol 100 mg. - Acide ascorbique (Vit. C) 250 mg.

Propriétés : - Antitussif. - Expectorant. - Antalgique. - Antipyrétique.

Indications :

- Etat grippal et ses complications bronchiques.
- Trachéite. - Pharyngite. - Laryngite. - Bronchite. - Rhinite.

Posologie/mode d'administration :
1 suppositoire 3 fois par jour.

Contre-indications :

- Enfant de moins de 15 ans.
- Toux de l'asthmatique.
- Insuffisance respiratoire quel que soit son degré.

Mises en garde :

- Les toux productives sont un élément fondamental de la défense bronchopulmonaire et sont à respecter.
- Si la toux résiste à un antitussif administré à une posologie usuelle, on ne doit pas procéder à une augmentation des doses mais à une réévaluation de la situation clinique.
- Grossesse : par prudence, il est préférable de ne pas utiliser la codéine pendant le 1^{er} trimestre de la grossesse.
- Allaitement : par prudence, éviter l'administration pendant l'allaitement.
- Personne âgée : la posologie usuelle (0,06 g/jour) sera diminuée de 50 % et pourra éventuellement être augmentée du quart en fonction de la tolérance et du besoin.
- Hypertension intracrânienne : prudence car celle-ci pourrait être majorée.

Effets indésirables : Ils sont liés à la présence de codéine : possibilité de constipation, somnolence, vertiges, nausées et vomissements, bronchospasme, réactions cutanées allergiques, dépression respiratoire.

Interactions :

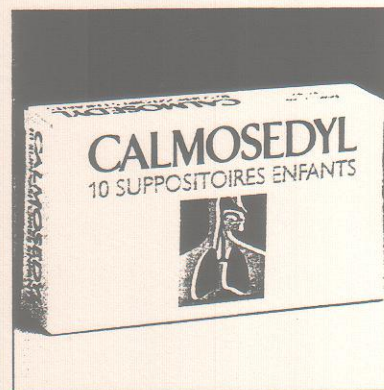
- Alcool : la prise de boissons alcoolisées pendant le traitement est formellement déconseillée. L'alcool provoque une augmentation de la

formation de métabolites hépatotoxiques du paracétamol par induction enzymatique.

- Phénicolés : potentialisation des effets de la codéine.

- Benzamide : augmentation de l'absorption intestinale du paracétamol.

Surdosage : Possibilité de cytolysse hépatique en cas de surdosage massif, pouvant aboutir à une nécrose complète et irréversible. Les signes cliniques apparaissent généralement dans les 24 heures. Le traitement étiologique doit être entrepris dans les heures qui suivent l'absorption. Toute intoxication aiguë impose un transfert en milieu spécialisé. Les signes biologiques d'atteinte hépatique peuvent être plus tardifs.

Calmosedyl enfantEXPECTORANT / ANTALGIQUE /
ANTIPIRÉTIQUE

• suppo : bte 10.
CIP : 321 141.8

**Conseils pratiques**

- Spécialité expectorante, antalgique et antipyrétique destinée à l'enfant.

Composition : *par suppo :* - Paracétamol 200 mg. - Eucalyptol 70 mg. - Acide ascorbique (Vit. C) 100 mg.

Propriétés : - Expectorant. - Antalgique. - Antipyrétique.

Indications :

- Etat grippal et ses complications bronchiques.
- Affections des voies respiratoires de l'enfant.
- Angines.
- Rhinopharyngites.

Posologie/mode d'administration :

- Enfant de 10 à 15 kg : 1 suppositoire 2 fois/jour.
- De 16 à 20 kg : 1 suppositoire 3 fois/jour.
- A partir de 25 kg : 1 suppositoire 4 fois/jour.

Contre-indications : Nourrissons.

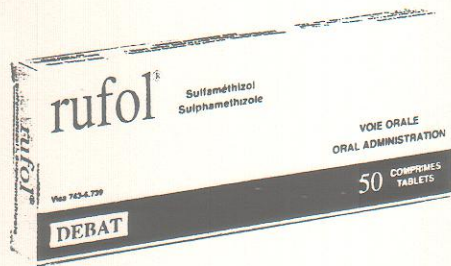
Interactions : Benzamide : augmentation de l'absorption intestinale du paracétamol.

Surdosage : Possibilité de cytolysse hépatique en cas de surdosage massif, pouvant aboutir à une nécrose complète et irréversible.

Les signes cliniques apparaissent généralement dans les 24 heures. Le traitement étiologique doit être entrepris dans les heures qui

suivent l'absorption. Toute intoxication aiguë impose un transfert en milieu spécialisé. Les signes biologiques d'atteinte hépatique peuvent être plus tardifs.

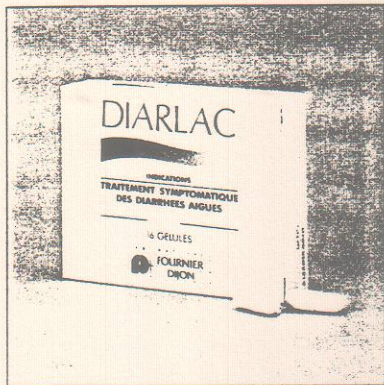
FICHE 24



Diarlac · Rufol · Visiolyre

Diarlac

Lactobacillus acidophilus tués
ANTIDIARRHÉIQUE



• gél (blanche) : boîte de 16, sous plaquettes thermoformées.
CIP : 332 484. 9

Conseils pratiques

- Antidiarrhéique.
- Chez l'adulte : traitement d'attaque = 6 gélules le premier jour.
- Enfant : 4 gélules par jour.
- Nourrisson : ouvrir la gélule en séparant les deux demi-capsules et disperser le contenu dans un peu d'eau ou dans le biberon.
- Lors d'une diarrhée aiguë une réhydratation est indispensable chez le nourrisson de moins de 2 ans.

Composition : par gélule : - Lyophilisat de *Lactobacillus acidophilus* tués dans leur milieu de culture qsp 5 milliards.

Excipient : acide silicique, talc, stéarate de magnésium, lactose anhydre. **Enveloppe** : gélatine, eau, anhydride sulfureux, dioxyde de titane. **Calibrage** : n° 1.

Propriétés : Antidiarrhéique d'origine microbienne, agissant par action bactériostatique directe due à des substances chimiques élaborées par *L. acidophilus*, immunostimulation non spécifique des muqueuses, stimulation de la croissance de la flore acidogène de défense.

Indications : Diarrhées de l'adulte, de l'enfant et du nourrisson. Selon l'intensité de la diarrhée et l'âge du sujet, une réhydratation doit être envisagée ; elle est indispensable chez le nourrisson de moins de 2 ans.

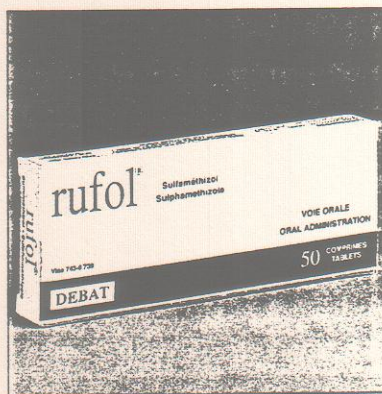
Posologie/mode d'administration :
- **Posologie habituelle** : 2 à 4 gélules par jour.
- **Diarrhées aiguës** : 3 fois 2 gélules le 1^{er} jour, puis 2 fois 2 gélules les jours suivants. Avaler la gélule avec un peu d'eau. On peut aussi l'ouvrir et disperser le contenu dans un peu d'eau ou dans le biberon du nourrisson.

Précautions : Si la diarrhée persiste, notamment chez le nourrisson qui présente un risque important de déshydratation, un avis médical est nécessaire.

Rufol

sulfaméthizol

ANTIBACTÉRIEN URINAIRE



• cp (blanc) : bte de 50, sous plaquettes thermoformées.
CIP : 309 331.5

**Conseils pratiques**

- Posologie adulte : 6 comprimés par jour.
- Assurer une diurèse abondante (au moins 2 litres d'eau par jour).
- Ne pas associer à la phénytoïne et à l'hexaméthylène tétramine.

Composition : par comprimé : - Sulfaméthizol (DCI) 100 mg.

Excipient : amidon, gélatine, stéarate de magnésium, talc, carboxyméthylamidon.

Propriétés

Rufol est un sulfamide antibactérien d'élimination rapide.

Rufol possède la capacité de se substituer à l'acide para-aminobenzoïque, précurseur de l'acide folique, essentiel à la multiplication des bactéries. Il est bactériostatique. Il existe une résistance croisée entre le sulfaméthizol et les autres sulfamides ou associations dérivées (ex. : cotrimoxazole).

Activité antibactérienne : le spectre antibactérien naturel du sulfaméthizol est le suivant : espèce habituellement sensible : *Escherichia coli*.

Indications : Elles procèdent de l'activité antibactérienne et des caractéristiques pharmacocinétiques de Rufol. Elles sont limitées aux infections aiguës ou récidivantes non compliquées des voies urinaires basses, principalement chez la femme.

Posologie/mode d'administration : En traitement de 4 jours minimum.

- **Adultes** : 600 mg par jour, en trois prises.
- **Enfants (de 30 mois à 15 ans)** : 200 à 400 mg par jour.

Contre-indications

- Allergie connue aux sulfamides.
- Ne pas administrer chez l'insuffisant rénal ou hépatique.
- Association déconseillée : phénytoïne (cf. Interactions médicamenteuses).
- **Grossesse** :

Dans l'espèce humaine, le risque tératogène n'est pas connu ; cependant globalement un risque lié aux sulfamides antibactériens semble pouvoir être écarté. En fin de grossesse, l'administration doit être prudente compte tenu du risque d'ictère néonatal décrit avec les sulfamides d'élimination lente.

- Prématuré et nourrisson de moins de 30 mois.

- Allaitement.

Précautions

- Assurer une diurèse abondante.
- Ne pas associer à l'hexaméthylène tétramine en raison du risque de précipitations cristallines au niveau de l'arbre urinaire.

Effets indésirables

- Réactions cutanées allergiques.
- Troubles digestifs, nausées, vomissements, diarrhées.
- Agranulocytose.

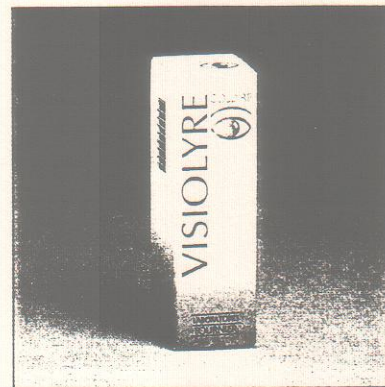
Interactions

Augmentation des taux plasmatiques de phénytoïne jusqu'à des valeurs toxiques (inhibition de son métabolisme).

Utiliser de préférence une autre classe d'antifongiques, sinon surveillance clinique étroite : dosage des taux plasmatiques de phénytoïne et adaptation éventuelle de sa posologie pendant le traitement par les sulfamides anti-infectieux et après son arrêt.

Visiolyre

ANTISEPTIQUE OCULAIRE /
DÉCONGESTIONNANT OCULAIRE



• collyre : flacon 10 ml.
CIP : 332 407.4

**Conseils pratiques**

- Collyre incolore.
- Ouverture simplifiée : visser le bouchon à fond afin de percer le flacon.
- Utilisable chez l'adulte et l'enfant à partir de 3 ans.
- Se conserve 60 jours après ouverture.

Composition : par flacon : - Cadmiure (sulfate) 2 mg. - Zinc (sulfate) 5 mg. - Phényl-éphrine (chlorhydrate) 25 mg.

Excipient : chlorure de sodium, acide borique, borax, eau purifiée. **Conservateur** : parahydroxybenzoates de méthyle et de propyle.

Propriétés : Antiseptique et décongestionnant oculaire.

Indications : Conjonctivites et irritations d'origine diverses : poussières, courant d'air, luminosité, agents chimiques, fatigue oculaire.

Posologie/mode d'administration : Instillation oculaire de 2 gouttes 4 fois/jour.

Contre-indications

- Glaucome par fermeture de l'angle.
- Enfant de moins de 3 ans.

Précautions : A utiliser avec prudence en cas de port de lentilles hydrophiles.

Effets indésirables : Des instillations répétées peuvent entraîner une mydriase gênante.

Conservation : Ne pas conserver plus de 60 jours après ouverture.

être altérée par les médicaments suscitant une induction des enzymes hépatiques tels que barbituriques, hydantoïnes, carbamazépine, méprobamate, phénylbutazone ou rifampicine. **GROSSESSE et ALLAITEMENT** : OESCLIM® ne doit pas être utilisé lors des périodes de grossesse et d'allaitement. **EFFETS SUR L'APTITUDE A CONDUIRE DES VEHICULES ET A UTILISER DES MACHINES** : Aucun. **EFFETS INDESIRABLES** : a) OESCLIM permet d'administrer un estrogène naturel par voie transdermique. Lors de l'administration d'estrogènes artificiels par voie orale, des incidents sévères bien que rares ont été observés. De tels incidents n'ont pas été signalés avec les estrogènes naturels par voie transdermique ; cependant, par mesure de prudence, il serait souhaitable d'interrompre le traitement si l'un des phénomènes suivants apparaissait : - accidents cardio-vasculaires et thrombo-emboliques ; - ictère cholestatique ; - mastopathie bénigne ou maligne, tumeurs utérines ; - exacerbation d'une comitialité ; - adénome hépatique ; il peut donner lieu à des accidents hémorragiques intra-abdominaux ; - galactorrhée : son apparition doit faire rechercher l'existence d'un adénome hypophysaire. b) Des incidents plus fréquents mais mineurs, n'empêchant pas habituellement la poursuite du traitement peuvent être observés : - nausées, céphalées banales ; - tension mammaire (doit faire adapter la posologie du traitement) ; - irritabilité ; - jambes lourdes ; - saignements intermenstruels devant faire rechercher une pathologie sous-jacente ; - irritation oculaire par les lentilles de contact ; - exacerbation de la sécrétion de la glaire cervicale. Au cours des essais cliniques avec OESCLIM®, il a parfois été noté des démangeaisons pendant le port du dispositif et un peu plus fréquemment des rythèmes modérés et transitoires après le retrait du dispositif (moins de 3 % du nombre total d'applications). **SURDOSAGE** : Les effets d'un surdosage sont généralement une sensation de tension mammaire et/ou des métrorragies ; ces signes disparaissent au retrait du dispositif. **PROPRIETES PHARMACODYNAMIQUES** : Système génito-urinaire et hormones sexuelles. Oestrogènes. Estrogène naturel par voie transdermique. OESCLIM® libère de l'estradiol, sous forme inchangée et en quantité physiologique, dans la circulation sanguine. OESCLIM® élève la concentration d'estradiol à un niveau similaire à celui obtenu dans les phases folliculaires précoce et moyenne. L'utilisation de la voie transcutanée évite le premier passage hépatique. Contrairement aux estrogènes per os, il n'y a donc pas de stimulation enzymatique hépatique avec OESCLIM® : celui-ci n'entraîne pas de modification lipidique (triglycérides, cholestérol total, HDL, LDL, VLDL cholestérol) ni des protéines de la coagulation (fibrinopeptide A, fibrinogène de haut poids moléculaire, anti-thrombine III) et il n'a pas d'effet sur les taux circulants du substrat de la rénine (angiotensinogène), de la TEBG, de la TBG, de la cortisol-binding-globuline. Ainsi, OESCLIM® fournit une substitution estrogénique physiologique. **PROPRIETES PHARMACOCINETIQUES** : La dose moyenne d'estradiol absorbée par 24 heures est de 0,025 mg pour OESCLIM® 25, 0,050 mg pour OESCLIM® 50 et 0,100 mg pour OESCLIM® 100. Des concentrations sériques physiologiques d'estradiol proportionnelles à la quantité administrée sont atteintes dès la quatrième heure après l'application du système transdermique. Vingt-quatre heures environ après l'application, les concentrations sériques d'estradiol atteignent des pics moyens respectivement de 36, 59 et 99 pg/ml. Les taux sériques restent ensuite pratiquement constants pendant toute la durée de l'application (3-4 jours). Soixante-douze heures (3 jours) après l'application, les concentrations sériques d'estradiol sont en effet pratiquement égales aux valeurs moyennes mesurées pendant toute la durée de l'application. Celles-ci sont respectivement de 27, 38 et 58 pg/ml, ce qui correspond à des augmentations respectives de 10, 22 et 42 pg/ml par rapport aux valeurs de base observées chez les femmes ménopausées (10-20 pg/ml environ). Toutefois, il convient de noter que des variations individuelles d'absorption peuvent être observées comme lors de toute administration transcutanée (cf. MISE EN GARDE). Les rapports moyens E2/E1 (estradiol/estrone) lors de l'utilisation des dispositifs transdermiques à l'estradiol sont ceux observés chez la femme avant la ménopause. Vingt-quatre heures après le retrait du dispositif, la concentration d'estradiol dans le sérum revient à la valeur de base. **Estradiol** : La demi-vie d'élimination de l'estradiol dans le plasma est d'environ 1 heure. La clairance plasmatique varie de 650 à 900 l/j/m². L'estradiol est principalement métabolisé dans le foie. Les métabolites les plus importants sont l'estriol, l'estrone et leurs conjugués (glucuronates, sulfates) ; ils sont beaucoup moins actifs que l'estradiol. La plupart des métabolites sont excrétés dans l'urine sous forme de glucuronates et de sulfates. Les métabolites estrogéniques subissent également un cycle entéro-hépatique. **DUREE DE CONSERVATION** : 2 ans. **PRECAUTIONS PARTICULIERES DE CONSERVATION** : A conserver à une température inférieure à + 25°C. **PRESENTATIONS ET NUMEROS D'IDENTIFICATION ADMINISTRATIVE** : OESCLIM® 25 microgrammes/24 heures : 338 112-6 ; dispositif transdermique en sachet (papier/aluminium) ; boîte de 8. Prix : 49,10 F. Remboursé à 65 % et agréé coll. OESCLIM® 50 microgrammes/24 heures : 338 118-4 ; dispositif transdermique en sachet (papier/aluminium) ; boîte de 8. Prix : 52,70 F. Remboursé à 65 % et agréé coll. OESCLIM® 100 microgrammes/24 heures : 338 169-8 ; dispositif transdermique en sachet (papier/aluminium) ; boîte de 8. Non remboursé. **EXPLOITANT** : Laboratoires FOURNIER S.C.A. 9 Rue Petitot 21000 DIJON. **CONDITIONS DE DELIVRANCE** : LISTE II. **DATE DE REVISION DE L'INFORMATION** : Janvier 1995.

OESCLIM

Estradiol hémihydraté



L'estrogénothérapie tout en finesse

J.O. du 16/02/95
OESCLIM® 25
OESCLIM® 50
Remboursés à 65 % S.S.

F
— GROUPE —
FOURNIER

FICHE 28



OESCLIM® en pratique

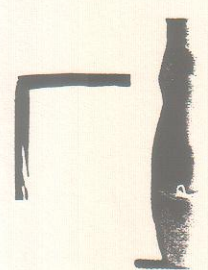
- Réussir l'initiation
 - ▶ OESCLIM 25.
- Réussir l'adaptation
 - ▶ OESCLIM 50.
- Une meilleure tolérance locale⁽¹⁾
 - ▶ 2 fois moins de réactions cutanées que TTS 50.
- Une bonne adhérence⁽¹⁾
 - ▶ 2 fois moins de décollements que TTS 50 notamment dans le bain ou sous la douche.
- Un confort optimisé
 - ▶ doux,
 - ▶ souple,
 - ▶ conformable,
 - ▶ discret.

SAATCHI & SAATCHI HEALTHCOM OES021 01/96

DENOMINATIONS : OESCLIM® 25 microgrammes/24 heures, dispositif transdermique (5 mg/11 cm²). OESCLIM® 50 microgrammes/24 heures, dispositif transdermique (10 mg/22 cm²). OESCLIM® 100 microgrammes/24 heures, dispositif transdermique (20 mg/44 cm²). **COMPOSITIONS QUALITATIVE ET QUANTITATIVE :** OESCLIM® 25 microgrammes/24 heures - Estradiol hémihydraté : 5 mg. OESCLIM® 50 microgrammes/24 heures - Estradiol hémihydraté : 10 mg. OESCLIM® 100 microgrammes/24 heures - Estradiol hémihydraté : 20 mg. **Excipients :** Copolymères, éthylène vinyl acétate, dipropylène glycol, octyldodécanol, éthylcellulose. **Films de protection :** mousse beige et polyester siliconé. **INDICATIONS THERAPEUTIQUES :** Correction des carences estrogéniques et des symptômes de déficit en estrogènes notamment liés à la ménopause naturelle ou artificielle : troubles vasomoteurs (bouffées vasomotrices), troubles trophiques génito-urinaires (atrophie vulvo-vaginale, dyspareunie, incontinence urinaire), et troubles psychiques (troubles du sommeil, asthénie...). **POSOLOGIE et MODE D'ADMINISTRATION :** Posologie : Appliquer OESCLIM® 2 fois par semaine, c'est-à-dire renouveler le dispositif tous les 3 ou 4 jours. L'analyse de la sévérité de la symptomatologie présentée par la patiente peut orienter le choix initial quant à la quantité d'estradiol à prescrire. Le traitement commence en général avec OESCLIM® 50 ou 25. En fonction de l'évolution clinique, la posologie doit être adaptée aux besoins individuels : l'apparition d'une sensation de tension des seins et/ou de métrorragies indique en général que la dose est trop élevée et doit être abaissée. Si la dose choisie n'a pas corrigé les symptômes de déficit estrogénique, il faut l'augmenter. OESCLIM® peut être utilisé selon un schéma thérapeutique : - **Discontinu**, (de façon cyclique), pendant 24 à 28 jours, suivi d'un intervalle libre de tout traitement de deux à sept jours. Durant cet intervalle, des hémorragies de privation peuvent apparaître. - **Continu**, sans aucune période d'arrêt du traitement. Un traitement continu, non cyclique, peut être indiqué dans le cas où les symptômes de déficit estrogénique se manifestent à nouveau fortement au cours de l'intervalle libre. Le traitement séquentiel par des progestatifs doit se faire selon le schéma suivant : - Si OESCLIM® est administré de façon discontinue, le progestatif sera administré durant au moins les 12 derniers jours du traitement par l'estradiol. Ainsi, il n'y aura aucune administration hormonale pendant l'intervalle libre de chaque cycle. - Si OESCLIM® est administré de façon continue, il est recommandé de prendre le progestatif durant au moins 12 à 14 jours chaque mois. Dans les deux cas, des saignements peuvent apparaître après l'arrêt du traitement par le progestatif. **Mode d'administration :** Une fois le feuillet de protection détaché, OESCLIM® doit immédiatement être appliqué sur la fesse, le tronc ou le haut du bras ou de la cuisse à un endroit ne présentant pas de plis importants et qui ne soit pas le siège de frottements vestimentaires. La peau doit être sèche, ne doit pas être irritée ou traitée par des produits huileux ou gras. OESCLIM® ne doit pas être appliqué sur les seins. Il est recommandé de ne pas l'appliquer 2 fois de suite au même endroit. Il est possible de se doucher ou de prendre un bain tout en gardant le dispositif transdermique. En cas de décollement prématuré du dispositif, il faut tenter de le replacer sur la peau sèche. Si cela n'est pas possible : utiliser un dispositif neuf qui sera retiré à la date initialement prévue. Reprendre ensuite le rythme de changement du dispositif conformément au schéma thérapeutique initial. **CONTRE-INDICATIONS :** **Absolues :** - tumeurs malignes du sein et de l'utérus ; - tumeurs hypophysaires ; - hémorragies génitales non diagnostiquées ; - connectivites ; - porphyries ; - otospongiose ; - atteinte hépatique sévère ; - grossesse. **Relatives :** - maladies thromboemboliques (en cours, récentes ou avec séquelles) ; - tumeurs bénignes du sein et dystrophies utérines (hyperplasie, fibrome), endométriose ; - galactorrhées, élévation du taux de prolactine ; - cholestase récurrente ou prurit récidivant lors d'une grossesse ; - insuffisance rénale. Par prudence, l'expérience clinique de l'utilisation à long terme de l'estradiol par voie transdermique étant encore limitée dans ces pathologies ; - affections cardio-vasculaires (valvulopathies, troubles du rythme thrombogènes) ; - atteintes cérébro-vasculaires ; - pathologie oculaire d'origine vasculaire. **MISES EN GARDE et PRECAUTIONS PARTICULIERES D'EMPLOI :** **Mise en garde :** - Chez certaines patientes (1 femme sur 4 ou 5), l'absorption de l'estradiol étant insuffisante lors de l'administration transcutanée, il est recommandé, si les symptômes liés à la carence estrogénique persistent, de passer à une posologie plus forte ou de passer à une autre forme ou une autre voie d'administration. - Les risques de cancer de l'endomètre et de pathologie mammaire augmentent lors d'administrations isolées et prolongées d'estrogènes, il est donc hautement recommandé d'y associer un progestatif pendant une durée d'au moins 12 jours par mois. **Précautions d'emploi :** - Un examen médical est nécessaire avant et périodiquement en cours de traitement estrogénique : les contrôles porteront essentiellement sur : seins, utérus, frottis vaginaux, tension artérielle, poids. - Une surveillance attentive doit être exercée chez les patientes présentant : épilepsie, asthme, antécédents familiaux du cancer du sein, troubles des fonctions hépatiques, hypertension artérielle sévère. **INTERACTIONS AVEC D'AUTRES MEDICAMENTS et AUTRES FORMES D'INTERACTIONS :** Bien que l'existence d'interférences pour la voie transdermique ne soit pas connue, l'action des estrogènes peut

(1) Etude CSTS 17 9104 EU 9402, rapport interne.

FICHE 29



**TRAITEMENT
HORMONAL
SUBSTITUTIF**

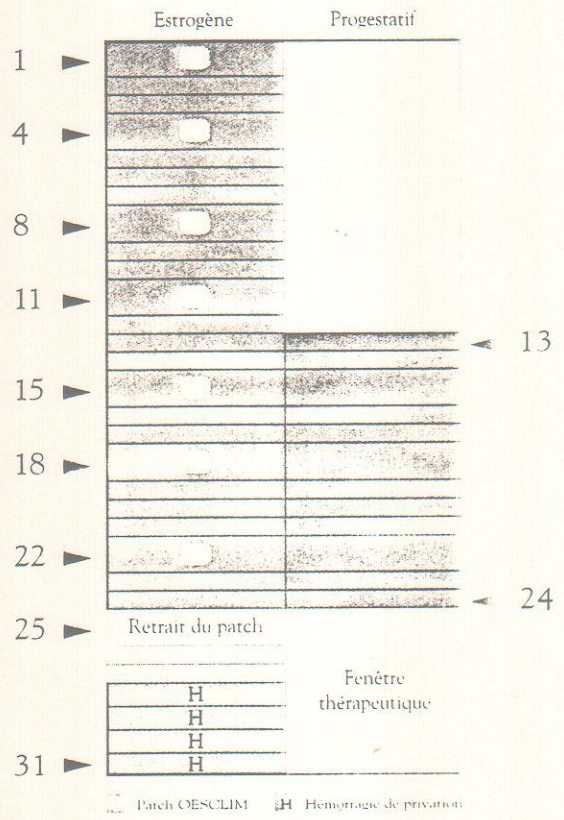
*“ Le choix
des patientes d’avoir
ou de ne plus avoir
de règles
est un paramètre
essentiel de bonne
observance ”*



*“ Je veux
garder
des règles ”*

SCHÉMA DISCONTINU/SÉQUENTIEL

Estrogène du 1^{er} au 24 du mois.
Progestatif du 13 au 24 du mois (minimum 12 jours).
Fenêtre thérapeutique de 6-7 jours.
Patch tous les 3-4 jours (= 7 patchs).



Enquête nationale menée en 1993
par l'institut Louis-Harris
auprès de 1004 femmes.



L'estrogénothérapie tout en finesse



“ Pendant la période sans patch des bouffées de chaleur réapparaissent ”



“ Je ne veux plus de règles ”

SCHÉMA CONTINU/SÉQUENTIEL

Estrogène en continu.
Progestatif du 13 au 24 du mois (minimum 12 jours).
Patch tous les 3-4 jours (= 9 patches).

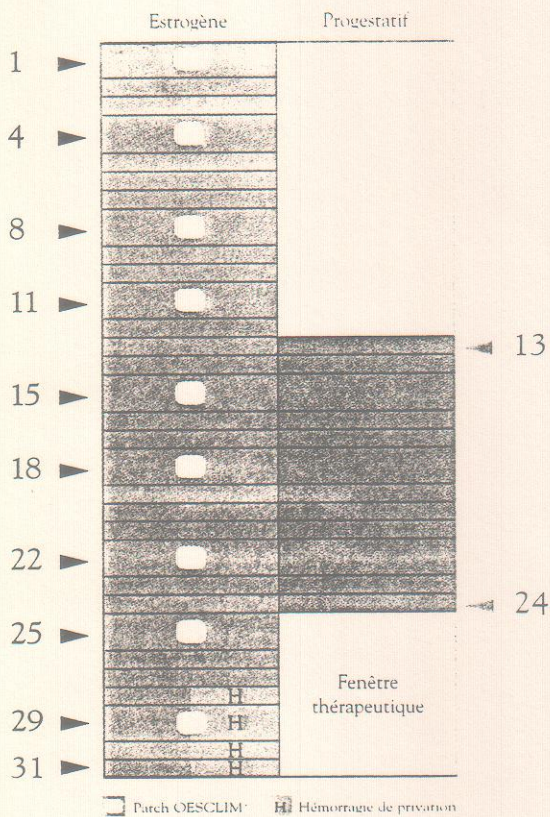
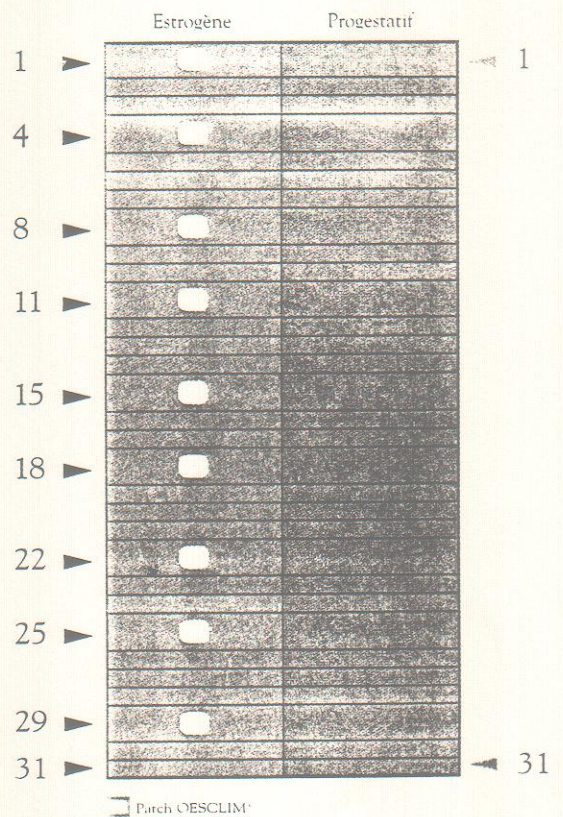


SCHÉMA CONTINU/COMBINÉ

Estrogène et progestatif en continu. Patch tous les 3-4 jours (= 9 patches).
Ce type de séquence expose souvent à des saignements intercurrents (spotting) mal tolérés et qui posent le problème d'investigations complémentaires.



L'estrogénothérapie tout en finesse



L'estrogénothérapie tout en finesse



RONEO V officine
 MAINTIEN ET SOINS A DOMICILE
 7 avril 1997 : 13h30 - 15h30

Catherine COMTE
 Gilles MATTEI

Mr. R. Roubille
 (Pharmacien hospitalier à Vienne)

NUTRITION ARTIFICIELLE

I - RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES

1. Rappels métaboliques

- Unité d'énergie

Unité usuelle : calorie (cal),

Unité SI : joule (J),

1 cal = 4,186 J

1 Cal = 1 kcal = 4,186 kJ

- Sources d'énergie

Substrat : glucides, lipides, protéines

1 g de glucides = 4 kcal

1 g de lipides = 9 kcal

1 g de protéines = 4 kcal

Les protéines de l'alimentation sont utilisées à des fins plastiques mais pas pour faire des calories.

Il y a interconvertibilité énergétique : L ↔ P ↔ G

- Métabolisme énergétique

Facteurs déterminant la dépense énergétique :

- ⇒ taille/poids
- ⇒ âge/ sexe
- ⇒ exercice physique
- ⇒ température corporelle : si la température augmente de 1°C, le métabolisme augmente de 10%
- ⇒ autres : troubles endocriniens, aliments eux-mêmes

- Métabolisme de base

C'est le minimum vital. On définit le métabolisme de base comme la dépense énergétique d'un sujet; il est mesuré :

- ⇒ en état de repos psychologique et physique
- ⇒ en position allongée
- ⇒ en température neutre confortable
- ⇒ loin de toute prise alimentaire (le matin à jeun depuis la veille)

Les patients sont placés dans un énorme calorimètre. Le métabolisme est calculé à partir de formules qui dépendent du poids, de la taille et de l'âge du patient.

2. La dénutrition

Les apports ne couvrent plus les besoins.

Elle peut survenir dans deux contextes :

- dénutrition chronique par une insuffisance des apports (ex : anorexie, personnes âgées)
- dénutrition aiguë : augmentation des dépenses énergétiques à la suite de polytraumatismes, d'infections graves, de brûlures importantes

a. les conséquences de la dénutrition

La dénutrition chronique évolue vers la mort avec différents stades :

- ⇒ stade 1 : anémie et hypoalbuminémie
- ⇒ stade 2 : diminution de l'immunité cellulaire
- ⇒ stade 3 : infections pulmonaires



- ⇒ stade 4 : protéolyse, les muscles ne sont plus fonctionnels, il y a impossibilité de marcher
- ⇒ stade 5 : infections urinaires
- ⇒ stade 6 : immobilisation au lit et apparition d'escarres
- ⇒ stade 7 : mort.

b. l'évaluation de la dénutrition

- estimation de l'état

Le clinicien interroge le patient sur ses habitudes alimentaires et lui demande ce qu'il a mangé la semaine dernière.

- comparaison du poids actuel et du poids habituel

S'il y a perte de 20%, il y a dénutrition. Une perte brutale de 10% peut également signifier une gravité identique à la perte de 20%.

- critères anthropométriques

Les critères visent à différencier la perte en masse maigre (périmètre musculaire au niveau du bras) et en masse grasse (épaisseur du pli cutané tricipital sur le bras opposé : à gauche pour un droitier et à droite pour un gaucher).

- examens biologiques

Dans le sang : dosage des protéines viscérales

- albumine : si basse, c'est trop tard
- pré-albumine : chute rapide, une action est encore possible.

Dans les urines : dosage de l'azote, de la 3 méthyl-histidine et de la créatinine.

- tests sous-cutanés

Des patchs contenant des allergènes sont disposés sur la peau des patients

⇒ s'il y a dénutrition, il n'y a pas de réaction à l'allergène.

Le clinicien fait la synthèse de ces différentes techniques. Il doit faire attention entre un poids réel et des oedèmes; en effet, une personne peut être dénutrie avec un poids normal (dû aux oedèmes), mais prudence, variations inter-individuelles.

c. les besoins nutritionnels de l'homme sain :

⇒ calories : 35 à 40 kcal/kg/jour

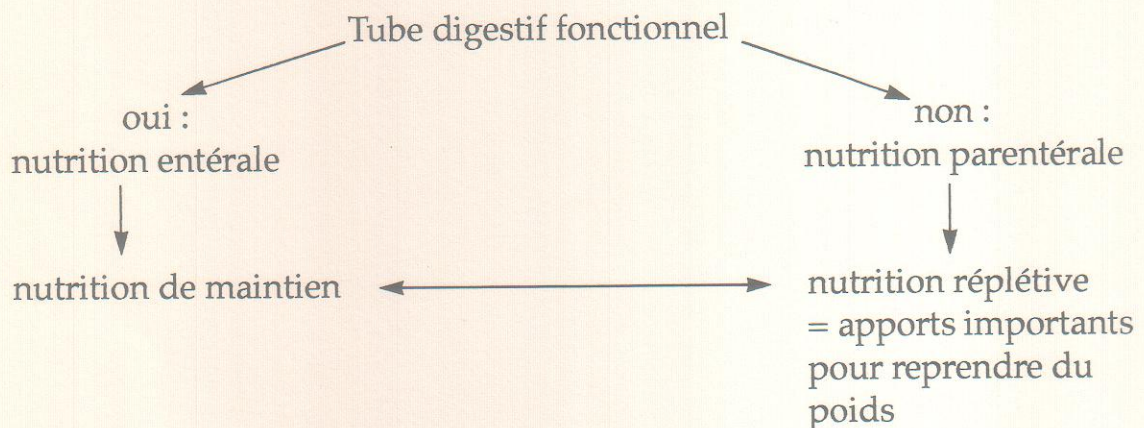
Protéines : 12 à 15%

Lipides : 30-35%

Glucides : 50-55%

- ⇒ protéines : 0,8 à 1 g/kg/jour
- ⇒ calcium : 800 mg/jour
- ⇒ eau : 35 à 40 ml/kg/jour
- ⇒ fer :
 - homme : 10 mg/jour*
 - femme : 18 mg/jour*

Pour faire face à la dénutrition, on utilise la nutrition artificielle. Si le tube digestif est fonctionnel, on utilisera la nutrition entérale; s'il n'est pas fonctionnel, on utilisera la nutrition parentérale.



II - LA NUTRITION ARTIFICIELLE

1. La supplémentation orale

Cette alimentation se trouve sous forme de boîtes métalliques, tetra brick[®], sachets, crèmes, flans...

Ce sont des produits qui apportent de l'énergie et/ou des protéines sous forme concentrées.

Les goûts sont variés : vanille, fraise, chocolat...

Ex ALBURONE[®]
 SHAK[®]
 CONTROLYTE[®]
 TONEXIS[®]
 FONTINEL[®]
 DRIPSOL[®]
 NUTRICREMAL[®]
 EMELIS[®]...

Les produits sont utilisés pour la supplémentation des personnes atteintes de cancers ou du SIDA...

2. La nutrition entérale

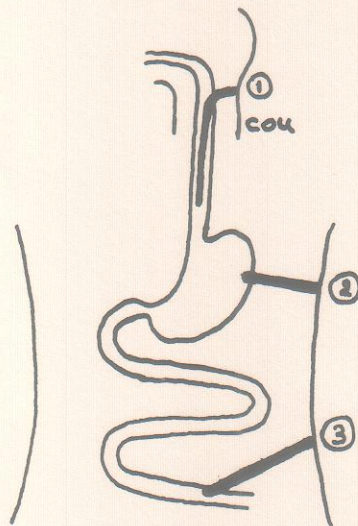
2. 1. Technique de pose

On met en place une sonde naso-entérale. Cette sonde peut aller dans l'estomac, dans le duodénum ou dans le jéjunum.

Durant la pose, il faut s'assurer du bon passage de la sonde dans l'oesophage. Plus la sonde descend bas dans le tube digestif, plus il y a risque de diarrhée.

On utilise d'autres techniques de pose avec intervention chirurgicale ou endoscopie percutanée :

- ⇒ pharyngostomie latérale ①
- ⇒ gastrostomie ②
- ⇒ jéjunostomie ③



2. 2. Le matériel utilisé

a. les sondes (schéma p 43)

Elles sont en PVC, en polyuréthane ou en silicone.

Les sondes en polyuréthane et en silicone sont plus souples que les sondes en PVC. Pour la pose de ces sondes, on utilise un mandrin métallique qui rigidifie les sondes et que l'on retire après la pose.

Les sondes sont alourdies par du mercure (abandonné car toxique) ou du tungstène : ceci permet de passer le pylore et d'éviter que les sondes remontent avec le péristaltisme.

Elles sont radio-opaques; elles comportent également des graduations tous les 10 centimètres pour repérer le passage des sphincters :

- 45 cm ⇒ cardia
- 55 cm ⇒ estomac
- 65 cm ⇒ duodénum
- 75 cm ⇒ jéjunum

Les sondes en PVC :

Elles sont robustes mais grosses.

Elles sont utilisées sur des périodes de nutrition très courtes (< à 7 jours).

Elles sont rigides et provoquent des nécroses du nez, c'est-à-dire des mini-escarres.

Elles sont peu résistantes aux sucs gastriques.

Leur coût est faible (5 francs, 150 francs en silicone).

Les sondes en polyuréthane et en silicone :

Les sondes en polyuréthane sont moins chères que les sondes en silicone.

Elles ont une bonne résistance aux sucs gastriques.

Aspect pratique des sondes :

La nutrition entérale est mal tolérée par le patient : pour lui, c'est un signe de gravité. Pour fixer la sonde qui sort de son nez, on applique un pansement sur le nez, sur la joue et on fait passer la sonde derrière l'oreille.

b. les produits

Les produits de nutrition sont conditionnés dans des flacons en verre trocable ou dans des poches en plastique (ne pas les déconditionner).

Les mélanges mixés :

Ils sont à base d'aliments naturels mixés pendant quelques minutes : lait, viande dégraissée, légumes.

Les préparations industrielles : (cf article p13)

Ce sont des préparations complètes qui apportent tous les nutriments, les sels minéraux et les vitamines.

- polymériques = tous les nutriments sont apportés sous forme de macromolécules

- oligomériques = semi-élémentaires, avec dégradation chimique du produit
 - monomériques = élémentaires, avec que des acides aminés, des oses...
- Ces produits sont coûteux et on a une augmentation de l'osmolarité qui provoque des diarrhées.

⇒ il y a augmentation de la digestion chimique de ces produits, facilitant la digestion.

Il existe également des préparations modulaires : un seul aliment est présent (on a que des glucides, que des lipides ou que des protéines) = compléments pour patients en déficit, il peut y avoir rajout de fibres, mais intérêt non démontré.

2. 3. Modes d'administration

Il existe 3 modes différents :

⇒ *bolus*

on utilise une seringue à gavage (60 ml) : ce système ne devrait plus être pratiqué.

⇒ *par gravité* (drip-feeding) à l'aide de tubulures avec réglage du débit par une molette (manque de précision).

⇒ *continue sur 24 heures*

on utilise des pompes qui permettent d'administrer les solutions nutritives à débit lent, en continu sur 24 ou 12 heures. Ainsi, le débit est parfaitement régulier. (cf p 44, fig. 2)

2. 4. Les complications

a. mécaniques

Obstruction de la sonde : assez fréquent avec l'administration de médicaments par la sonde. Le médecin prescrit des médicaments comme si l'alimentation du patient était normale. Les infirmières écrasent les comprimés et les administrent avec de l'eau dans la sonde. Elles oublient souvent de rincer la sonde, ce qui provoque une obstruction.

Erosion des muqueuses : surtout avec les sondes en PVC.



Inhalation bronchique : elle est mortelle. Après avoir posé une sonde, il faut vérifier sa position dans le tube digestif (et non dans les poumons) : on fait toujours une radio de contrôle puis on injecte de l'air et on écoute avec un stéthoscope si l'air passe bien dans l'estomac.

b. gastro-intestinales

Nausées, vomissements, intolérance digestive, distension, diarrhées (infectieuses, médicamenteuses, osmotiques par «effet Duphalac», par malabsorption).

c. métaboliques

Possibilité d'intolérance glucidique, de troubles ioniques, de complications hépatiques ou de syndrome de carence.

d. infectieuses

Bronchopneumopathies d'inhalation (passage de produits dans les poumons). Possibilité de reflux dans les poumons par RGO. Il peut y avoir aussi une contamination bactérienne du soluté (rare actuellement).

2. 5. La surveillance

a. matériel

Sonde

Il faut vérifier son positionnement dans le tube digestif (cf avant). Pour vérifier le déplacement de la sonde à la sortie du nez, on fait un repère au marqueur sur la sonde. Il faut bien penser au rinçage régulier.

Système d'administration

Nettoyage. La chaîne du froid doit être respectée.

Tubulures

Changement toutes les 24 heures sinon contamination bactérienne.

b. malade

Position du malade

Le malade est en position semi-assise. S'il est allongé, il y a reflux dans les poumons.



Tolérance de nutrition entérale
On vérifie la tolérance digestive.

Efficacité de la nutrition entérale
On mesure le poids du patient, les mesures anthropométriques et le dosage des marqueurs protéiques (albumine et pré-albumine).

2. 6. La nutrition entérale à domicile

a. prise en charge par HAD (hospitalisation à domicile)

Circulaire n°88 ABM62 du 24/11/1988.
Prescription par un spécialiste hospitalier avec délivrance des médicaments par un établissement agréé par le ministre.

b. rôle du pharmacien

Pour l'instant, les produits ne sont pas disponibles en ville. Actuellement, le pharmacien a un rôle de :

- conseil au malade
- conseil à l'équipe soignante (respect de l'hygiène, surveillance du malade, administration des médicaments)

3. La nutrition parentérale

Remarque : Hyperdermoclyse = perfusion en SC (jambes-bras) d'eau ou d'AA chez la personne âgée permettant de diminuer le risque d'infections et surtout utile quand le capital veineux est difficile à atteindre.

3. 1. Technique

Par accès vasculaire : veines périphériques (cathlon) ou centrales (VVC).

Le choix se fait selon le capital veineux, l'état infectieux du patient, l'osmolarité des solutés nutritifs utilisés (si augmentation de l'osmolarité, on utilise la voie centrale) et la durée de la nutrition.

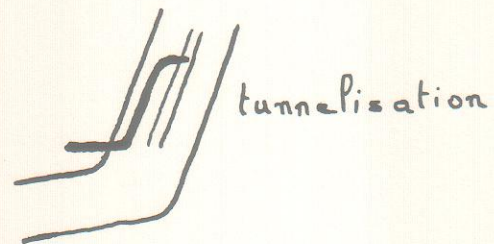
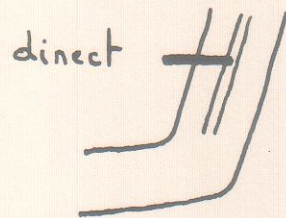
Si la nutrition dure de 6 à 8 jours, on utilise la voie périphérique; si elle dure plus longtemps, on utilise la voie centrale.

Veines périphériques : basilique } du pli
 céphalique } du coude

Voie centrale : sous-clavière
(= EN AMONT DU COEUR) jugulaire externe - interne
 fémorale

En pédiatrie : veine céphalique au niveau de l'épaule

Pour la voie centrale, on réalise une tunnelisation, c'est-à-dire un trajet sous-cutané.



Par cette technique, les germes restent sur le trajet et sont détruits par les macrophages.

On utilise des épicroaniennes, des cathéters courts, des cathéters longs : à changer toutes les 72 heures.

3. 2. Les produits employés en nutrition périphérique

- a. glucose à 10% avec un maximum de 560 mOsmol/l
(sinon phlébites)
- b. solution d'acides aminés avec un maximum de 800 mOsmol/l
et $\text{pH} = 7 \pm 1$
- c. lipides isotoniques (300 mOsmol/l à 20%)
- d. association des trois

3. 3. Les produits employés en nutrition centrale

- a. fabrication

Les produits sont fabriqués par l'industrie pharmaceutique ou à l'hôpital et sont conditionnés dans des poches en plastique \Rightarrow poches de mélange : nutrition pour 24 ou 12 heures. La nutrition parentérale se déroule la nuit quand le patient dort, ce qui lui laisse la liberté de ses activités pendant le jour.



Les produits sont stérilisés par filtration stérilisante 0,22 µm : en atmosphère stérile sous hotte avec flux laminaire horizontal.
Autres méthodes : transfert stérile, sous isolateur (bulle).

b. produits

Glucides : glucose à 10, 20, 30, 40, 50 %.
Apport minimum de 150 à 180 g/h.

Lipides : émulsion d'huile de soja, de lécithine d'oeuf
INTRALIPIDE®
IVELIP®
ENDOLIPIDE®
MEDIALIPIDE®

Azote : par AA essentiels, semi-essentiels et totaux

Electrolytes

Vitamines

Oligoéléments

3. 4. Les complications

a. mécaniques

Pneumothorax, hémithorax, ponction artérielle, embolie du cathéter, embolie gazeuse : cela est dû à une faute technique.
Migration du cathéter en intracardiaque.
Thromboses veineuses.

b. infectieuses

Ce sont les plus graves : contamination par les liquides perfusés, par les cathéters souillés, par migration des germes de la peau.
Souvent du à staphylocoque ou à candida.
En présence d'une fièvre non expliquée, il faut retirer le cathéter.



c. métaboliques

Liées à l'apport de glucose : hyper ou hypoglycémie, stéatose hépatique.

Troubles électrolytiques et acido-basiques.

Hypophosphorémie.

Liées aux lipides : embolie graisseuse, dépôt dans le système réticuloendothélial (= problèmes immunologiques).

d. carences diverses

Carence en zinc : perte de cheveux et troubles au niveau de la peau

4. La nutrition parentérale à domicile

Organisation : centres agréés avec des équipes pluridisciplinaires (pharmacien hospitalier, infirmière spécialisée, médecin...)

Il faut éduquer le malade ou sa famille :

- sur le fonctionnement des pompes
- sur l'entretien des cathéters (rinçage hépariné, pansement)...

Le matériel est fourni, les poches sont fabriquées à la pharmacie hospitalière et livrées à domicile pour 7 jours consécutifs (prévoir un frigo adapté).

Les patients sont suivis régulièrement par leur médecin traitant (la prescription étant faite par le médecin nutritionniste).

Possibilité d'appel téléphonique du centre 24h/24.

Essai de cyclisation sur 12 heures par jour pendant la nuit, à l'hôpital puis à la maison pour permettre l'administration de nuit et laisser le patient libre de ses journées.

Les contre indications :

- sénilité
- affection psychiatrique
- absence de support socio-familial
- impossibilité d'apprendre les techniques



Les avantages :

- durée et qualité de vie
- coût : réduction des dépenses de 66% par rapport à une journée d'hospitalisation

Les inconvénients :

- infection du cathéter
- complications métaboliques
- problèmes psychologiques.

LES PRODUITS DE NUTRITION

ENTERALE PAR SONDE

CLASSIFICATION, COMPOSITION ET CRITERES DE CHOIX

par R. ROUBILLE*

RESUME :

Le pharmacien hospitalier est souvent impliqué dans la gestion des produits de nutrition entérale au sein de l'hôpital et il est amené dans le cadre des marchés à les sélectionner pour l'année. Pour ce faire, une bonne connaissance des produits est nécessaire. Dans cet article nous proposons une étude détaillée de leur composition ; nous expliquons l'influence des composants sur la qualité nutritionnelle et les propriétés physico-chimiques du produit fini. Enfin nous présentons les critères de choix à prendre en compte pour leur sélection.

MOTS CLES :

Produit de nutrition entérale - Composition - Critères de choix.

PLAN :

INTRODUCTION

I. PRESENTATION ET CLASSIFICATION

II. ETUDE DE LA FORMULATION : PROPRIETES DES DIFFERENTS COMPOSANTS

II.1. Les glucides

II.1.1. L'amidon

II.1.2. Les disaccharides

II.1.3. Les oses

II.1.3. Les fibres alimentaires

II.2. Les lipides

II.3. Les protéines

II.4. Les autres nutriments

II.4.1. Les électrolytes

II.4.2. Les vitamines

II.5. Les différents produits disponibles sur le marché

III. LES CRITERES DE CHOIX

III.1. Critères nutritionnels

III.1.1. Apport calorique par millilitre de solution

III.1.2. Répartition des différents nutriments par rapport à l'apport énergétique total (A.E.T.)

III.1.3. Origine et qualité des nutriments

III.1.4. Apport en électrolytes et oligoéléments

III.1.5. Apport en vitamines

III.1.6. Osmolarité

III.2. Les critères de praticabilité

III.3. Les critères de coût

IV. ETABLISSEMENT D'UNE GAMME DE PRODUITS AU SEIN D'UN HOPITAL

CONCLUSIONS

* Pharmacien attaché, Service Pharmaceutique - C.H.G. Lucien Hussen - BP 127 - Vienne Cedex.

Introduction

La nutrition entérale est à l'heure actuelle une technique de nutrition artificielle efficace, d'un coût modéré et présentant peu d'effets secondaires si elle est bien utilisée. Le principe consiste à instiller un liquide nutritif à l'aide d'une sonde dans le tube digestif du patient. Pour se faire, différentes voies d'abord ainsi que différentes techniques d'administration des solutés nutritifs sont possibles (34). Le pharmacien hospitalier n'est pas réglementairement responsable de la gestion et du stockage des aliments de nutrition

entérale. Cependant il peut être amené à le faire dans certains établissements, comme le prévoit la circulaire du 19 mars 1979 de la direction des hôpitaux, avec l'accord du directeur de l'établissement (10).

Dans ce cas il doit connaître parfaitement les produits commercialisés sur le marché afin d'en effectuer un choix judicieux. Dans cet article, nous proposons une étude détaillée des produits de nutrition entérale ainsi qu'une analyse des critères sous-tendant leur choix.

I. Présentation et classification

La classification de ces produits est basée sur la répartition respective entre glucides, lipides, protides composant la solution nutritive et sur le degré de polymérisation des nutriments.

On définit ainsi (4) :

- des produits complets contenant les trois types de nutriments dans des proportions variables.

- des produits modulaires contenant des glucides, des protides ou des lipides exclusivement ou mélangés à condition que la part de l'un des nutriments soit d'au moins 85 %.

En fonction du degré de polymérisation des nutriments on définit les produits :

- polymériques : ce sont des produits naturels peu ou pas dégradés. Ils sont destinés, à l'origine, à être administrés à un malade ayant

un tube digestif fonctionnel.

Les protides sont apportés par des protéines de l'oeuf, du lait, du soja...

Les glucides sont apportés sous forme d'hydrolysat partiel d'amidon.

Les lipides sont apportés sous forme d'huiles végétales (tournesol, maïs, soja, coprah...).

- oligomériques : il s'agit de produits semi-élémentaires constitués d'un mélange de nutriments partiellement dégradés ou hydrolysés : oligopeptides, glucides sous forme de maltodextrines de degrés d'hydrolyse variables avec un pourcentage d'oses simples ne dépassant pas 10%, de lipides sous forme d'acides gras polyinsaturés et de triglycérides à chaîne moyenne.

- monomériques : ils sont constitués d'un mélange de nutriments totalement dégradés : acides aminés, monosaccharides, acides gras à chaîne longue.

II. Etude de la formulation : propriétés des différents composants

II.1. LES GLUCIDES

Ils représentent en moyenne 50 à 60 % de l'Apport Énergétique Total (A.E.T.) des diètes complètes polymériques.

Du point de vue énergétique, un gramme de glucide apporte 4 Kcal.

Si l'on excepte le cas du lactose, les glucides sont, parmi les nutriments, ceux qui sont le plus facilement digérés et absorbés.

Parmi les produits commercialisés, on peut distinguer une différence de composition quant à l'apport glucidique. Le degré de polymérisation des glucides va intervenir dans différentes propriétés du produit comme : osmolarité, goût sucré ou non, digestibilité (29).

Plus le degré de polymérisation est élevé, plus l'osmolarité est basse, le goût fade, et la digestibilité faible, et inversement.

Les sources de glucides dans les produits de nutrition entérale sont diverses :

- amidon et polymères de glucose.

Ce sont des hydrolysats d'amidon de maïs en général, que l'on appelle sirop de maïs. Il contient des polysaccharides, des maltodextrines et des oligosaccharides.

- disaccharides : saccharose, maltose et quelquefois lactose.

- monosaccharides : glucose, fructose.

- fibres alimentaires.

II.1.1. L'AMIDON

Il présente une faible hydrosolubilité comparée aux polymères de glucose issus de son hydrolyse, ce qui explique que ces derniers sont plus souvent utilisés dans les formulations.

L'amidon et les polymères de glucose sont en général bien tolérés par la majorité des patients (39).

JONES en 1983 (26), a prouvé l'intérêt des

solutions riches en oligoholosides de moins de 10 unités glucose.

En effet, ces derniers composants confèrent un avantage cinétique au transport du glucose intestinal. Ils sont ainsi absorbés plus rapidement que des solutions de glucose pur, tout en apportant l'avantage d'une osmolarité plus faible.

II.1.2. LES DISACCHARIDES

Pour être absorbés, ces produits doivent être hydrolysés par des enzymes spécifiques. Il s'agit de la saccharase, de la maltase et de la lactase.

Il faut savoir que dans certaines pathologies, on observe des déficits en ces enzymes entraînant une malabsorption. Si ces cas sont assez rares avec la saccharase et la maltase, les intolérances au lactose sont à considérer à part car beaucoup plus fréquentes. Le long de la villosité intestinale, il existe un gradient d'activité lactasique suivant lequel l'activité est nulle dans les cryptes et maximale à l'apex où les cellules sont les plus matures. Le long de l'intestin grêle, la répartition de la lactase est irrégulière : elle est faible dans le duodénum et le jéjunum distal, maximale dans le jéjunum proximal (12).

La lactase apparaît peu avant la naissance. L'activité est maximale peu après la naissance puis diminue pour disparaître presque complètement à partir d'un âge variable selon les populations considérées (en moyenne de 2 à 10 ans). Ce déficit doit être considéré comme physiologique. Il faut savoir qu'il existe des déficits primaires en lactase chez certaines races ou ethnies : noirs, orientaux, indiens. Le degré d'intolérance au lactose est variable et dépend de la quantité de lactose apportée.

Des déficits secondaires surviennent dans différentes pathologies comme : malnutrition protéino-calorique, certains états infectieux (gastroentérites aiguës, gardiase), allergie aux protéines du lait, atrophies villositaires, entérite post-radique. MACBURNAY et YOUNG (29), décrivent aussi des cas de déficit relatif dans les cas de chirurgie digestive tendant à diminuer la surface d'absorption du tube digestif (grêle court) ou à diminuer la capacité digestive.

En cas de malabsorption du lactose par absence d'activité lactasique, une partie du lactose ingéré n'est pas hydrolysée dans l'intestin grêle. Au niveau du caecum, ce sucre va être fermenté par les bactéries de la flore colique. Il va se produire dans la lumière colique une libération de gaz (hydrogène, gaz carbonique) et une acidification du milieu par formation d'acides organiques. Cliniquement, ce phénomène pourra entraîner des nausées, des ballonnements, des flatulences, des douleurs abdominales ou des diarrhées.

Ceci est cependant controversé et SILK (38) rapporte deux études qui ont été dans l'incapacité de démontrer, que l'ingestion par des volontaires atteints d'une malabsorption prouvée au lactose, de 480 ml de lait contenant du lactose, entraînait une incidence de désordres intestinaux significativement supérieure à celle qui était obtenue,

lorsque les mêmes sujets ingéraient la même quantité de lait dépourvu de lactose.

En fait, pour SILK (38), le facteur à prendre en compte est la notion de **charge en lactose** (concentration x débit) administrée aux malades avec intolérance. A quantité totale égale en lactose, une solution d'alimentation contenant du lactose administrée à débit constant bas, n'entraînera pas d'effet secondaire à la différence d'une administration en bolus. Selon RAUL (33), le taux de lactose des produits de nutrition entérale doit être examiné avec précaution. En effet conformément à la législation en vigueur portant sur les dispositions d'étiquetage applicable aux produits de nutrition entérale, la mention "sans lactose" signifie que la solution nutritive peut néanmoins contenir jusqu'à 5 g de lactose par litre de produit final. Ainsi le patient hospitalisé, alimenté par voie entérale, peut recevoir, suivant le protocole utilisé des quantités de lactose qui ne sont pas insignifiantes comme le laisse supposer abusivement la mention d'absence de lactose sur l'étiquette du produit administré.

II.1.3. LES OSES

Les solutions n'ayant que le glucose comme apport glucidique sont hypertoniques et bien sur de goût très sucré. La tolérance du glucose dans ce cas est limitée par le seuil d'absorption du tube digestif.

II.1.4. LES FIBRES ALIMENTAIRES

Depuis quelques années sont apparues sur le marché des produits supplémentés en fibres alimentaires. Elles peuvent être définies comme des substances d'origine végétale, apportées par l'alimentation, non digestibles, résistant à l'action des enzymes digestives de l'homme. Du point de vue chimique, ce groupe de produit est hétérogène et correspond à un mélange de cellulose, d'hémicellulose, de pectine, de gomme, de mucilage et de lignine (27, 16).

Du point de vue des propriétés physiques, la différenciation des fibres alimentaires solubles et insolubles est intéressante car elle régit une grande partie de leurs propriétés physiologiques.

On distingue donc :

- les fibres solubles : pectine, gomme, mucilage
- les fibres insolubles : cellulose, lignine

Les fibres ne sont pas digestibles par les enzymes digestives humaines mais elles le sont à des degrés divers par les enzymes bactériennes coliques.

II.1.4.1. Effets des fibres au niveau du tube digestif

Au niveau de l'estomac

Les fibres diminuent l'acidité gastrique et la sécrétion de pepsine in vivo mais n'ont pas d'effet sur la vidange gastrique aux doses habituellement utilisées en Europe.

Au niveau de l'intestin grêle

Les fibres solubles ralentissent le temps de transit ; les fibres insolubles l'accélèrent. Expérimentalement les fibres solubles et insolubles ralentissent l'absorption du glucose et de certains nutriments comme le cholestérol (2). Mais aux doses couramment utilisées dans l'alimentation occidentale, ces faits ne semblent pas vérifiés (28).

Au niveau du côlon

Les fibres augmentent le bol fécal, diminuent le temps de transit colique et la pression intracolique (3). L'augmentation du bol fécal s'explique avant tout par le pouvoir hydroscopique des fibres, entraînant une rétention d'eau mais aussi par une augmentation de la masse bactérienne fécale.

II.1.4.2. Fibres et métabolisme des lipides

L'ingestion de fibres solubles entraîne une diminution de la prise des graisses et des taux de cholestérol plasmatique. Par ailleurs, les fibres jouent un rôle indiscutable dans la prévention de la lithiase vésiculaire à cholestérol (27).

II.1.4.3. Fibres et nutrition entérale

Partant de ces faits, différents laboratoires ont proposé des diètes supplémentées en fibres en invoquant différents arguments (40) :

- une régularisation du transit et une diminution des troubles digestifs expliquée par une bonne hydratation des selles, un maintien de l'écosystème colique et une diminution de la pression intracolique.

- des effets bénéfiques sur le métabolisme, expliqués par une diminution de la glycémie post-prandiale et une diminution des taux sanguins de triglycérides et de cholestérol.

De plus, certains des produits enrichis en fibres sont préconisés par les laboratoires en cas de diarrhées.

Une analyse critique de l'intérêt de ces produits est difficile car si il y a beaucoup d'évaluations cliniques en cours, on ne dispose encore actuellement que de peu de résultats (37). De plus, l'extrapolation des résultats trouvés pour un produit est difficile à étendre à un autre. En effet, la structure des fibres alimentaires est très complexe et elle n'est souvent pas définie pour un produit donné ; les laboratoires se contentant de préciser la mention "produits riches en fibres". Or selon le type de fibres présentes (solubles ou insolubles par exemple) les effets biologiques seront différents. SILK (40) fait d'ailleurs remarquer que le dosage des fibres alimentaires est complexe et qu'il n'existe pas de méthode de référence.

A l'heure actuelle, les produits riches en fibres n'ont prouvé leur intérêt en nutrition entérale que dans les syndrômes du "grêle court" où ils sont beaucoup mieux tolérés que les produits sans résidus (40). Aucune étude n'a prouvé l'intérêt de ces produits chez les patients sous nutrition entérale atteints de diarrhées (14).

Cependant il faut savoir que l'ajout de telles substances dans les solutions nutritives peut poser différents problèmes :

- l'homogénéité de la solution est difficile à assurer et la viscosité risque d'être augmentée nécessitant l'emploi de sondes de plus larges diamètres afin d'éviter le bouchage.

- l'apport de fibres dans la ration alimentaire peut selon certains auteurs (37) être à l'origine de troubles gastrointestinaux de type ballonnements ou constipation.

- certaines fibres alimentaires seraient responsables d'une diminution de biodisponibilité des sels minéraux (35). Ceci n'a cependant pas été confirmé par HEYMSFIELD (20).

En fait, l'apport de fibres n'a pas, à l'heure actuelle, montré d'intérêt clinique évident et donc ne semble pas être un critère majeur de choix.

II.2. LES LIPIDES

Les lipides jouent un rôle important dans la composition des produits de nutrition entérale à différents points de vue :

- ils représentent une importante source d'énergie (9 Kcal/g) sous une forme osmotiquement inactive.

- ils apportent les acides gras essentiels (A.G.E.).

- ils servent de véhicules aux vitamines liposolubles.

- ils interviennent dans les caractéristiques organoleptiques du produit final.

Dans les produits commercialisés en France, l'apport moyen en lipides est de 30 à 35 % de l'A.E.T. avec des extrêmes de 18 à 39 %.

Les sources principales sont :

- les matières grasses du lait

- les huiles végétales (maïs, soja, palme, tournesol, colza, onagre, pépins de raisins)
- l'huile de coco
- les mono et diglycérides.

L'apport lipidique doit être équilibré et en particulier, il doit apporter une quantité suffisante d'A.G.E. En effet, il faut savoir que des déficits en A.G.E. ont été décrits en nutrition parentérale totale (21) mais aussi avec l'utilisation de diètes élémentaires exemptes de lipides (8). En fait, à l'heure actuelle ce phénomène est connu et contrôlé.

Les A.G.E. sont apportés par les huiles végétales. Nous rapportons ici le taux en acide linoléique des huiles végétales les plus utilisées (9).
huile de tournesol = 65 % (g/100g)

huile de maïs	= 55 % (g/100g)
huile de soja	= 53 %
huile de colza	= 23 %

L'apport en acide linoléique doit être au minimum de 1 % de l'A.E.T., ce qui correspond chez l'adulte à environ 3 grammes d'acide linoléique par jour. Mais les quantités jugées pleinement satisfaisantes sont plus élevées : 15 à 25 g d'acide linoléique par jour pour un adulte soit 5 à 8 % de l'A.E.T. (9). Les besoins en acide alpha linoléique sont à l'heure actuelle encore mal étudiés mais sont certainement plus faibles que les précédents (2).

Un autre facteur important à étudier est la présence de triglycérides à chaînes moyennes (T.C.M.). De nombreux laboratoires commercialisent des produits enrichis en T.C.M. Leur utilisation dans les formules serait intéressante pour différentes raisons :

- Les T.C.M. sont plus hydrosolubles que les triglycérides à chaînes longues (T.C.L.)
- leur hydrolyse dans le tube digestif se réalise plus rapidement et plus complètement que pour les T.C.L.
- leur absorption peut se faire sans sels biliaires, sans sécrétion pancréatique.
- enfin, ils sont transportés dans le sang

directement par le système porte.

L'utilisation des T.C.M. serait donc spécialement indiquée dans les problèmes de malabsorption lipidique ou de drainage thoracique : maladie coeliaque, résection du grêle, malabsorption, atteinte chronique du foie.

Cependant, ils peuvent être la cause de différents troubles.

- Les T.C.M. sont hydrolysés rapidement dans l'intestin et peuvent créer une augmentation de la concentration osmotique par libération de glycérol. C'est pourquoi, lorsque l'on ajoute des T.C.M. à une diète, il faut le faire graduellement afin d'éviter des risques de nausées, vomissements, distension abdominale ou diarrhées (29).

- Ils présentent une toxicité nette chez les insuffisants hépatiques et les sujets atteints de cirrhose du foie. En effet, une insuffisance d'oxydation hépatique aboutit à des taux sanguins élevés d'octanoate conduisant à une toxicité neurologique (24).

Il est prouvé que la présence de T.C.M. facilite l'absorption totale des lipides et des triglycérides à chaînes longues.

II.3. LES PROTEINES

L'apport protéique est variable selon que l'on s'adresse à des produits polymériques, oligomériques ou monomériques. Il est fondamental car c'est de lui que dépend le maintien de la masse cellulaire et des fonctions fondamentales de l'organisme.

Les acides aminés ont des sites d'absorption au niveau de l'intestin grêle, distincts des sites d'absorption des dipeptides et des tripeptides. Dans tous les cas, ces molécules sont absorbées plus rapidement que les protéines qui nécessitent une hydrolyse préalable.

Selon les produits, les sources sont variables :

Produits polymériques

- lait (caseinate de K+, de Na+, de Ca++)
- mélange lait, foie, oeuf, blé
- viande de boeuf
- soja + méthionine

Produits oligomériques

- hydrolysate de lactalbumine
- hydrolysate de lactosérum
- caseine
- oligopeptides < 10 AA
- di ou tripeptides

Produits monomériques

- solution de L acides aminés.

Lorsque l'on s'intéresse à l'apport protéique d'un produit, il est important de considérer la

qualité nutritionnelle de la protéine utilisée.

La qualité nutritionnelle d'une protéine alimentaire dépend de différents paramètres (9) :

- sa digestibilité

La digestibilité des protéines de viande est plus élevée que celle des légumes secs ou des légumes frais.

- sa composition en acides aminés

En particulier il faut tenir compte de la proportion respective des divers acides aminés indispensables et non indispensables.

Les protéines de l'oeuf sont celles dans lesquelles les acides aminés indispensables se trouvent dans des proportions les plus favorables. Les protéines des viandes et poissons, celles du lait contiennent également tous les acides aminés essentiels en proportion favorable (elles ont cependant par rapport aux protéines de l'oeuf entier, un léger déficit en méthionine). Les protéines d'origine végétale sont toutes sérieusement déficitaires en un ou plusieurs acides aminés essentiels (lysine et/ou méthionine).

Les besoins en acides aminés essentiels ont été estimés par des comités d'experts FAO/OMS/UNU (32).

Chez le nouveau-né, ils doivent représenter 43 % de l'apport protéique alors que chez l'adulte un apport de 15 % semble suffisant. Il faut noter que ces données correspondent aux besoins d'un individu en bonne santé mais dans certains cas

pathologiques comme les polytraumatisés, les états septiques sévères ou les grands brûlés, les besoins de l'adulte en acides aminés essentiels peuvent atteindre 40 % de l'apport protéique total (29).

Un bon moyen d'évaluer la qualité biologique d'une protéine est de déterminer son indice chimique (I.C.) c'est-à-dire de comparer sa composition en acides aminés essentiels par rapport à une "protéine idéale" de composition définie par l'OMS, contenant tous les acides aminés essentiels en quantité suffisante pour répondre exactement aux besoins, sans la dépasser (32).

Il est défini ainsi :

$$I.C. = \frac{\text{mg d'AAE par gramme de protéine étudiée}}{\text{mg d'AAE par gramme de protéine idéale}} \times 100$$

Une autre méthode est de déterminer sa valeur biologique (V.B.)

$$V.B. = \frac{N \text{ apport} - (N \text{ urinaire} + N \text{ fécale})}{N \text{ apport} - N \text{ fécale}} \times 100$$

(N = Azote).

Ceci est le reflet de l'azote retenue par l'organisme. Plus la valeur biologique est basse et plus les besoins sont importants.

Nous rapportons ici les valeurs biologiques des protéines rencontrées dans les formules commerciales :

	V.B.
oeuf entier	100
lait de vache	90
poisson	85
lactalbumine	84
viande de boeuf	76
soja	75
caseïne	72

L'équilibre d'apport entre les différents acides aminés est un critère à prendre en compte essentiellement dans les formules de type monomérique ou oligomérique. En effet, la majorité des diètes polymériques utilisent des protéines de haute valeur biologique.

Les produits proposés en nutrition entérale peuvent être :

- à base de protéines entières : l'apport de protéines entières a peu d'impact sur l'osmolarité.

Ces produits nécessitent pour une bonne digestion et absorption une sécrétion d'enzymes pancréatiques normale et un tube digestif fonctionnel. Notons que les produits à base de caséine seraient particulièrement susceptibles de former des caillots protéiques dans la lumière des sondes et donc d'entraîner des problèmes d'administration (22).

- des hydrolysats de protéines : mélanges d'oligopeptides, de dipeptides, de tripeptides et d'acides aminés.

L'osmolarité est plus élevée. Ces produits sont souvent supplémentés en certains acides aminés comme la méthionine, la thyrosine, le tryptophane.

- à base d'acides aminés purs : l'osmolarité est élevée. Le goût est désagréable.

Pour ces trois catégories, tous les acides aminés essentiels sont retrouvés à des teneurs définies par l'arrêté du 20 juillet 1977 relatif aux produits diététiques et de régime. La seule différence est le niveau d'hydrolyse auquel ils sont présentés (31). Ils n'auront donc pas la même biodisponibilité vis-à-vis de l'organisme et de ce fait, ne présenteront pas la même efficacité nutritionnelle (6).

A l'heure actuelle, il est parfaitement établi que les malades ayant une fonction gastro-intestinale conservée doivent être nourris à l'aide de solutions nutritives contenant des protéines entières comme source d'azote. Par contre, la controverse persiste en ce qui concerne la source azotée idéale des solutions nutritives destinées aux malades ayant une fonction intestinale altérée : doit-elle consister en acides aminés libres ou en oligo-peptides, et lorsque l'on utilise ces derniers peut-on définir rationnellement la formule idéale à utiliser ? (39). Ceci reste encore à déterminer.

Les produits peuvent être classés selon leur apport protéique par rapport à l'A.E.T. en (19) :

- produits répondant aux besoins STANDARDS (ayant un apport variable de 12 à 19 % de l'A.E.T.)

- produits répondant aux besoins accrus en protéines. Ces produits sont dits "HN" (high nitrogen) ou "HP" (high protein) avec un taux supérieur à 20 % de l'A.E.T. Ils sont particulièrement destinés aux patients en état d'hypercatabolisme comme les polytraumatisés, les états septiques sévères, les grands brûlés.

II.4. LES AUTRES NUTRIMENTS

II.4.1. LES ELECTROLYTES

II.4.1.1. Les macroéléments

Les éléments minéraux apportés par les solutions de nutrition entérale sont : sodium, potassium, calcium, phosphore, magnésium.

La synthèse protéique et les processus métaboliques nécessitent un apport ionique en relation

avec les apports caloriques et azotés.

Celui-ci peut être déduit des besoins de l'enfant.

En outre, certains rapports doivent être respectés (1) :

Rapport Ca/P compris entre 0,7 et 1,5
Ca/Mg compris entre 2 et 3
Ca/Fe compris entre 40 et 60.

Globalement, les produits polymériques sont peu sodés avec des teneurs souvent inférieures à 100 mg de sodium pour 100 g de produit. Il existe des produits répondant à la mention légale "très appauvri en sodium" ou "à teneur en sodium très réduite", ne contenant pas plus de 40 mg de sodium pour 100 g (10). Ils sont utilisés dans les régimes désodés ou hyposodés. Les produits semi-élémentaires sont en général plus riches en sodium et en potassium que les produits polymériques.

II.4.1.2. Les oligoéléments

Les oligoéléments apportés dans les solutions de nutrition entérale sont variables et au maximum représentés par le fer, le zinc, le manganèse, le cuivre, l'iode.

L'apport en oligoéléments n'a nullement besoin d'être systématique. Cependant, il semble nécessaire en cas de nutrition artificielle prolongée (1). On devra donc effectuer des apports supplémentaires après trois semaines de nutrition entérale totale (36).

II.4.2. LES VITAMINES

Les réserves de vitamines hydrosolubles sont négligeables dans l'organisme. C'est pourquoi ces dernières (en particulier l'acide folique)

doivent être administrées tous les jours (17). Les réserves en vitamines liposolubles dans le foie et le tissu adipeux sont beaucoup plus importantes chez l'homme sain. Bien que peu de travaux rigoureux aient été encore menés jusqu'à ce jour, les vitamines doivent être incluses par définition dans les programmes de nutrition artificielle (42).

Dans l'état actuel des choses, les spécialistes préconisent des apports destinés à mettre les patients à l'abri d'une complication de carence.

Toutefois, l'apport vitaminique doit répondre aux exigences des produits diététiques à teneur garantie en vitamines (1).

À l'heure actuelle, les produits polymériques apportent toutes les vitamines hydrosolubles à l'exception de la biotine pour certains d'entre eux.

Tous sont exempts de vitamine D¹) et pour la majorité de vitamine K. Pour ces deux dernières, des suppléments doivent donc être réalisés. Pour ce qui est des autres vitamines, les besoins d'un homme sain sont en général couverts en administrant de 1500 à 2000 ml de solution nutritive. Par contre les besoins de certains malades en état d'hypercatabolisme sont certainement supérieurs mais encore mal connus et nécessitent des études complémentaires.

II.5. LES DIFFERENTS PRODUITS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ

Les différents produits de nutrition entérale disponibles actuellement sur le marché français sont présentés dans le tableau I.

Il faut noter que l'étude comparative de ces produits peut être difficile. En effet les laboratoires compliquent énormément la tâche de l'utilisateur car tous ne présentent pas les compositions des produits dans les mêmes unités. Ainsi, la composition est donnée pour 100 ml ou 100 g de solution, pour la quantité totale du contenant ou pour 1000 kcal. Certains nutriments ne sont pas comptabilisés de la même façon. Les A.G.E. ou les T.C.M. sont mentionnés en pourcentage de l'A.E.T. ou en pourcentage des lipides. Enfin, les

unités ne sont pas identiques. Les sels minéraux sont comptabilisés en mmol/l ou en mg/l, la vitamine A en unités internationales (U.I.), en équivalent rétinol (E.R.) ou en milligrammes.

Cet état de fait oblige les utilisateurs à effectuer des conversions pour présenter tous les produits dans les mêmes unités afin qu'une comparaison soit possible.

Certains auteurs (5) préconisent une standardisation de la présentation de la composition des solutions de nutrition entérale pour tous les laboratoires, ce qui faciliterait la tâche des comités de nutrition lors du choix des produits.

III. Les critères de choix

Le nombre de produits de nutrition entérale commercialisés en France étant de plus en plus important, il apparaît indispensable de définir des critères permettant de classer les produits par "équivalence nutritionnelle" et d'en effectuer une sélection (41).

Cette démarche du comité de nutrition est tout à fait identique à celle du comité du médicament qui a pour but de sélectionner les spécialités médicamenteuses retenues au sein de l'hôpital. Une telle démarche a pour but de limiter le

nombre de produits retenus en stock, d'éviter l'utilisation "sauvage" de produits alors que "l'équivalent" est détenu en stock et donc de limiter les dépenses hospitalières (23).

Globalement, les critères de choix peuvent être classés en trois groupes :

- critères nutritionnels
- critères de praticabilité
- critères de coût.

PREPARATIONS COMPLETES		PREPARATIONS MODULAIRES	
MELANGES POLYMERIQUES	MELANGES OLIGOMERIQUES	P R O T I D E S	LABORATOIRES DIEPAL-JACQUEMAIRE - PROTIL - LABORATOIRES LAFON - PROTEFON LABORATOIRES NUTRICIA - PROTIFAR * LABORATOIRES SODIETAL - POLYPEPTAL LABORATOIRES SOPHARGA - ALBURONE
LABORATOIRES ABBOTT - OSMOLITE - OSMOLITE fibres - SURACTAM LABORATOIRES BISOER - NAGASONDA 500 LABORATOIRES DIEPAL-JACQUEMAIRE - ENTERODRIP 30, 80 - ENTEROGL. 250, 500, 750 LABORATOIRES INKO - INKODIET TCM - INKODIET TCM Fibres - INKODIET * LABORATOIRES MEAD-JOHNSON - ISOCAL - TRALMACAL LABORATOIRES NUTRICIA - NUTRISON : Standard, Energie * Prenutrison, TTH Sodium, Soja LABORATOIRES PROMEDICA - BASODRIP - DRIPSOL : F1, F2, F3, B1 - IMMEDRIP LABORATOIRES SODIETAL - NORMOREAL - NORMOREAL Fibres - PROTIREAL - FIBROREAL E+ LABORATOIRES SOPHARGA - FLEXINUTRIL - REALMENTYL - RENUTRYL 500 - RESPALIS - SONDALIS : Iso, HP, Fibres	LABORATOIRES INKO - INKOPEPTIDE Sonde LABORATOIRES NUTRICIA - PEPTI 2000 - PEPTI 2000+ - PEPTISON LABORATOIRES ROGER BELLON - TIPEPTID LABORATOIRES SOPHARGA - REABILAN - REABILAN HN LABORATOIRES SODIETAL - PEPTIREAL - PEPTIREAL HN		
	MELANGES MONOMERIQUES LABORATOIRES EATON - VIVONEX STANDARD** - VIVONEX HN* LABORATOIRES ROGER BELLON - ENTERONUTRIL	L I P I D E S	LABORATOIRES SODIETAL - TRIGLYDAL LABORATOIRES SOPHARGA - LIPROCIL - LIPROGAM 20

* Existe à deux teneurs en sodium : moins de 40 mg/100 ml - 80 mg/100 ml
** Produit importé.

TABLEAU I
PRODUITS DE NUTRITION ENTERALE PAR SONDE DISPONIBLES EN 1991

III.1. CRITERES NUTRITIONNELS

III.1.1. APPORT CALORIQUE PAR MILLILITRE DE SOLUTION

Il varie de 0,5 kcal/ml à 2 kcal/ml selon les produits mais la majorité des fabricants proposent un protocole d'utilisation à 1 kcal/ml. C'est un critère important non seulement pour évaluer l'apport calorique total du patient mais aussi pour déterminer l'apport liquidien journalier. En effet, l'apport calorique par ml est inversement proportionnel à l'apport liquidien.

Une mauvaise utilisation du produit peut conduire à l'induction d'un état de déshydratation chez les patients, si les solutions de forte densité calorique sont utilisées sans apport liquidien supplémentaire (18). Il faudra donc se faire préciser par le laboratoire si le produit est utilisable tel quel ou si une dilution est nécessaire.

III.1.2. REPARTITION DES DIFFERENTS NUTRIMENTS PAR RAPPORT A L'APPORT ENERGETIQUE TOTAL (A.E.T.)

* Teneur en protéines
Les apports protéiques moyens recommandés

pour la population française sont de 12 % de l'A.E.T. (9).

Les produits de nutrition entérale se répartissent en :

- produits standards présentant une teneur protéique d'environ 15 % de l'A.E.T. et qui couvrent donc les besoins nutritionnels de patients sans problème majeur et ne nécessitant pas d'apport accru en protéines.

- produits à haute teneur en protéines. Ils ont souvent le qualificatif "H.N." (high nitrogen) ou "H.P." (high protein). Selon les produits, la teneur varie de 17,5 % à 24 % de l'A.E.T. Ces produits sont particulièrement indiqués pour les patients en hypercatabolisme comme les polytraumatisés, les états septiques graves, les grands brûlés. Notons à ce niveau que la frontière entre ces deux types de produits est assez floue. Entre un produit à 15 % de protéines considéré comme standard et un produit à 17,5 % considéré comme hyperprotidique, la signification clinique est négligeable. C'est pourquoi certains auteurs considèrent que les "vrais" produits hyperprotidi-

ques apportent plus de 20 % de l'A.E.T. (18).

*** Teneur en lipides**

Les apports lipidiques moyens recommandés sont de 30-35 % de l'A.E.T. (9). La majorité des produits disponibles répondent à ces besoins.

Cependant, certains ont une densité calorique plus importante de l'ordre de 40 % permettant de couvrir les besoins de patients hypercataboliques.

Signalons enfin l'existence d'un produit contenant 55 % de l'A.E.T. en lipides et un apport faible en glucides (RESPALIS®, laboratoires SOPHARGA) permettant une nutrition adaptée à l'insuffisant respiratoire, en luttant contre le "stress" ventilatoire apporté par des teneurs élevées en glucides.

De nombreuses diètes sont enrichies en T.C.M. Nous avons déjà expliqué leur intérêt mais il faut cependant garder à l'esprit le double risque qu'un surdosage en T.C.M. pourrait faire subir à un malade (25) :

- neurotoxicité de l'octanoate et du décanoate quand ils sont en excès.
- libération sanguine et urinaire d'acides dicarboxyliques, signes d'un dysfonctionnement hépatique.

Actuellement, il semble qu'il ne faille pas dépasser un apport en T.C.M. supérieur à 40 % des lipides totaux. Un apport supérieur expose aussi à des risques de diarrhées.

*** Teneur en glucides**

Les apports glucidiques moyens recommandés sont de 50-55 % de l'A.E.T. (9). La majorité des produits répond à ces besoins.

Certains produits semi-élémentaires appauvris en lipides (10 % de l'A.E.T.) ont une teneur élevée en glucides (75 %).

III.1.3. ORIGINE ET QUALITE DES NUTRI-MENTS

L'étude détaillée des compositions des produits a été présentée précédemment et nous ne livrerons ici que quelques réflexions.

Les différentes sources de protéines utilisées (soja, oeuf, lait, viande de boeuf) sont comparables, toutes ayant des valeurs biologiques élevées.

Pour les lipides, l'apport en T.C.L. est toujours suffisant pour couvrir les besoins journaliers en A.G.E. Par contre, comme nous l'avons vu précédemment, il peut être intéressant d'utiliser des solutions contenant des T.C.M., ces derniers étant absorbés beaucoup plus facilement par le tube digestif. Cependant, HEIMBURGER et al. (18) considèrent qu'en cas de malabsorption lipidique, lorsque l'apport lipidique doit être limité, une diète pauvre en lipides et enrichie en glucides apporte les mêmes résultats qu'une diète enrichie en T.C.M.

L'origine des différents glucides est variable et n'a pas d'influence sur la qualité nutritionnelle.

Un point particulier cependant est à prendre en compte : la présence de lactose. Il semble intéressant de disposer d'une gamme de produits exempts de lactose pour les patients présentant une intolérance digestive à ce sucre. Enfin, les produits enrichis en fibres n'ont encore à l'heure actuelle aucune indication clairement définie. Mais il peut être intéressant de disposer d'un produit de ce type à titre "d'expérimentation clinique" afin de cibler leur place en nutrition entérale.

III.1.4. APPORT EN ELECTROLYTES ET OLIGOELEMENTS

Globalement les produits sont peu sodés et équivalents. Les produits à teneur en sodium très réduite peuvent présenter un intérêt lorsqu'une nutrition entérale est nécessaire chez des patients souffrant de certaines pathologies cardiovasculaires.

Pour tous ces produits l'apport en oligoéléments est limité et incomplet. Une nutrition entérale prolongée devra donc s'accompagner d'une supplémentation en particulier en zinc et en sélénium.

III.1.5. APPORT EN VITAMINES

Dans l'ensemble les produits sont équivalents à ce niveau. Les besoins d'un homme sain sont couverts en administrant de 1500 à 2000 ml de solution nutritive. Une attention particulière devra être cependant portée sur les produits contenant de la vitamine K, une interaction avec les traitements anticoagulants oraux étant toujours possible (34).

III.1.6. OSMOLARITE

On peut classer les produits en :

- iso-osmolaires ; l'osmolarité est inférieure ou égale à 350 mosmol/kg
- moyennement osmolaires ; l'osmolarité varie de 350 à 550 mosmol/kg
- hyperosmolaires ; l'osmolarité est supérieure à 550 mosmol/kg.

Nous avons vu les problèmes relatifs à l'hyperosmolarité d'une solution nutritive (nausées, crampes abdominales, diarrhées). Cependant il faut rappeler que la survenue de ces effets secondaires est aussi étroitement liée au choix du site d'administration (gastrique ou jéjuno-iléal) et du débit d'administration. Ainsi une solution hyperosmolaire sera beaucoup mieux tolérée en site gastrique que jéjunal et pour un site digestif donné à faible débit qu'à débit élevé.

Rappelons à ce niveau que l'osmolarité d'une solution est étroitement liée à la complexité des nutriments (polymériques, oligomériques, monomériques) la constituant.

III.2. CRITERES DE PRATICABILITE

La praticabilité est liée à la présentation du produit qui conditionne à la fois sa sécurité d'acheminement à l'hôpital et dans les services de soins et sa facilité d'utilisation.

Les différentes présentations sur le marché sont les suivantes :

- sachet de poudre à diluer
- boîte métallique
- TETRA-BRIK®
- flacon verre
- flacon plastique (DRIPAC® ou STERIFLO®)

Nous présentons leurs principales caractéristiques dans le tableau II.

Selon le système d'administration utilisé, les contenants n'ont pas les mêmes avantages.

Ainsi un contenant verre est plus facile d'utilisation avec une pompe à nutrition "type nutripompe" (facilité de déconditionnement)

mais moins pratique en utilisation par gravité ou avec une pompe sans réservoir. Un contenant plastique est plus pratique pour les deux dernières utilisations.

Or à l'hôpital les services détiennent souvent les deux types de pompes. Cet état de fait oblige donc à détenir les deux types de contenants en stock.

A notre avis les deux premières présentations ne doivent pas être retenues :

- la forme "sachet à diluer" pour des raisons d'hygiène
- la forme "boîte métallique" car les volumes sont souvent trop faibles et les systèmes d'adaptation des tubulures trop compliqués.

La forme TETRA-BRIK® peut être intéressante mais la gamme des produits présentés sous cette forme n'est à l'heure actuelle pas assez variée.

	TRANSPORT	STOCKAGE	ADMINISTRATION	
			NECESSITE UNE DILUTION PREALABLE DU PRODUIT :	
SACHET DE POUDRE A DILUER	- Non fragile - Contenant léger	- Limité	AVANTAGES + Osmolarité variable en fonction de la dilution	INCONVENIENTS + Nécessite un transvasement dans un contenant approprié : poche, flacon ou bûcher de nutripompe + Risque de contamination au moment de la préparation et du transvasement
BOITE METALLIQUE	- Non fragile	- Volume moyen donc lieu de stockage limité	AVANTAGES + Ouverture manuelle simple et rapide	INCONVENIENTS + L'utilisation en gravité nécessite l'adaptation d'un système de fixation de la boîte à la potence (sachet ou panier plastiques) permettant la mise en place de la tubulure. Ce geste peut être source de contamination bactérienne + Impossibilité de visualiser le volume déjà administré en gravité
TETRA-BRIK®	- Non fragile - Contenant léger	- Stockage limité	AVANTAGES + Site percutable + Certains Tetra-Brik® sont livrés avec un système visualisant le volume administré (Ex. : Système Mead-Johnson)	INCONVENIENTS + L'utilisation en gravité nécessite l'adaptation d'un système de fixation du contenant à la potence
FLACON VERRE	- Fragile - Contenant lourd	- Stockage encombrant - Produit fragile	AVANTAGES + Visualisation du volume administré + Contenant réutilisable pour administrer de l'eau (rincage ou hydratation) + Système percutable pour certains produits	INCONVENIENTS + L'utilisation en gravité nécessite l'adaptation d'un système de fixation du contenant à la potence + L'ouverture de la bouteille peut être source de contamination en cas de décapulation
FLACON PLASTIQUE DRIPAC® STERIFLO®	- Non fragile - Contenant léger	- Stockage encombrant - Produit non fragile	AVANTAGES + Système percutable + Visualisation du volume administré + Flacon équipé d'un système permettant la fixation à la potence	INCONVENIENTS + Contenant non réutilisable pour administrer de l'eau au mélange + Son utilisation très proche de l'administration d'une perfusion peut être source de confusion pour le personnel infirmier

TABEAU II
AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES DIFFERENTS CONTENANTS DE SOLUTIONS DE NUTRITION ENTERALE

III.3. CRITERES DE COUT

Les différents produits existant sur le marché doivent être mis en fonction de leurs caractéristiques en "équivalence nutritionnelle". Pour un groupe de solutés définis comme "équivalents", une demande de prix est faite aux laboratoires

en fonction d'un chiffre de consommation prévisionnelle. A caractère nutritionnel équivalent, les produits présentant les prix les plus bas seront retenus pour l'année.

IV. Etablissement d'une gamme de produits au sein d'un hôpital

Bien que tous les critères énoncés précédemment soient généralement reconnus pour définir la qualité d'un produit (18, 30, 7, 23, 13) les auteurs selon les cas leur accordent des importances variables.

Ainsi une enquête réalisée dans le Connecticut auprès de diététiciennes et de médecins sur la classification des critères de choix d'un produit de nutrition entérale par ordre décroissant rapporte les résultats suivants (11) :

DIETETICIENNES

- 1. Osmolarité
- 2. Présence de lactose
- 3. Contenu en électrolytes
- 4. Ratio calorique en protéines
- 5. Source de protéines
- 6. Contenu en vitamines et en sels minéraux
- 7. Couleur, odeur, goût

8. Coût

MEDECINS

- 1. Osmolarité
- 2. Contenu en électrolytes
- 3. Ratio calorique en protéines
- 4. Coût
- 5. Présence de lactose
- 6. Source de protéines
- 7. Contenu en vitamines et sels minéraux
- 8. Couleur, odeur, goût.

Ceci montre bien que les qualités demandées à un produit ne sont pas tout à fait les mêmes selon l'utilisateur concerné. C'est pourquoi le choix des produits doit faire l'objet d'un consensus entre les membres du service de Nutrition Diététique, les médecins de l'établissement et l'équipe pharmaceutique.

Conclusions

Le pharmacien hospitalier est souvent amené à gérer les produits de nutrition entérale et à participer à leur choix au sein d'un hôpital. Ceci ne peut se faire sans avoir acquis des

compétences dans le domaine de la nutrition afin d'apporter un avis technique de qualité dans le cadre du "comité de nutrition" de l'établissement.

Bibliographie

- 1. ANONYME
Les produits industriels de nutrition entérale.
Dossier du C.N.I.M.H., 1984, V, 5, 137-178.
- 2. APFELBAUM M., FORRAT C., NILLIUS P.
Diététique et nutrition
Masson Eds, Paris, 1989, 2ème éd., 473 p.
- 3. AUDEBERT M., LE QUINTREC Y.
Intérêt du son et des fibres alimentaires dans la diététique et la thérapeutique des affections digestives.
Encycl. Méd. Chir., 1986, Estomac-Intestin, 9119 A-10, Paris, 4 p.
- 4. CANO N., DI CONSTANZO J., MARTIN J., CHAPOY P., RICHIERI J.P.
Nutrition entérale de l'adulte.
Encycl. Méd. Chir., 1987, Estomac-Intestin, 9110 A-10, Paris, 12 p.
- 5. CARLSON S., WADE E.
Need for standardized units for formula comparison (letters to editors)
J.P.E.N., 1989, 13, 6, 670-671.
- 6. CHEVANCE M., POSTAIRE E., PRADEAU D. et coll.
Critères analytiques d'évaluation des protéolysats pour nutrition entérale.
J. Pharm. Clin., 1990, 9, 167-171.
- 7. COFFEY L.M., CAREY M.
Evaluating an enteral nutrition formulary.
J. Am. Diet. Assoc., 1989, 89, 1, 64-68.
- 8. DODGE J.A., YASSA J.G.
Essential fatty acid deficiency after prolonged treatment with elemental diet.
Lancet, 1980, 2, 8206, 1256-1257.
- 9. DUPIN H.
Apports nutritionnels conseillés pour la population française (apports nutritionnels conseillés CNERNA)
Technique et documentation Lavoisier Eds, Paris, 1981, 101 p.
- 10. FAURE P.
Le pharmacien hospitalier et la législation des produits diététiques.
Revue de l'A.D.P.H.S.O., 1979, 4, 35-43.

11. FEITELSON M., FITZ P., ROVEZZI-CARROLL S. et coll.
Enteral nutrition practices : similarities and differences between dietitians and physicians in Connecticut.
J. Am. Diet. Assoc., 1987, 87, 10, 1363-1368.
12. FLOURIE B., FLORENT C., DESJEUX J.F. et coll.
Déficits en lactase et intolérance au lactose. Acquisition du statut d'alactasique.
Cah. Nutr. Diét., 1987, XXII, 5, 367-371.
13. FORD D.B., BERGENSON S., HENDERSON P. et coll.
Establishing an enteral product formulary.
J. Am. Diet. Assoc., 1989, 89, 5, 681-683.
14. FRANKENFIELD D.C., BEYER P.L.
Soy-polysaccharide fiber: effect on diarrhea in tube fed, head injured patients.
Am. J. Clin. Nutr., 1989, 50, 533-538.
15. GACONNET N., BASTIEN C., CHOPIN A. et coll.
Alimentation entérale. Principes et techniques, solutions nutritives.
Rev. Prat. (Mono), 1991, 41, 8, 681-688.
16. GOLETTA A., BELLI D.
Les fibres alimentaires : rôles et bénéfices
Méd. Hyg., 1992, 50, 1930, 1178-1181.
17. GRANT A., TODD E.
Enteral and parenteral nutrition. A clinical handbook.
Blackwell Scientific publications, Oxford, 1982, 175 p.
18. HEIMBURGER D.C., WEINSIER R.L.
Guidelines for evaluating and categorizing enteral feeding formulas according to therapeutic equivalence.
J.P.E.N., 1985, 2, 1, 61-67.
19. HEIMBURGER D.C., YOUNG V.R., BISTRIAN B.R. et coll.
The role of protein in nutrition, with particular reference to the composition and use of enteral feeding formulas. A consensus report.
J.P.E.N., 1986, 10, 4, 425-430.
20. HEYMSFIELD S.B., ROONGPISUNTNIPONG C., EVERT M. et coll.
Fiber supplementation of enteral formulas: effects on the bioavailability of major nutrients and gastrointestinal tolerance.
J.P.E.N., 1988, 12, 3, 265-273.
21. HIRONO H., SUZUKI H., IGARASHI Y. et coll.
Essential fatty acid deficiency induced by total parenteral nutrition and medium chain triglyceride feedings.
Am. J. Clin. Nutr., 1977, 30, 1670-1676.
22. HOFSTETTER J., ALLEN L.V.
Cause of non medication induced nasogastric tube occlusion.
Am. J. Hosp. Pharm., 1992, 49, 603-607.
23. HOPEFL A.W., HERRMANN V.M.
Developing a formulary for enteral nutrition products.
Am. J. Hosp. Pharm., 1982, 39, 1514-1517.
24. INGENBLEEK Y.
Les triglycérides à chaînes moyennes en nutrition clinique.
Nutr. Clin. Métabol., 1989, 3, 3-15.
25. INGENBLEEK Y.
Place des triglycérides à chaînes moyennes en nutrition clinique.
Nutrition Clinique. La lettre des laboratoires CERNEP. SYNTHELABO, 1991, 27, 1.
26. JONES B.J.M., BROWN B.E., LORAN J.S. et coll.
Glucose absorption from starch hydrolysates in the human jejunum.
Gut, 1983, 24, 1152-1160.
27. LAIRON D.
Les fibres alimentaires.
La Recherche, 1990, 21, 219, 284-292.
28. LAMISSE F., COUET C., BACQ Y. et coll.
Fibres alimentaires. Place des fibres céréalières.
Cah. Nutr. Diét., 1987, XXII, 5, 397-411.
29. MACBURNAY M.M., YOUNG L.S.
Formulas.
In "Enteral and tube feeding", J.L. ROMBEAU, M.D. CALDWELL Eds W.B. SAUNDERS Co, Philadelphia, 1984, 171-198.
30. OSTERBERGER D.J.
Formulary control of enteral nutrition products.
Am. J. Hosp. Pharm., 1983, 40, 2114-2118.
31. POSTAIRE E., CHEVANCE M. PRADEAU D.
Biodisponibilité des nutriments protéiques en nutrition artificielle.
Lettre de la S.F.N.E.P., 1989, VIII, 2, 1-6.
32. *Rapport d'une consultation conjointe d'experts FAO/OMS/UNU. Besoins énergétiques et besoins en protéines.*
Série de rapports techniques 724.
Organisation Mondiale de la Santé, Genève, 1986, 224 p.
33. RAUL F.
Intolérance au lactose et déficit en lactase intestinale : aspects physiopathologiques, nutritionnels et biochimiques.
Nutr. Clin. Métabol., 1988, 2, 65-75.
34. ROUBILLE R., MOULSMA A., GALTIER H.
Administration des médicaments par sonde orale chez les patients sous nutrition entérale.
Le Pharmacien Hospitalier, 1991, 105, 19-28.
35. SANDSTEAD H.H., MUNOZ J.M., JACOB R.A.
Influence of dietary fiber on trace element balance.
Am. J. Clin. Nutr., 1978, 31, S 180-S 184.
36. SAUDIN F., GELAS P., BOULETREAU P.
Les oligoéléments en nutrition artificielle. Art et pratique.
Ann. Fr. Anesth. Réanim., 1988, 7, 320-332.
37. SCHEPPACH W., BURGHARDT W., BARTRAM P. et coll.
Addition of dietary fiber to liquid formula diets : the prone and cons.
J.P.E.N., 1990, 14, 2, 204-209.
38. SILK D.B.A.
Future of enteral nutrition.
Gut, 1986, 27, S1, 116-122.
39. SILK D.B.A.
Towards the optimization of enteral nutrition.
Clin. Nutr., 1987, 6, 61-74.
40. SILK D.B.A.
Fiber and enteral nutrition : progress report.
Gut, 1989, 30, 246-264.
41. SNELLER S., APELGREN K.N.
Selections of formula and cost considerations. In "Enteral feeding in long term care".
APELGREN K.N., DEAN R.E. Eds, Chicago, 1990, 81-84.
42. WATIER B., DUHAMEL J.F., SALLE B. et coll.
Vitamines et nutrition : aspects pratiques. In "Les vitamines : aspects métaboliques, génétiques nutritionnels et thérapeutiques".
MUNNICH A., OGIER H., SAUDUBRAY J.M., Masson Eds, Paris, 1987, 347-372.

Mise au point sur le matériel utilisé en nutrition entérale

par Laurent BELLAT*, Renaud ROUBILLE**

Determination of the equipment used in enteral feeding

SUMMARY

Enteral feeding, a more physiological technique of nutrition than parenteral nutrition, has experienced over the past years an important expansion with an extension of its indications. This was parallel to the development and the improvement of new materials and new feeding equipment that made this technique easier to apply and which improved the patient's comfort. A study of this equipment seemed necessary, with particular stress placed on the practical side of the technique (advantages, disadvantages, placing ways, complications, monitoring) and with distribution, of the list of all equipment available on the market at the present time.

KEY WORD

Medical disposal
Enteral feeding
Biomaterials

RESUME

La nutrition entérale, technique d'alimentation artificielle plus "naturelle" que la nutrition parentérale, a connu un essor important ces dernières années, avec un élargissement de ses indications. Ceci est allé de pair avec le développement et l'amélioration de nouveaux matériaux et matériels d'administration qui ont permis une meilleure adaptation et une plus grande polyvalence de l'abord, et par là-même, un meilleur confort pour le patient.

Une mise au point sur ce matériel nous a donc paru nécessaire, en insistant plus particulièrement sur le côté pratique de la technique (avantages, inconvénients, protocoles de pose, complications, surveillance) et en diffusant la liste du matériel actuellement disponible sur le marché.

MOTS CLES

Dispositifs médicaux, nutrition entérale, biomatériaux.

Pharm Hosp 1996 ; 31 (125) : 37-56.

ARTICLE ORIGINAL

La dénutrition est un problème relativement important lié surtout, dans nos sociétés, à un état pathologique. Elle entraîne une diminution des processus immunitaires, une diminution de la force musculaire au niveau des membres et de l'appareil respiratoire et un retard à la cicatrisation après une intervention chirurgicale. L'alimentation artificielle a donc pour but de restaurer ou maintenir les paramètres nutritionnels cliniques, biologiques et anthropométriques, lorsque les apports caloriques par voie orale ne peuvent pas couvrir les pertes énergétiques⁸.

Pour cela, il existe deux solutions qu'on a longtemps voulu opposer mais qui sont reconnues aujourd'hui comme complémentaires : la nutrition parentérale et la nutrition entérale.

Il est maintenant bien admis que le choix de la voie naturelle entérale (utilisant le tube digestif donc plus proche du fonctionnement physiologique), prioritaire, s'impose dès lors que l'état des fonctions digestives le permet²⁸. La seule contre-indication absolue de cette technique est représentée par les occlusions intestinales²⁹.

Les innovations sur le matériel, les mélanges nutritifs, les protocoles de surveillance... expliquent le développement important de cette technique depuis quelques années.

L'implication des pharmaciens hospitaliers dans la gestion du matériel et dans la diffusion des bonnes pratiques de la nutrition entérale est de plus en plus fréquente³⁰.

Dans ce travail, les auteurs se proposent de faire une mise au point sur les dispositifs médicaux utilisés au cours de cette technique.

* Interne en pharmacie.
** Pharmacien hospitalier

Service Pharmaceutique, CH Lucien Hussen, BP 127, 38209 Vienne Cedex.

I. - LE MATERIEL UTILISE

1. - LES SONDES DE NUTRITION ENTERALE

a. - Définition

Après introduction dans le tube digestif, ces sondes sont destinées à apporter les nutriments au niveau gastrique, duodénal ou jéjunal. Généralement introduites par voie naso-pharyngienne (sans effraction), elles peuvent également être mises en place par voie chirurgicale endoscopique (après effraction).

b. - Caractéristiques

- La longueur :

La longueur a peu d'influence sur le débit mais elle augmente les risques. Elle sera variable en fonction du lieu souhaité d'installation :

- environ 80 cm pour l'estomac,
- environ 110 cm pour le jéjunum.

Les sondes présentent généralement des repères gradués de 10 cm en 10 cm à partir de 45 cm. Ils permettent le bon positionnement dans le tube digestif. Selon les sondes, on trouve :

- un 1^{er} repère à 45 cm pour le cardia,
- un 2^{ème} repère à 55 cm pour l'estomac,
- un 3^{ème} repère à 65 cm pour le duodénum,
- un 4^{ème} repère à 75 cm pour le jéjunum.

Il est très important de choisir la bonne longueur d'une sonde, car une sonde trop longue, par exemple, aura tendance à s'enrouler ou à se déplacer ultérieurement.

- Le calibre :

Le diamètre extérieur d'une sonde (en mm) peut être déterminé facilement en divisant le numéro de charrière (unité de circonférence d'une sonde exprimée en mm) par trois.

En réalité, il est surtout important de connaître le diamètre intérieur d'une sonde car c'est lui qui va conditionner le débit.

En effet, selon la loi de Poiseuille :

$$d \text{ int} = \sqrt{(4 * P \text{ eau}) / (\pi * \rho * l)}$$

d int : diamètre intérieur

l : longueur

ρ : densité de l'eau

P eau : pression

Ainsi, une sonde de 2 mm de diamètre intérieur permet un débit 10 fois supérieur à celui d'une sonde de 1 mm de diamètre¹⁴.

Il est enfin essentiel de connaître les matériaux utilisés car les rapports d int/d ext seront différents selon leur nature. En effet, à charrière égale, une sonde en PVC aura une lumière intérieure plus étroite qu'une sonde en polyuréthane avec, par conséquent, un risque d'obstruction plus important (les injections de médicaments broyés dans la sonde sont fortement déconseillées et doivent être envisagées en dernier recours).

- Le lest :

De nombreuses sondes gastro-duodénales disponibles actuellement sur le marché sont équipées d'un lest terminal (cf. tableau I), afin de faciliter le passage du pylore et d'éviter son déplacement après mise en place.

Il est actuellement en tungstène, composé non toxique, sans danger pour l'organisme en cas de rupture dans l'estomac ou pour l'environnement lors de l'incinération de la sonde (à la différence du mercure qui avait été choisi initialement comme lest). Sa forme peut être effilée, du même calibre que la sonde, ou plus épaisse (type Dobbhoff).

En fait, une étude contrôlée (sondes lestées versus sondes non lestées) n'a montré aucune différence significative sur la fréquence de déplacement de la sonde ainsi que sur le taux d'inhalation entre ces deux types de sondes⁴³.

Ainsi, les indications des sondes lestées peuvent être limitées²⁶ :

- à l'intubation nasogastrique des patients qui sont déjà en intubation endotrachéale, pour diminuer le risque de fausse route,
- aux patients présentant une atonie gastrique ou des troubles de la vidange gastrique,
- en cas de sténose oesophagienne importante.

- Les orifices latéraux ou oells :

Ils sont ovalaires, à bords atraumatiques et disposés en spirale ou en opposition

Laboratoire	Dénomination	Matière	Orx	Lest	Remarques
BARD	Sonde d'alimentation jéjunale et de décompression gastrique	Polyuréthane	oui	oui	
BIOSER	Sondes nasogastriques adultes	Polyuréthane	oui	non	Embout orange
		Polyuréthane + lubrifiant interne	oui	Tungstène	Embout rose
		Polyuréthane	oui	Tungstène	Type "Dual-port"
	Sondes naso-gastroduodénales adultes	Polyuréthane	oui	Tungstène	Simple ou type "Dobhoff"
	Sonde naso-jéjunale "Endotube" (sous endoscopie)	Polyuréthane	oui	Acier inoxydable	Avec guide en Téflon et canule de transfert oro-nasal
	Sondes pédiatriques	Polyuréthane	oui	Non Tungstène	Avec guide souple Avec guide souple
CAIR	Gamme nutrane : Sondes gastroduodénales	Polyuréthane	oui	non Tungstène avec ou sans bolus	Avec ou sans guide
CLINTEC-SOPHARGA	Sondes Clintec Feed	Polyuréthane	oui	non	Avec guide siliconé
				Tungstène	Avec guide siliconé
DHN-BIOSEDRA	Sondes nasoentériques adultes	Polyuréthane	oui	non	Avec mandrin spiralé
	Endo-sonde naso-jéjunale adulte "Méthode Seldinger"	Polyuréthane	oui	non	Sans mandrin
	Sondes pédiatriques	Polyuréthane	oui	non	Sans mandrin
MALLINCKRODT	Entral 201	Polyuréthane transparent	oui	non	Sans guide
	Entral 202	Polyuréthane transparent	oui	Standard Tungstène	Sans guide
	Entral 205	Polyuréthane transparent	oui	Standard Tungstène	Sans guide
	Entral opaque 205	Polyuréthane blanc ORX	oui	Standard Tungstène	Avec guide
	Entral bolus 206	Polyuréthane transparent	oui	Bolus Tungstène	Avec guide
	Sonde de nutrition pédiatrique	Polyuréthane blanc ORX	oui	non	Avec guide
MEDICAL PLASTIQUE	Sondes gastroduodénales type Levin	Polyuréthane	oui	non	non lubrifiée
	Sondes gastroduodénales adultes	Polyuréthane	oui	non Tungstène	
	Sondes gastroduodénales pédiatriques	Polyuréthane	oui	non Tungstène	
PETERS	Sondes gastroduodénales	Polyuréthane	oui	Tungstène	Sans mandrin
	Sondjet SG.54	PVC	oui	Olive métal	
		Silicone	oui	Olive métal	
		Polyuréthane	oui	Olive métal	
	Sondes de levin : Sondjet SL.53	PVC	oui	non	
		Silicone	oui	non	
		Polyuréthane	oui	non	
	Sondes pédiatriques : Sondjet S.51	PVC	oui	non	
	Sondjet SL51	PVC	oui	non	
	Sondjet S.52	PVC	oui	non	

Tableau I
Sondes d'alimentation entérale

Laboratoire	Dénomination	Matière	Orx	Lest	Remarques	
PORGES	Sonde nasogastrique type Salem	Silicone	oui	non	A double courant	
	Sonde gastroduodénale de Ryle	Silicone	non	Olive métal		
	Sondes gastroduodénales de Lévin	Caoutchouc	non	non		
		Silicone	non	non		
	Sonde gastrojéjunale de Vankemmel	Silicone	non	non		
SHERWOOD	Sondes de Salem : Sondes gastroduodénales à double courant pour drainage et nutrition	PVC	oui	non	Avec double emballage, bouchons ou valve anti-reflux	
		Silicone	oui	non	Avec bouchons ou valve anti-reflux	
		Polyuréthane	oui	non	Avec bouchons	
	Sondes Kangaroo	Polyuréthane	oui	non	Sans mandrin	
					Tungstène	Avec mandrin torsadé
	Sondes Kangaroo Plus	Polyuréthane	oui	Tungstène	Avec ou sans mandrin + raccord en Y et système de bouchons	
	Sondes Indwell : sondes gastroduodénales pédiatriques	Polyuréthane	oui	non	Sans mandrin	
	Sondes pour gastrostomie chirurgicale	Silicone	non	non	Avec connecteur proximal à 2 ou 3 voies	
	VYGON	Sondes à gavage : "Nutrisafe" Pour couveuse	PVC	oui	non	2 orifices latéraux
			PVC	oui	non	2 orifices latéraux
PVC			oui	non	2 orifices latéraux	
Sondes gastriques Tubaflex		PVC	oui	non	4 orifices latéraux	
		Silicone	oui	non	1 orifice latéraux	
Sondes gastroduodénales type Lévin		PVC	oui	non	4 orifices latéraux	
		Silicone	oui	non	4 orifices latéraux	
		Polyuréthane	oui	non	4 orifices latéraux + à 1 ou 2 entrées	
Sondes duodénales type Ryle		PVC	oui	Olive métal	4 orifices latéraux	
		Silicone	oui	Olive métal	4 orifices latéraux	
Sondes gastroduodénales adultes		Silicone	oui	Tungstène	4 orifices latéraux	
		Polyuréthane	oui	Tungstène	4 orifices latéraux	
Sondes duodénales pédiatriques		PVC	oui	Olive métal	4 orifices latéraux	
	Silicone	oui	Olive métal	3 orifices latéraux		
Plateau pour jéjunostomie intra-murale à l'aiguille	Cathéter en silicone	oui		Avec introducteur aiguille et raccord		

Tableau I
Sondes d'alimentation entérale

sur la partie terminale de la sonde.

Leur nombre est variable (2 à 6) et n'a que peu d'influence sur le débit. Toutefois, si l'on veut utiliser la sonde en nutrition et en aspiration, il est préférable d'avoir au moins 1 œil terminal et 1 œil latéral car l'orifice terminal peut se boucher contre la paroi gastrique ou avec un caillot protéique¹³.

- L'extrémité distale :

Elle est variable selon le type de sonde : présence d'un godet, d'un embout "luer-femelle" permettant de la raccorder à une seringue "à gavage" ou une tubulure. Lorsque la nutrition est terminée, il faut prendre soin de bien obturer le godet (à l'aide du bouchon ou d'un fosset) afin d'éviter un éventuel reflux de liquide gastrique acide.

Laboratoire	Dénomination	Longueur	Référence	Remarques
BIOSER	Guides	91 cm	1147036	Embout rose
		109 cm	1147043	Embout bleu
CAIR	Guides	110 cm	GU 100	d 1 mm - Pour sondes CH 6 - 8
			GU 120	d 1,3 mm - Pour sondes CH 8 - 10 - 12 - 14
		130 cm	GU 300	d 1 mm - Pour sondes avec bolus CH 6 - 8
			GU 330	d 1,3 mm - Pour sondes avec bolus CH 8 - 10 - 12 - 14
DHN-BIOSEDRA	Endo-mandrin	260 cm	74391	Fil métallique téflonisé - Pour sondes CH 8
MALLINCKRODT	Entral guides	121 cm	203	En inox - Pour sondes CH 12 - 14
			203-07	En inox - Pour sondes CH 7 - 9
MEDICAL PLASTIQUE	Guide	125 cm	206512504	
PORGES	Guides métalliques souples	150 cm	AE0332	Extrémité flexible
			AE0438	Avec crosse
VYGON	Guide métallique rigide	80 cm	AE0535	Extrémité flexible
	Mandrins		2390.09	Pour sondes en silicone CH 9 - 10 - 12
			2390.16	Pour sondes en silicone CH 14 - 16 - 18 - 21

Tableau II
Guides pour sondes d'alimentation entérale

De même, si l'utilisation d'un raccord est indispensable, celui-ci doit s'adapter parfaitement sur l'embout de la sonde, sans forcer, afin de ne pas élargir cet embout.

- La radio-opacité :

Les sondes peuvent être radio-opaques dans la masse ou posséder des repères radio-opaques : cela permet de vérifier, par un contrôle radiologique, leur bon positionnement dans le tube digestif.

- Le mandrin (ou guide) :

Il est quasiment indispensable pour la mise en place des sondes souples², alors que les sondes nasogastriques en PVC, rigides, n'en possèdent pas. Il peut être soit présent avec la sonde, soit délivré séparément (cf. tableau II).

Son utilisation obéit à des règles strictes dont le non-respect peut entraîner des complications graves :

- dans le cas de sondes auto-lubrifiées, le mandrin doit être introduit après rinçage interne de la sonde avec de l'eau pour activer le lubrifiant,
- en cas de difficultés lors de la pose, il ne faut jamais repousser le mandrin, ni essayer de "forcer", mais enlever complètement la sonde et recommencer,
- en cas de difficultés lors du retrait du mandrin, sonde en place :
 - * il faut réactiver le lubrifiant en instillant 10 ml d'eau dans l'embout du mandrin introduit dans la sonde,
 - * dans les rares cas où le problème persiste, il faut retirer la sonde de 2 à 3 cm.

- Les matériaux constitutifs :

Les matériaux habituellement utilisés pour les sondes sont de trois types :

*** Le polychlorure de vinyle (PVC) :**

Le PVC a longtemps été le composant universel et reste encore largement utilisé pour les sondes d'aspiration gastrique et les sondes nasogastriques car :

- il est peu coûteux,
- il est assez rigide, donc de pose plutôt facile,
- il permet la fabrication de sondes de calibre élevé, à priori plus difficiles à obstruer.

En fait, le PVC est un matériau qui résiste mal à l'acidité gastrique ou à l'alcalinité duodénale. En effet, au bout de quelques jours, il se produit une hydrolyse du matériau avec un relargage du plastifiant puis une dégradation rapide. Une étude a montré

que le durcissement de la sonde qui s'en suivait, risquant de provoquer une perforation du tractus digestif, était lié à des taux de morbidité et de mortalité élevés¹⁹. C'est pourquoi ce type de sondes ne doit pas être utilisé pour une alimentation entérale de longue durée²¹.

D'autre part, le calibre élevé de ce type de sondes est à l'origine d'un certain nombre de complications mécaniques érosives et d'une mauvaise tolérance vis-à-vis de l'organisme.

Enfin, il a été démontré que le PVC plastifié interagissait parfois fortement avec certaines molécules médicamenteuses telles que l'insuline, la trinitrine, le diazépam, le chlorpromazine...³.

*** Le silicone :**

Il présente de nombreux avantages par rapport au PVC :

- il possède une bonne résistance aux ultraviolets et aux radiations ionisantes dans le cadre d'une stérilisation médicale et est perméable aux gaz (notamment à l'oxyde d'éthylène),
- il possède une résistance remarquable à l'oxydation et à l'hydrolyse acide ou basique,
- il est très souple,
- il est très bien toléré⁹.

D'après une étude de Herrmann et al.²², les sondes en silicone seraient même mieux tolérées par les patients que les sondes en polyuréthane.

Cependant, ce type de sonde est d'une manière générale fragile et cher. Leur souplesse importante rend, de plus, leur pose difficile et l'aspiration impossible car elles ont tendance à se collaber. Elles risquent également de se boucher avec des solutions nutritives trop visqueuses car leur diamètre intérieur est faible.

*** Le polyuréthane :**

Il constitue, à l'heure actuelle, le meilleur compromis du fait de :

- sa bonne résistance mécanique,
- sa bonne flexibilité à froid,
- sa résistance aux rayons ultraviolets,
- sa bonne stabilité à l'hydrolyse acide ou basique,
- son inertie chimique et sa bonne compatibilité médicamenteuse,
- sa très bonne tolérance biologique et clinique.

Il peut être stérilisé par l'oxyde d'éthylène ou les rayonnements ionisants (γ , électrons accélérés) mais jamais par la chaleur humide (risque d'hydrolyse et de formation de dérivés aminés très toxiques)³².

Toutefois, du fait de leur finesse, les sondes en polyuréthane vont avoir tendance à se boucher facilement et seront susceptibles de faire des "noeuds" dans l'estomac. Il existe, de plus, un risque important de "fausse route" si le protocole de pose n'est pas rigoureux¹⁹.

- La stérilisation :

Dans l'ensemble, les sondes pourront être stérilisées par l'oxyde d'éthylène ou par les rayonnements ionisants (γ , électrons accélérés).

c. - Description : cf. figure 1

Les sondes de nutrition entérale actuellement disponibles sur le marché peuvent être classées de la façon suivante (cf. tableaux I, II et VI) :

- les sondes nasogastriques : essentiellement en PVC, sans mandrin
- les sondes nasoduodénales ou naso-jéjunales :
 - * à simple canal : en PVC, silicone ou polyuréthane, lestées ou non, radio-opaques ou non
 - * à double canal : en silicone ou en polyuréthane
 - * les sondes duotube : ce sont des sondes dotées d'une paroi très souple et d'un diamètre très faible. La sonde se trouve au départ à l'intérieur d'une autre sonde en PVC type Levin. Les deux sondes sont introduites par voie nasale jusqu'au niveau de l'estomac, puis la sonde intérieure est poussée par pression aérienne ou hydraulique à l'aide d'une petite poire, tandis que l'introducteur constitué par la sonde extérieure est retiré¹⁷.
- les sondes transoesophagiennes : qui sont, en fait, des sondes nasoduodénales
- les sondes transgastriques : elles sont disponibles dans des "kits" de gastrostomie
- les sondes transjéjunales : elles sont disponibles dans des "kits" de jéjunostomie.

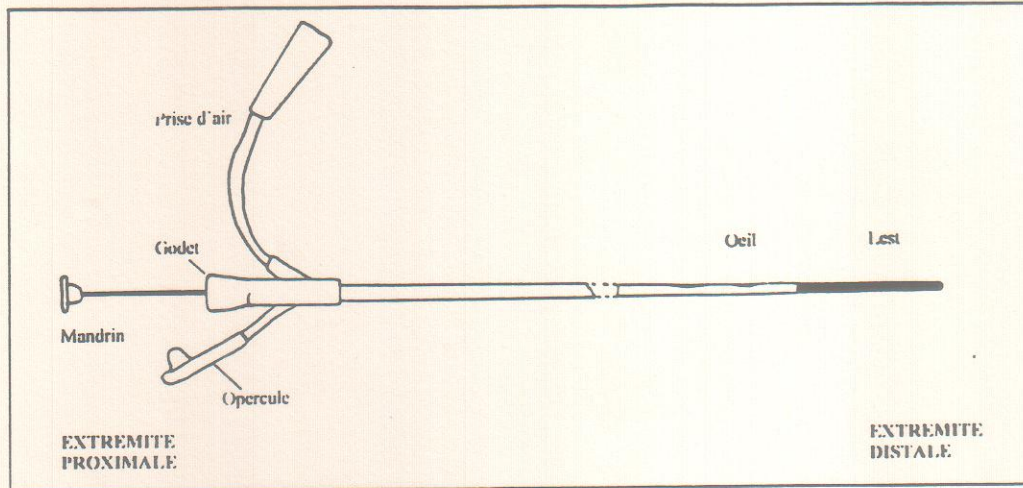


Figure 1

Schéma théorique d'une sonde de nutrition entérale (d'après Baetz-Cancel)⁴

d. - Les normes

Il existe deux types de normes concernant les sondes nasogastriques :

- Pharmacopée : matériaux en matière plastique ou en élastomère à usage pharmaceutique et médico-chirurgical (1990).
- Propharmacopée :
 - . sondes en matière plastique ou en élastomère non réutilisables (note technique n° 194 BO 268 septembre-octobre 1983),
 - . sondes gastriques et gastroduodénales non réutilisables (note technique n° 197 BO 268 septembre-octobre 1983),
 - . sondes gastriques ou duodénales pour alimentation des nourrissons non réutilisables (note technique n° 198 BO 268 septembre-octobre 1983).

e. - Les essais

Ils portent sur :

- le contrôle du conditionnement (intégrité, étiquetage),
- des contrôles généraux (aspect, dimensions, diamètre intérieur et extérieur, nature des matériaux, résistance, plicature, débit, ...),
- le contrôle du tube (dimensions, rapport des diamètres interne et externe),
- le contrôle des oeils (aspect, dimension),
- le contrôle des repères radio-opaques,
- le contrôle des graduations,
- le contrôle de stérilité.

f. - L'évaluation clinique

Les critères spécifiques suivants peuvent être pris en compte lors des tests des sondes :

- caractère atraumatique et tolérance,
- rapport d'int/d'ext,
- facilité de mise en place, durée d'utilisation, amorçage (s'il existe un dispositif spécial),
- compromis entre souplesse et rigidité, tenue à la chaleur,
- facilité et fiabilité de la connexion, du raccordement à une tubulure.

Remarque : ces critères d'évaluation, ainsi que ceux concernant les dispositifs d'alimentation entérale ont été repris à partir de la banque de données "Pharmat®".

2. - LES DISPOSITIFS D'ALIMENTATION ENTERALE

a. - Définition

Il s'agit de simples tubulures en PVC reliant le contenant à la sonde, munies ou non d'une chambre compte-gouttes et d'un régulateur de débit (mollette).

Ces dispositifs, spécifiques de chaque produit, sont employés soit seuls (dans ce cas-là l'administration se fait par simple gravité ou "dleep feeding"), soit couplés à des pompes²⁹.

b. - Caractéristiques

- La partie proximale :

Elle se connecte sur le contenant et est donc variable selon celui-ci :

- embout avec trocard,

Mo

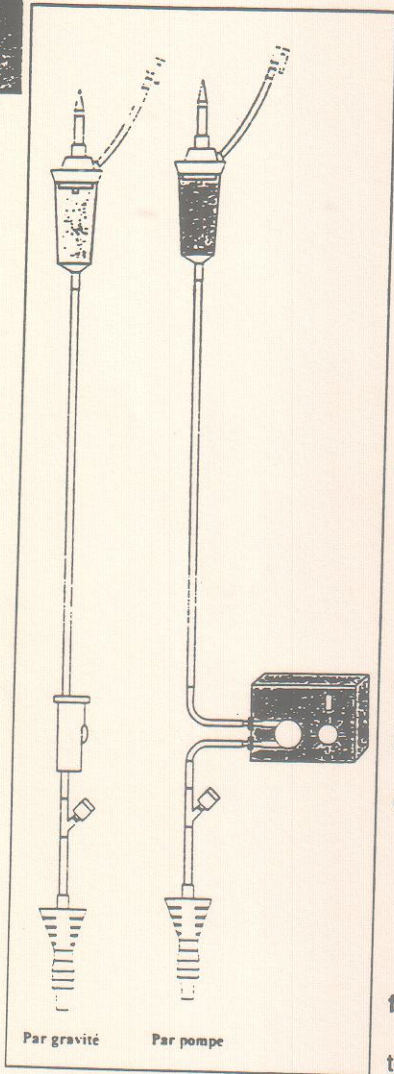


Figure 2
Exemples de dispositifs d'alimentation entérale (Laboratoires Clintec)

- embout adaptable sur un goulot de bouteille pour les flacons en verre décapsulables,
- embout adapté pour la connexion sur les boîtes métalliques,
- embout adapté à un contenant spécifique (système Flocare® des laboratoires Nutricia, par exemple).
- **La chambre compte-gouttes :**
Elle permet de vérifier le bon écoulement du liquide de nutrition ainsi que le débit.
- **Le régulateur de débit :**
Il est manuel, à mollette, et n'est utile que lorsque les administrations se font par gravité.
- **Le corps de pompe :**
Il est en silicone et n'est présent que lorsque les administrations s'effectuent à l'aide d'une pompe.
- **L'embout conique universel :**
Il est utilisable avec les embouts godets. Si l'on a affaire à un embout "luer", il faut disposer de raccords spéciaux.

c. - Description

Cf. figure n° 2 et tableau III.

d. - Les normes

Les dispositifs d'alimentation entérale font l'objet d'une réglementation par l'intermédiaire de la norme AFNOR NF S 90.020.

e. - Les essais

Ils portent sur :

- la nature des matériaux constitutifs, la longueur et le diamètre de la tubulure,
- l'adaptabilité des connecteurs, la solidité du percuteur,
- l'étanchéité et la résistance à la pression,
- l'essai de débit, de volume mort.

f. - L'évaluation clinique

De la même façon que pour les sondes, les critères suivants sont évalués lors de tests :

- longueur de la tubulure,
- position du site d'injection,

Laboratoire	Dénomination	Régulation de débit	Spécifique aux produits de la Firme	Référence	Remarques
ABBOTT	Système Flexifo	Par gravité	oui	F533	Adaptable sur tous les flacons 500 ml Abbott/Ross
BIOSER	Dispositif d'alimentation entérale pour Naga-sonde 500	Par gravité	oui	1149000	A programmation volumétrique d'instillation
CAIR	Tubulures de nutrition	Par gravité	non	NE 9010	Avec perfuseur et embout cranté
			non	NE 1001	Pour pompe TN 1001 - Luer-lock
		Par pompe	non	NE 1002	Pour pompe réfrigérable Alaska
			non	NE 1003	Pour pompe TN 1001 - Avec percuteur et luer-lock
			non	NE 1004	Pour pompe TN 1001 - Avec raccord cranté et luer-lock
			non	NE 1006	Pour pompe Nutrivar et Minocold
			non	NE 1007	Pour pompe TN 1001 - Avec raccord cranté et percuteur
			non	NE 1111	Pour pompe TN 1001 - Avec perfuseur incorporé
			non	NE 2060	Pour pompe Peters NPR 2060/2002
			non	NE 2070	Pour pompe Peters NPR 2060/2002
			non	NE 500	Pour pompe Peters NPR 2060/2002
			non	NE 5000	Pour mini pompe Nutricia/Flocare
			non	NE 6000	Pour mini pompe Vial/Mini 1000
			non	NE 7000	Pour pompe Kangaroo Sherwood
			non	NE 8000	Pour pompe Clini-line/Drip-line Sopharga
			non	NE 9000	Pour pompe Nutridose
non	NE 160	Pour pompe Jouvelet			

Tableau III
Dispositifs d'alimentation entérale

mi

Laboratoire	Dénomination	Régulation de débit	Spécifique aux produits de la Firme	Référence	Remarques
CLINTEC-SOPHARGA	Tubulure entérale flacon verre	Par gravité	oui	704 200.7	Adaptées aux flacons en verre
		Par pompe P 7000	oui	704 194.7	
	Tubulure entérale Drip-line	Par gravité	oui	636 929.0	Adaptées au système Dripac et boîtes en métal (avec adaptateur)
	Tubulure entérale Line A	Par pompe P 7000	oui	662 526.7	
	Tubulure entérale Dripac-flex	Par gravité	oui	709 862.8	Adaptées au système Dripac-flex
Par pompe P 700		oui	709 861.1		
MEAD JOHNSON	Spike system for gravity tube feeding	Par gravité ou par pompe	non	PO737	
MEDICAL PLASTIQUE	Tubulure grand débit pour poche	Par gravité	non	22TN19002	
	Tubulure avec perforateur	Par pompe	non	22TN31012	
NUTRICIA	Dispositifs complets Flocare d'alimentation par sonde pour flacon verre Nutricia	Par gravité	oui	34 TW	Avec tubulure d'arrivée d'air
		Par pompe	oui	3322	Pour pompes Flocare 470/475/500
	Dispositifs complets Flocare d'alimentation par sonde pour Nutrison Steriflo	Par gravité	oui	3317	Avec aiguille incorporée et prise d'air
		Par pompe	oui	3318	Pour pompes Flocare 470/47500
PETERS	Tubulure Nutriflac	Par gravité	non	45-1FD610	
	Tubulure Nutriflac 500	Par pompe	non	45-1FD620	Pour nutripompe MINI 500
SHERWOOD	Tubulure pour containers plastiques	Par pompe	oui	1814715210	
	Tubulure avec poche de 500 ml	Par pompe	oui	1814712010	Adaptables
	Tubulure avec poche de 1000 ml	Par pompe	oui	1814713610	sur
	Tubulure avec poche de 1600 ml	Par pompe	oui	1814714810	
	Tubulure avec éprouvette de 100 ml	Par pompe	oui	1814716110	toutes
	Tubulure pour flacon percutable de 1000 ml avec bouchon	Par pompe	oui	1814716210	les
	Tubulure avec aiguille perforatrice et prise d'air filtrée pour tous les containers percutables	Par pompe	oui	1814716510	pompes
	Tubulure avec aiguille perforatrice, prise d'air et raccord en Y distal	Par pompe	oui	1814716710	Kangaroo
	Tubulure adaptable sur flacon capsulé avec prise d'air système "Snap On" et raccord en Y distal	Par pompe	oui	1814716810	
Tubulure adaptable sur flacon capsulé avec prise d'air "Snap On"	Par pompe	oui	1814720110		
Tubulure avec 2 aiguilles perforatrices et prises d'air filtrées	Par pompe	oui	1814717010		
SODIETAL	Tubulure	Par gravité	oui	Gravité	
VIAL	Nécessaire pour nutrition entérale Mini 1000 / Nutricompact / Alaska	Par pompe	oui	70001	Avec embout PVC souple pour bocal et raccord crané pour sonde
		Par pompe	oui	70008	Avec percuteur, sans filtre et raccord crané pour sonde
	Nécessaire pédiatrique pour nutrition entérale Mini 1000 / Nutricompact / Alaska	Par pompe	oui	70050	Avec embout flacon et raccord crané pour sonde
		Par pompe	oui	70000	Avec embout PVC souple pour bocal et raccord crané pour sonde
	Nécessaire pour nutrition entérale pompe portable VM 05	Par pompe	oui	75001	Avec raccord luer femelle
		Par pompe	oui	75002	Avec percuteur, sans filtre
		Par pompe	oui	75003	Avec embout PVC pour poche
		Par pompe	oui	75013	Avec embout bouteille, sans filtre
Par pompe	oui	75055	Avec raccord luer mâle		

Tableau III
Dispositifs d'alimentation entérale

- débit,
- efficacité du régulateur de débit,
- qualité de la chambre compte-gouttes,
- connexion sur la sonde ou un prolongateur,
- solidité du percuteur,
- étanchéité.

Il est important, lors de l'achat des tubulures de nutrition entérale pour pompes de s'assurer qu'elles sont homologuées pour fonctionner avec les pompes disponibles dans l'établissement.

3. LES POMPES³⁶

a. - Définition et indications

Elles permettent d'administrer les solutions nutritives à débit lent, en continu sur 24h ou en discontinu sur une période du nyctémère. Le débit est ainsi parfaitement régulier et par là-même, la surveillance allégée.

L'administration lente et continue est avantageuse car elle est bien tolérée, elle facilite l'absorption. et permet d'atteindre des rations quotidiennes considérables.

Remarque : le terme Nutripompe® est souvent employé, à tort, pour désigner l'ensemble des pompes de nutrition entérale, alors qu'il s'agit d'un nom déposé par les laboratoires Peters.

Les indications d'une pompe vont dépendre autant des habitudes de l'équipe médicale et de l'équipement disponible que, du type de malades :

- elle est préférable :
 - . chaque fois que l'intestin est altéré anatomiquement ou fonctionnellement,
 - . quand il existe des risques de "fausses routes",
 - . quand la quantité de mélange à administrer est importante.
- elle est indispensable :
 - . pour les nutritons duodénales ou jéjunales,
 - . quand les produits instillés sont fortement hypertoniques.

Dans ces deux derniers cas, un débit lent est indispensable pour éviter les risques de diarrhées.

b. - Caractéristiques

- Le débit :

Il peut varier, selon les pompes, de 10 à 300 ml/h avec une précision de 5 à 10%. Celle-ci dépend en grande partie du calibrage du corps de pompe (tubulure en silicone) qui peut être :

- . à tuyau tiré (partie étirée autour d'un rotor),
- . à tuyau comprimé (partie écrasée entre des galets).

- La purge :

Il s'agit d'un dispositif permettant de remplir rapidement la tubulure et la sonde sans avoir à utiliser la vitesse maximum de la pompe.

- Le système d'agitation :

- Il assure l'homogénéité du mélange nutritif et se compose :
 - . soit de palettes immergées dans le fluide
 - . soit d'un barreau magnétique.

- Le système de réfrigération :

Il n'est pas présent sur toutes les pompes et ne se justifie que lorsque l'on est amené à vider les solutions nutritives dans un récipient secondaire.

La réfrigération entre +2°C et +5°C permet d'éviter la pullulation microbienne dans les mélanges nutritifs. Les Nutripompe® possèdent ce type de système. Il en existe trois sortes :

- * mise en contact direct ou indirect du mélange avec une surface réfrigérée par effet Peltier
- * fabrication d'une enceinte isolée et réfrigérée :
 - . soit par compression
 - . soit par absorption³⁶.

S'il n'y a pas de réfrigération, il faut fractionner la quantité des 24h de telle sorte que chaque fraction ne reste pas exposée à la température ambiante plus de 4 à 6h.

- Autres caractéristiques :

- Il faut également tenir compte de :
 - la commodité d'emploi
 - la simplicité de mise en oeuvre
 - l'encombrement
 - l'étanchéité de la pompe.

c. - Description

Cf. figure n° 3 et tableau IV et V.

On peut les classer en deux grandes catégories¹⁷ :

- les pompes non réfrigérées : de volume variable, avec ou sans bac (qui peut contenir des glaçons), avec ou sans flacon pour contenir les aliments (il n'est pas obligatoire de transvaser les produits alimentaires dans les flacons, l'utilisation directe de la boîte d'origine peut être tout aussi intéressante au point de vue hygiénique).

- les pompes réfrigérées : elles sont munies d'un système de réfrigération, d'un flacon de capacité variable (1 à 5 litres) ; certaines possèdent un agitateur, un système de purge rapide... Elles sont en pratique très peu utilisées du fait d'un encombrement et d'un poids importants, d'une utilisation pas toujours aisée et d'un prix élevé.

De plus, avec le développement des produits de nutrition entérale vendus stériles prêts à l'emploi, ce type de pompes nécessitant des manipulations de déconditionnement tendent à être remplacées au profit des pompes péristaltiques simples appelées aussi régulateurs de débit. Elles dérivent des modules propulseurs des Nutripompe®.

Pour des raisons d'hygiène et de maintenance, l'administration en système clos est préférée.

d. - Les normes

Les normes réglementant les pompes de nutrition entérale sont des normes AFNOR:

NF C 74-010	NF C 74-328	C 74-328
NF S 90-250	NF S 90-251	S 90-252

4. AUTRES

a. - Les "seringues à gavage"

Les "seringues à gavage" (seringues à cône cathéter) ne devraient plus être utilisées comme mode d'administration des solutés de nutrition entérale. En effet, cette méthode expose le patient à des réactions d'intolérance (vomissements, douleurs abdominales, diarrhées...).

Elles sont par contre utilisées pour rincer la sonde ou la tubulure entre deux flacons de nutrition.

b. - Les contenants des mélanges

Les contenants des mélanges nutritifs sont très variables et ont été décrits dans d'autres études³⁹. Ceux permettant de respecter une administration en système clos doivent être systématiquement privilégiés.

II. LES VOIES D'ABORD DU TUBE DIGESTIF : TECHNIQUES DE POSE

1. SANS EFFRACTION CUTANEE

Remarque : les protocoles de pose décrits dans ce chapitre sont ceux pratiqués au C.H. de Vienne.

a. - La voie gastrique : les sondes nasogastriques^{2, 33}

- la préparation :

Il est nécessaire dans un premier temps, d'expliquer au malade ce qu'on va lui faire et pourquoi. On prépare ensuite le matériel nécessaire sur un plateau et on choisit la narine la plus perméable. La longueur d'enfouissement doit être égale à la distance "nez - lobe de l'oreille - appendice xiphoïde" du patient.

On effectue alors une lubrification externe de la sonde, à l'aide d'une compresse imbibée de glycérine stérile, afin de faciliter l'introduction de la sonde.

- La pose :

Si le patient est conscient, on lui demande de basculer légèrement la tête en arrière et on enfonce la sonde dans la narine choisie, en direction de l'oreille. On fait pencher alors la tête en avant quand la sonde arrive dans le nasopharynx, pour l'aider à fermer l'épiglotte et ouvrir l'oesophage. On peut aider la déglutition en faisant avaler simultanément un peu d'eau.

Il faut ensuite pousser la sonde le plus régulièrement possible, sans forcer, jus-

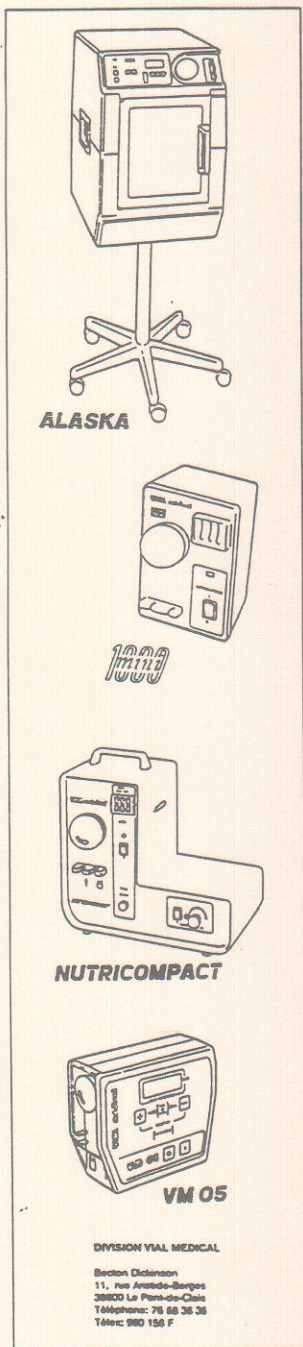


Figure 3
Exemples de pompes pour nutrition entérale

DIVISION VIAL MEDICAL
Section Dickinson
11, rue Aristide-Burgos
38820 La Pierre-de-Cheix
Téléphone: 78 66 36 36
Télex: 980 156 F

114

Laboratoire	Dénomination	Encombrement (en mm)	Poids (en kg)	Purge rapide	Capacité/ flacon	Agitation	Affichage digital	Bac	Batterie ou Secteur	Débit (ml/h)
CLINTEC SOPHARGA	P 7000 (ex RUN 70)	Faible (187* 228* 128)	2,5		0	non	oui	non	secteur	1 à 295
HYGIENE ET MEDECINE	NUTRIVAR 700	Moyen (200* 310* 175)	3,5	non	11	oui	non	oui	secteur	1 à 999
NUTRICIA	FLOCARE 470	Faible		non	0	non	oui	non	secteur	1 à 400
	FLOCARE 475	Faible		non	0	non	oui	non	batterie	1 à 400
	FLOCARE 500	Faible (127* 103* 45)	0,7	non	0	non	oui	non	batterie ou secteur	1 à 400
	FLOCARE 800	Faible			0	non	oui	non	secteur	1 à 400
PETERS	Nutripompe MINI 500	Faible (175* 90* 70)	0,875	oui	0	non	non	non	secteur	30 à 300
	Nutripompe NP 2002A	Moyen (280* 200* 100)	2,5	oui	11	oui	oui	oui	secteur	1 à 999
SHERWOOD	KANGAROO K224	Faible (178* 229* 133)	1,7		0	non	oui	non	batterie	5 à 300
	KANGAROO K324	Faible (184* 140* 108)	1,7		0	non	oui	non	batterie	1 à 300
	KANGAROO K2100	Faible (146* 97* 51)	0,635		0	non	oui	non	batterie	1 à 400
VIAL	VM 05	Trèsfaible		oui	0	non	oui	non	batterie	1 à 400
	MINI 1000	Faible (152* 117* 90)	1,2	oui	0	non	oui	non	secteur	1 à 999
	NUTRICOMPACT	Moyen		oui	11	oui	oui	non	secteur	1 à 999

Tableau IV
Pompes de nutrition entérale non réfrigérées

Laboratoire	Dénomination	Encombrement (en mm)	Poids (en kg)	Purge rapide	Capacité/ flacon	Agitation	Affichage digital	Bac	Batterie ou Secteur	Débit (ml/h)
HYGIENE ET MEDECINE	MINICOLD	Moyen (240* 270* 380)	12	non	21	oui	oui	non	secteur	1 à 500
PETERS	Nutripompe NPR 3000	Important (540* 420* 550)	28,5	oui	0	oui	oui	31	secteur	30 à 300
	Nutripompe NPR 5000	Important (700* 430* 410)	32	oui	0	oui	oui	51	secteur	1 à 999
VIAL	ALASKA	Moyen (312* 445* 458)	20	oui	0	non	oui	31	secteur	1 à 999

Tableau V
Pompes de nutrition entérale réfrigérées

qu'au repère marqué ; l'extrémité inférieure de la sonde doit se situer alors au niveau de l'estomac. Quand la sonde est suffisamment enfoncée, il faut la fixer sur le nez (ou la joue) et sur le cou, après l'avoir fait passer derrière l'oreille.

Si le patient est inconscient, il ne faut pas envisager d'alimentation entérale tant que ses voies aériennes ne sont pas protégées par une sonde d'intubation endotrachéale à ballonnet³³. Dans ce cas-là, le passage de la sonde du nasopharynx au tube digestif se fera sous contrôle laryngoscopique⁸.

- Les contrôles :

La bonne position de la sonde doit être vérifiée :

- grâce aux repères qui ont été pris,
- par aspiration à la seringue, au travers de la sonde, du contenu gastrique et par la mesure de son pH,

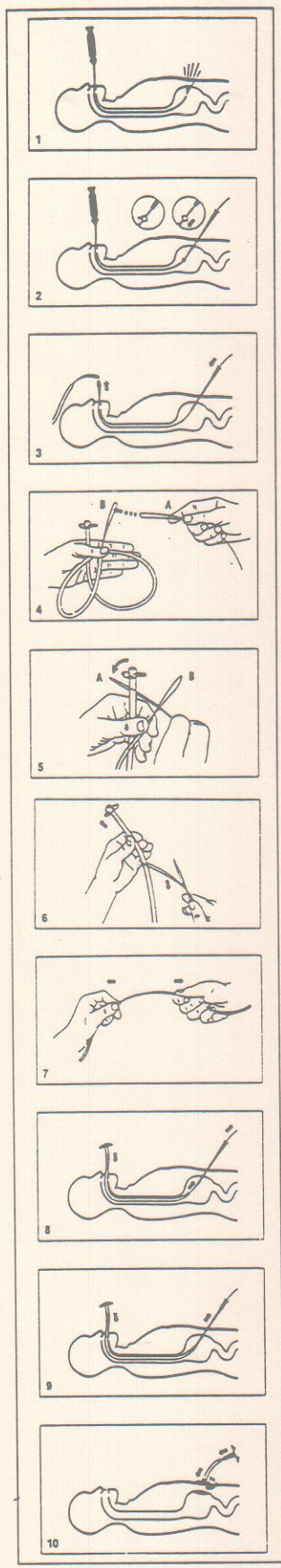


Figure 4
 Protocole de pose d'une sonde de gastrostomie percutanée endoscopique. Les différentes étapes du geste sont détaillées dans le texte (laboratoires Bard).

- par insufflation d'un peu d'air à travers la sonde : le stéthoscope placé au niveau épigastrique permet d'entendre le gargouillement caractéristique de l'air dans l'estomac,
- par un contrôle radiologique (si la sonde est pourvue d'une ligne radio-opaque) après fixation de la sonde et avant la mise en route de l'alimentation entérale. Il s'agit de la technique la plus fiable³¹,
- par l'absence de bulles quand l'extrémité proximale de la sonde est plongée dans un verre d'eau,
- par l'observation du malade : on vérifie son aptitude à parler, l'absence de cyanose, de réflexe de toux ou de détresse respiratoire.

- La durée de vie des sondes nasogastriques :
 Différentes études ont été menées afin de déterminer la durée moyenne de mise en place des sondes nasogastriques en PVC :

- d'après Silk⁴³, elle est de 5,8 j.
- d'après Joly, elle est de 4 j.
- d'après Cotte¹¹, elle est de 1 à 2 j (et de 3 j pour les sondes nasoduodénales en PVC).

b. - La voie duodéno-jéjunale : les sondes nasoduodénales ou naso-jéjunales^{2, 38}
 Dans ce cas, les sondes sont mises en place le plus souvent à l'aide d'un mandrin. Celui-ci est inséré jusqu'à buter au niveau de l'extrémité lestée et immobilisé au niveau du connecteur de la sonde. On peut alors introduire la sonde dans la narine la plus perméable, jusqu'à ce que l'extrémité inférieure de la sonde atteigne le duodénum ou le jéjunum proximal.
 On retire enfin délicatement le mandrin, sans jamais le repousser une fois la sonde en place (risque de perforation digestive).
 Les contrôles sont, par contre, les mêmes que pour les sondes nasogastriques.

2. - APRES EFFRACTION CUTANEE
a. - La pharyngostomie latérale : les sondes oesogastriques à sortie cervico-thoracique
 Il s'agit d'une technique mise au point par Joyeux²⁶, qui est surtout utilisée actuellement chez des patients atteints de cancers des voies digestives supérieures ou O.R.L.
 La mise en place de la sonde (généralement une sonde nasoduodénale) s'effectue par voie buccale, à l'extériorisation de l'extrémité supérieure par voie transoesophagienne latérale, sous anesthésie locale.
 Cette technique permet d'éviter la gêne due au passage nasal de la sonde, en nutrition entérale prolongée.

b. - Les gastrostomies
- Par voie chirurgicale : type Witzel¹⁷
 Cette intervention s'effectue sous anesthésie générale et consiste à implanter une sonde de Pezzer à capuchon, dans l'estomac, puis à l'enfouir par tunnelisation de la paroi gastrique sur 8 cm environ.
 Cette technique est indiquée lorsqu'il existe un obstacle insurmontable en amont (masse tumorale, ...).

- Par voie percutanée endoscopique (GPE) :
 Cette technique, décrite en 1980 par Gauderer et Ponski¹⁸ prend actuellement un essor important car elle permet d'éviter certains inconvénients de la chirurgie : elle peut être réalisée hors du bloc opératoire, en salle d'endoscopie, elle ne nécessite qu'une anesthésie locale et son coût est deux à trois fois moindre²³. Plusieurs "kits" de GPE sont actuellement disponibles sur le marché (cf. tableau VI).

La technique repose sur un va-et-vient entre l'estomac et la bouche, la pénétration gastrique se faisant par ponction directe de l'abdomen^{7, 16} (cf. figure n° 4) : un fibroscope est introduit dans l'estomac. L'insufflation d'air gonfle l'estomac la paroi antérieure s'accroche à la paroi abdominale. Le faisceau de lumière de l'endoscope est repéré et une ponction est réalisée en regard. Le trocart est vu à l'intérieur de l'estomac.

Le mandrin est retiré et un fil métallique est introduit par le trocart. Il est saisi par la pince de l'endoscope à l'intérieur de l'estomac, puis l'endoscope est retiré, entraînant

Laboratoire	Dénomination	Description	Matière	Orx	Lest	Calibre	Longueur	Réf.	
ABS	GEP Sondes de gastrostomie	Sondes d'alimentation G.E.P. munies d'un dôme distal extensible	silicone			15 F		100.1115	
						20 F		100.1120	
BARD	Plateau G.E.P. Ponsky Technique "Pull"	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'un dôme interne souple - d'une graduation en cm - d'une extrémité dilatatrice bleue	silicone	oui	non	20 F	61 cm	10060	
	Plateau G.E.P. Bard avec guide	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'un dôme interne souple - d'une graduation en cm - d'une extrémité dilatatrice	silicone	oui	non	20 F	61 cm	10061	
	Plateau G.E.P. Silicone Ponsky-Gauderer	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'un dôme interne - d'une extrémité effilée	silicone	oui	non	20 F	61 cm	10062	
	Plateau G.E.P. Silicone avec guide	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'un dôme interne - d'une extrémité dilatatrice	silicone	oui	non	20 F	61 cm	10063	
	Plateau J.P.E. J-Line	Collerette des G.E.P.	polyuréthane			9 F	69 cm	319 ou 419	
	Plateau G.E.P. pédiatrique Silicone Gauderer	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'une tête croisée - d'une extrémité dilatatrice	silicone	oui	non	15 F	61 cm	323	
	Plateau G.E.P. Latex Gauderer Ponsky		Latex			16 F à 20F	61 cm	320 à 322	
Accessoires et matériels de remplacement pour G.P.E. (cf. catalogue)									
BIOSEDRA FRESENIUS	Standard gastrique	Sonde d'alimentation G.E.P. munie d'un disque en silicone				9 F	30 cm		
	Universal gastrique	Sonde d'alimentation G.E.P. munie d'un disque en silicone				15 F	35 cm		
	Universal intestinal	Sonde d'alimentation J.E.P.				9F dans 15F	120 cm		
BIOSER	Kits de G.P.E.	Modèle standard "Pull"	Polyuréthane	oui	non	16 F	76 cm	1147516	
		Modèle "Pull" système parapluie	Polyuréthane	oui	non	20 F	76 cm	1147520	
		Modèle "Push"	Polyuréthane	oui	non	20 F	101 cm	1147315	
	Sonde de J.P.E. adaptée au Kit de G.P.E. Ch 16 F	Sonde jéjunale transgastrique embout bleu	Polyuréthane	oui	Tungs- tène 3g	8 F	71 cm	1147222	
	Sonde de J.P.E. adaptée au Kit de G.P.E. Ch 20 F	Sonde jéjunale transgastrique embout bleu	Polyuréthane	oui	Tungs- tène 5g	12 F	71 cm	1147226	
	Ensembles :	Kit de G.P.E. Ch 16 F +		Polyuréthane			16F (G.P.E.) 8 F (J.P.E.)		1147306
		Sonde de J.P.E. Ch 8 F					20 F (G.P.E.) 12 F (J.P.E.)		1147312
Kit de G.P.E. Ch 20 F + Sonde de J.P.E. Ch 12 F			Polyuréthane						
NUTRICIA	Kits de G.P.E. Flocare	Sonde d'alimentation G.E.P. munie : - d'un disque de rétention en trèfle - d'un cône de dilatation	Polyuréthane	non		10 F, 14 F (bientôt 18F)	40 cm		
SANDOZ	Kits G.P.E. Compat-PEG		Silicone			15 F	90 cm	52000	
						22 F	90 cm	52001	
	Kit J.P.E. Compat-J Line		Polyuréthane			9 F	55 cm	51836	

Tableau VI
Kits de gastrostomie et jéjunostomie percutanées par voie endoscopique

le fil jusqu'à la bouche. L'extrémité de la sonde est alors accrochée au fil. Une traction est exercée sur le fil sortant de l'abdomen et la sonde est entraînée vers l'estomac, puis son extrémité sort par l'orifice du trocart.

La pastille intérieure vient se coller sur la face antérieure de l'estomac, côté interne, et de ce fait, la traction accole celle-ci à la paroi abdominale antérieure.

Cette technique présente de nombreux avantages :

- elle est sûre, efficace avec des taux de complications bas²³,
- elle est très bien tolérée,
- une fois en place, la sonde peut être conservée très longtemps (3 ou 4 ans),
- elle peut être enlevée facilement si son utilisation ne s'avère plus nécessaire.

Les rares inconvénients propres à cette technique sont :

- de rares complications postopératoires,
- des impossibilités techniques :
 - . si la transillumination est impossible, on aura recours à une GPE coelio-assistée,
 - . si l'on a affaire à un obstacle oesogastrique infranchissable, on aura recours à une GPE coelioscopique⁷.

Les indications principales sont les suivantes :

- les maladies neurologiques avec troubles de la déglutition,
- le cancer de l'oesophage avec fistule oesotrachéale,
- les séquelles chirurgicales ou radiothérapeutiques de certains cancers ORL¹⁶.

Une étude de Jones²⁵ a montré que la GPE est plus rapide et moins chère à effectuer que la gastrostomie chirurgicale, avec un même taux de morbidité et de mortalité dans les deux groupes. Ce taux de mortalité était assez important avec environ un tiers des patients décédés après 3 mois d'inclusion. Par conséquent, les candidats potentiels pour une gastrostomie doivent être soigneusement sélectionnés.

Les contre-indications absolues regroupent :

- une obésité importante,
- la présence d'ascite,
- des troubles de la crase sanguine,
- les cancers gastriques,
- une hépatomégalie volumineuse,
- un sepsis pariétal.

La seule contre-indication relative est l'existence d'un reflux gastro-oesophagien grave⁴².

c. - Les Jéjunostomies :

Elles permettent de court-circuiter le tractus digestif prépylorique.

- Par voie chirurgicale :

Trois techniques sont habituellement pratiquées :

- La jéjunostomie sur anse en Y de Maydl²⁰ :

avantages : c'est une technique sûre, rendant impossible le reflux alimentaire, et elle permet, en outre, l'utilisation de grosses sondes pour une alimentation de longue durée.

inconvénients : elle nécessite une anastomose digestive, augmentant ainsi le risque infectieux et sa réalisation est pénible et longue.

- La jéjunostomie latérale selon la technique de Witzel :

C'est la technique la plus couramment utilisée.

Une sonde souple de charrière 12 ou 14 est enfouie dans le tissu sous-séreux sur 6 à 8 cm et l'anse jéjunale est fixée à la paroi au niveau de toute la longueur de l'enfouissement³⁸.

- La jéjunostomie à minima par cathéter (ou jéjunostomie intramurale à l'aiguille) :

Proposée aux Etats-Unis par Delany¹², cette technique ressemble à la précédente mais s'effectue sans tunnélisation. Elle doit être située le plus haut possible pour préserver tout le potentiel d'absorption du jéjunum.

C'est une technique simple et rapide, n'entraînant aucune complication si on respecte un certain nombre de précautions. Elle ne comporte pas d'anastomose, ne rétrécit pas la lumière digestive et permet un débit suffisant et continu¹⁵.

- Par voie percutanée endoscopique (JPE) :

Elle est indiquée essentiellement en cas de lésions gastro-duodénales (obstruction, cancer, fistule) ou de troubles graves de la déglutition²⁰. Il existe, comme pour la GPE des "kits" disponibles sur le marché (cf. tableau VI).

MP

Les seules contre-indications d'une JPE sont les occlusions préopératoires mécaniques ou infectieuses et les affections du grêle perturbant les mécanismes d'absorption.

d. - Les stomies du grêle

Lors des résections ou des fistules du grêle, des sondes d'alimentation peuvent se trouver à des niveaux très variés sur l'intestin grêle. Des réinstillations interstomies sont fréquentes¹⁷.

III. LES COMPLICATIONS MECANIQUES OU RELATIVES A L'UTILISATION DES SONDES

1. LES SONDES NASOGASTRIQUES OU NASODUODENALES

a. - Selon le matériau constitutif

Cet aspect a déjà été envisagé dans le paragraphe I 1.b.

b. - Selon le calibre

On observe des problèmes mécaniques surtout chez les patients présentant un déficit neurologique (niveau de conscience altéré)²⁵.

- Si le calibre est important :

D'une manière générale, les "grosses" sondes sont mal tolérées au niveau nasal et pharyngé (lésions nasales externes et internes, gêne nasopharyngée). On observe fréquemment des sinusites, des otites moyennes, des ulcérations laryngées. Elles gênent la toux et favorisent donc l'encombrement pulmonaire. On rapporte également des cas d'ulcération et/ou de perforation oesophagienne et gastrique avec risque hémorragique, ainsi qu'une augmentation du reflux gastro-oesophagien. Enfin, elles permettent des variations brutales de débit d'apport, génératrices d'intolérance digestive donc d'échec²⁴.

- Si le calibre est faible :

Les "petites" sondes sont quant à elles, beaucoup mieux tolérées au niveau nasopharyngé mais se bouchent plus facilement. Le risque de mauvais positionnement au cours de la pose est important si le protocole n'est pas soigneusement respecté, avec risque de passage de la sonde dans l'arbre bronchique et apparition de complications respiratoires de type inhalation.

On note également la possibilité de "noeuds" dans le tube digestif et de déplacement de la sonde par efforts de vomissements²⁵.

c. - Autres types de complications

- Pour les sondes lestées, possibilité de rupture de la capsule dans le tractus gastro-intestinal (ceci était surtout dangereux quand le lest était en mercure)¹⁹.

- Risque de perforation du poumon.

- Risque de pneumothorax par pénétration de la sonde dans l'espace pleural²⁶.

Là encore, il est important que le protocole de pose soit scrupuleusement respecté²⁷.

2. LA GASTROSTOMIE ET LA JEJUNOSTOMIE

On ne rapporte que peu de cas de complications mécaniques car elles sont étroitement liées à l'expérience du chirurgien. On peut rencontrer, par contre, deux autres types de complications :

- des complications postopératoires précoces :

. hémorragies,

. fuites de sécrétions digestives avec ou sans péritonite.

- des complications tardives :

. irritations locales, saignements,

. bouchage de la sonde, obstruction du tube digestif par le ballonnet,

. migration de la sonde dans le duodénum en cas de mauvaise fixation²⁸.

3. AUTRES TYPES DE COMPLICATIONS

On peut rencontrer, entre autres :

- des complications infectieuses :

- . pneumopathies par inhalation extrêmement graves,
- . contamination bactérienne des solutions nutritives pendant leur administration^{1, 34}.
- des complications digestives :
 - . diarrhées,
 - . nausées, vomissements⁶.

IV. LA SURVEILLANCE DU MATERIEL

1. LES SONDÉS

Il est nécessaire de :

- vérifier le bon positionnement de la sonde lors de sa mise en place et avant chaque administration de solutions nutritives. Le déplacement accidentel de la sonde de son site intestinal vers le site gastrique ou dans l'oesophage augmente le risque d'inhalation pulmonaire³¹.

Dans tous les cas, la position semi-assise du patient ou la mise en place du lit en position proclive permettent de limiter ce risque.

- bien les rincer avant et après chaque passage de soluté nutritif ou de médicaments afin d'éviter une obstruction. Plusieurs études ont été effectuées au Centre Hospitalier de Vienne sur les modalités d'administration de médicaments au travers d'une sonde et sur ceux pour lesquels cette administration est interdite^{40, 41}.

- ne pas laisser une sonde en silicone ou en polyuréthane plus de 3 semaines à 1 mois in situ. Pour les sondes d'aspiration en PVC, il est préférable de les retirer dès que le patient est alimenté¹⁷.

2. LES DISPOSITIFS D'ALIMENTATION ENTERALE

S'il s'agit de tubulures recyclables, utilisées pour les flacons de Nutripompe[®], il est nécessaire de les laver, de les rincer et de les stériliser à chaque nouveau flacon ou lors d'une interruption prolongée avec débranchement d'une alimentation entérale continue. En nutrition continue, elles doivent impérativement être changées tous les jours.

S'il s'agit de tubulures jetables, elles peuvent être rincées entre chaque flacon mais doivent également être changées tous les jours. Il est inutile de les conserver au réfrigérateur, comme certaines firmes le recommandent, car la pullulation bactérienne est quand même importante¹⁷.

La surveillance régulière du débit est nécessaire : il doit être maintenu régulier.

3. LES FLACONS DES NUTRIPOMPE[®]

Lorsque leur utilisation est indispensable, ils doivent être lavés, javellisés, rincés et séchés à chaque nouveau remplissage. Dans certains services (grands brûlés), ils doivent même être stérilisés afin de limiter le risque d'infection nosocomiale. Mais dans la mesure du possible, il vaut mieux utiliser directement le flacon ou la boîte d'alimentation fournis par les laboratoires^{17, 38}.

4. AUTRES

Les seringues, comme tout le reste du matériel, doivent être changées régulièrement. Il convient enfin, de respecter des règles strictes d'hygiène lors de la manipulation de solutions nutritives.

V. L'EVOLUTION ACTUELLE : LA NUTRITION ENTERALE A DOMICILE

La nutrition entérale à domicile connaît actuellement un essor de plus en plus important⁵ du fait :

- d'une nouvelle réglementation autorisant son remboursement par les CAM (circulaires ministérielles de novembre 1988 et décembre 1989, circulaire n° 93-69 du 7 juillet 1993).
- de l'essor des techniques de gastrostomie percutanée endoscopique.
- d'une mise à disposition du corps médical de produits et matériaux de nutrition entérale adaptés à l'usage à domicile, délivrés par les pharmacies hospitalières.
- de la création, dans de nombreux hôpitaux, d'équipes spécialisées en nutrition artificielle.



120
Lyon - Tél. 04 72 04 86 33

RONEO V officine
MAINTIEN ET SOINS A DOMICILE
7 avril 1997 : 15h30 - 17h00

Catherine COMTE
Gilles MATTEI

Mme S. Gallix, pharmacien
membre du réseau Infomad

LES RESEAUX

Présentation du maintien et soins à domicile selon Simone Gallix, et du réseau Infomad.

CECI N'EST QU'UN COMPLEMENT DES FICHES QUI FONT PARTIE INTREGRANTE DU COURS

Le maintien à domicile est la prise en charge de toutes les situations sanitaires et **sociales** provoquées par la dépendance d'une personne.

Le maintien à domicile (MAD) : terme très général
≠ de l'HAD et des SAD

I - L' HOSPITALISATION À DOMICILE (HAD)

concerne le malade qui retourne à son domicile avec des soins identiques à ceux qu'il a eus à l'hôpital,
mais le pharmacien n'a pas sa place, il n'y a que des personnes envoyées par l'hôpital.

II - LES SOINS À DOMICILE (SAD)

soins plus légers,
 objectif = prévenir ou raccourcir une prise en charge dans un établissement spécialisé,
 il y a un infirmier à la tête de la structure,
 l'officiel est ± concerné.

III - LE MAD

- plus général car recouvre le tout : le soin, l'environnement du malade, son intégration social, repose sur le concept libéral, l'officiel doit jouer son rôle.
- doit être un acte médico-social : soins ⊕ tâches domestiques ⊕ insertion
- doit commencer par une réflexion globale sur chaque patient, par l'évaluation de sa dépendance :
 - ⇒ atténuer les handicaps du malade
 - ⇒ améliorer les services médico-sociaux
 - ⇒ améliorer son insertion dans la société
- ne peut pas être découpé, actuellement on sépare le social du médical, ce qui explique l'échec du MAD.

IL NE FAUT DONC PAS SEPARER L'ASPECT SOCIAL DE L'ASPECT SANITAIRE.

1. Situation actuelle

Le pharmacien cherche sa place, il ne faut pas recommencer comme avec la parapharmacie...

Mais ici, le pharmacien a des atouts :

déjà la moitié des pharmaciens peuvent conseiller sur le matériel

15 000 officines peuvent en délivrer

malheureusement certains pharmaciens ne se forment pas au sujet du maintien et soins à domicile.

Il faut réagir sinon le secteur va glisser vers d'autres professionnels.

Déjà à l'hôpital il y a un démarchage sauvage par les ambulanciers, les infirmières, les kinés...

De plus l'oxygénothérapie est sortie de l'officine et de grands groupes comme Damart investissent dans l'industrie du matériel médical pour rentabiliser leur fichiers de clients et La Redoute propose du matériel dans son catalogue.

Les familles ne savent plus à qui s'adresser et ignorent que les pharmaciens peuvent leur fournir le matériel nécessaire.

Or il faut informer les personnes s'occupant des malades que le matériel qu'ils recherchent est disponible en pharmacie.

Mais le pharmacien a du mal à faire passer le message car il ne peut pas faire de publicité (l'ordre interdit toute publicité).

2. Plan social

Il y a eu beaucoup de lois-réformes.

Beaucoup de financeurs : l'assurance maladie, le conseil régional, la commune, les caisses de retraite...

Puis loi Aubry : emploi familial pour le ménage, le jardinage, la garde à domicile et le maintien à domicile peut rentrer dans ce cas là.

C'est très intéressant car l'argent versé est déductible à hauteur de 50 % et à concurrence de 90 000 francs, il faut s'adresser à une association agréée.

Par ce système, il peut y avoir augmentation du nombre de personnes qui pourront bénéficier du MAD.

Le pharmacien doit se placer dans ce circuit (d'où Infomad) car il pourra délivrer le matériel et les médicaments nécessaires pour ces personnes.

Mais tout ceci ne sera possible que si les avantages arrivent à la connaissance du public.

3. Rôle des officinaux

devenir officiellement des «acteurs sociaux de proximité», de renseignement, or la pharmacie c'est la proximité.

Ceci pourrait devenir une rémunération type acte pharmaceutique.

Le pharmacien doit se former aux soins et au maintien à domicile et doit le «faire savoir» à sa clientèle tout en restant dans le cadre de l'éthique : il faut profiter du flux de personnes pour faire une information au public, avertir les médecins pour qu'ils deviennent informés de nos possibilités.

Il faut aider le MAD car les personnes viendront prendre leur médicaments à l'officine (et non plus à l'hôpital), de plus ce sont des personnes très consommatrices de médicaments : personnes âgées, handicapés...

4. Réseau Infomad

= réseau de professions libérales

se charge de tout ce qui est social et médical,
les familles s'adressent directement à ce niveau,
il y a formation d'une boucle entre tous les acteurs.

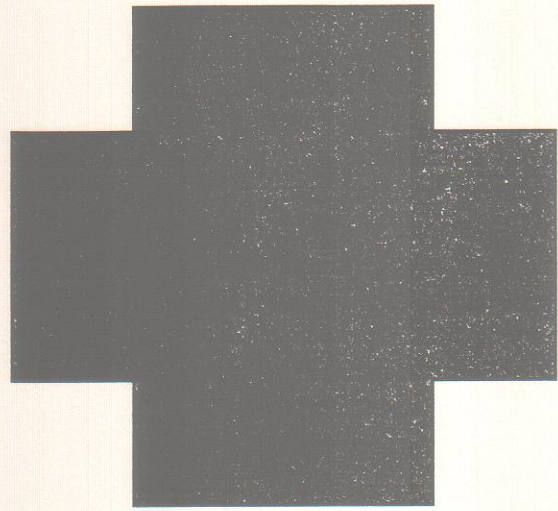
- officine : la 1^{ère} étape consiste à remplir la fiche administrative du patient, qui choisit librement son médecin. Le pharmacien s'occupe également de la liaison avec les caisses et le médecin généraliste.
- Médecin : évalue les besoins, détermine la périodicité du suivi et prescrit les actes paramédicaux.

⇒ IL Y A SYNERGIE AVEC TOUS LES PROFESSIONNELS DE SANTE
ET PRISE EN CHARGE GLOBALE DU PATIENT.

IFM

QUAND TOUTE UNE PROFESSION DE
SANTÉ SE MOBILISE AU SERVICE DE LA
QUALITÉ DES SOINS.....

124



Les pharmaciens des Bouches du Rhône
s'unissent pour vous présenter le projet de
réseau de santé PHARMAD

8 INFOMAD



Le pharmacien, acteur social de proximité.

Dans le cadre de la loi concernant la maîtrise des dépenses de soins et permettant l'expérimentation de réseaux de soins, le Syndicat des Pharmaciens des Bouches du Rhône , l'Union Régionale des Pharmaciens de Provence, et Infomad, association de maintien à domicile, ont signé une convention de coopération pour créer un réseau de santé expérimental. Ce réseau s'est développé autour de l'idée d'une nouvelle prise en charge des demandes des familles dans le domaine sanitaire et social .

Le pharmacien , auxiliaire de santé de proximité est consulté à longueur de journée par le grand public dans le domaine social et ce rôle augmente sans cesse, à mesure que la société devient de plus en plus difficile et complexe. Le recours qui est fait à lui dans des périodes difficiles pour les familles, sa large ouverture sur la vie des quartiers, la bonne répartition des pharmacies et leur facilité d'accès justifie cette tâche de conseiller. Le besoin d'un interlocuteur social de proximité est réel : *les pharmaciens des Bouches du Rhône ont donc décidé d'aller plus loin dans le service rendu au public en remplissant pleinement le rôle qu'on leur attribue dans les faits , en s'associant avec des partenaires , eux aussi professionnels dans leur domaine, afin que le service rendu au public soit encore plus efficace.*

Le premier champ d'application concerne un domaine qui est le leur, celui du maintien à domicile, et le premier partenariat établi l'est avec INFOMAD, association d'emplois familiaux, créée et dirigée par des professionnels de santé.

Le maintien à domicile au quotidien

Le maintien à domicile est la prise en charge de toutes les situations sanitaires et sociales provoquées par la dépendance d'une personne et s' accompagnant de services effectués au domicile de celle-ci.

La mise en place d'un maintien à domicile efficace doit comporter plusieurs échelons :

- 1°) *apporter les soins de santé et atténuer les handicaps*
- 2°) *augmenter les services médicaux et sociaux*
- 3°) *améliorer l'insertion sociale*

Ceci couvre une pluralité d'acteurs et dans cet acte, on ne peut séparer l'aspect social de l'aspect sanitaire .La prise en charge doit couvrir:

- *les besoins domestiques* et en particulier l'entretien ménager.
- *les besoins de conservation d'une vie sociale autonome*
- *les besoins de santé* comprenant le matériel spécialisé et les soins à domicile .

Il est largement souhaité que le maintien à domicile de chaque bénéficiaire soit effectué par un organisme -pivot prenant en charge tous les actes nécessaires sanitaires, administratifs sociaux ou domestiques.

La prise en charge doit être globale :

- prestation des services nécessaires ,
- ouverture et suivi du dossier administratif ,
- mise en place de personnel qualifié
- coordination des soins effectués à domicile par les différents intervenants.

Le réseau de santé Pharmad : un réseau efficace pour la maîtrise des soins

Ce réseau de professionnels

- crée des synergies entre les partenaires spécialistes du maintien à domicile.
- sert de relais entre la personne utilisatrice et les différents prestataires de services
- effectue pour les utilisateurs la mise en place et le suivi du service

La mise en commun des compétences permet d'élaborer une prise en charge complète :

- *les besoins de santé* sont pris en charge par un spécialiste, le pharmacien :

- fourniture des médicaments
- portage des produits à domicile
- fourniture du matériel médical avec livraison, démonstration du fonctionnement
- suivi de l'utilisation des appareils , dépannage éventuel etc... .

- *les besoins administratifs et sociaux* s'ajoutent à ces services et le pharmacien joue pleinement son rôle d'acteur social de proximité par la mise à disposition dans l'officine de renseignements sociaux et administratifs

- *les besoins domestiques* sont assurés par des professionnels

- - INFOMAD met à disposition des familles du personnel diplômé (Certificat d'Aptitude de Formation à l'Aide à Domicile, BEP sanitaire et social , CAP Petite Enfance etc..) et qualifié avec plusieurs références contrôlées, comme auxiliaires de vie, gardes-malades , garde d'enfants etc.
- - INFOMAD veille sur les droits sociaux des personnes et les conseille dans la gestion de leurs dossiers.

Le réseau Pharmad : la démarche adoptée

Un agrément pour l'action expérimentale projetée est demandée à la C.P.C.A.M. des Bouches du Rhône. C'est avec cet organisme que vont être discutés les aménagements nécessaires à la mise en route du projet total.

Mais les différents intervenants ont voulu sans attendre faire démarrer le système en mettant en commun les moyens qui sont déjà les leurs, en profitant pleinement de l'effet de groupe que réalise l'union de tous les représentants d'une profession qui s'est mobilisée à l'échelle d'un département.

L'étape supplémentaire pour affirmer la volonté de la profession d'être l'organisme pivot dans le domaine social de proximité est la création d'une attestation de Maintien à Domicile délivrée par la Faculté de Pharmacie de Marseille dès Janvier 1997.

Le but final est d'arriver au concept Pharmad complet développé dans l'histogramme récapitulatif ci-joint.

Un réseau de qualité

Le réseau Pharmad est le fruit de la collaboration :

- du Syndicat des Pharmaciens des Bouches du Rhône
- de l'Union Régionale des Pharmaciens de Provence (U.N.P.F.)
- de la Faculté de Pharmacie de Marseille
- de l'association INFOMAD



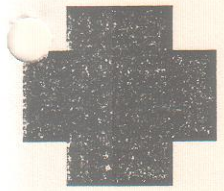
Le réseau PHARMAD

**PRISE EN CHARGE du MAINTIEN A DOMICILE
à l'OFFICINE (organisme - pivot)**

propose :

- mise à disposition sur place de renseignements sociaux
- signature d'un contrat de santé et de maintien à domicile
- avec prise en charge des besoins corporels, sociaux et administratifs

EXECUTION DU CONTRAT




organisme intermédiaire
(financeurs + pharmacien + médecin)



INFOMAD

- visite à domicile pharmacien, médecin et psychologue envoyés par les financeurs pour évaluation de la dépendance (grille AGGIR °)
- traitement du dossier administratif et social (mandatement à Infomad)
- réévaluation de la dépendance périodiquement avec les financeurs


mandatement

- suivi de la prescription de prise en charge administrative et sociale - coordination des différents intervenants
- récolte et communication des renseignements sociaux

FINANCEMENT



honoraires pour le pharmacien pour prise en charge

besoins techniques (à l'officine)

- besoins administratifs et sociaux (mandatement à Infomad)
- besoins financiers (convention avec les financeurs)

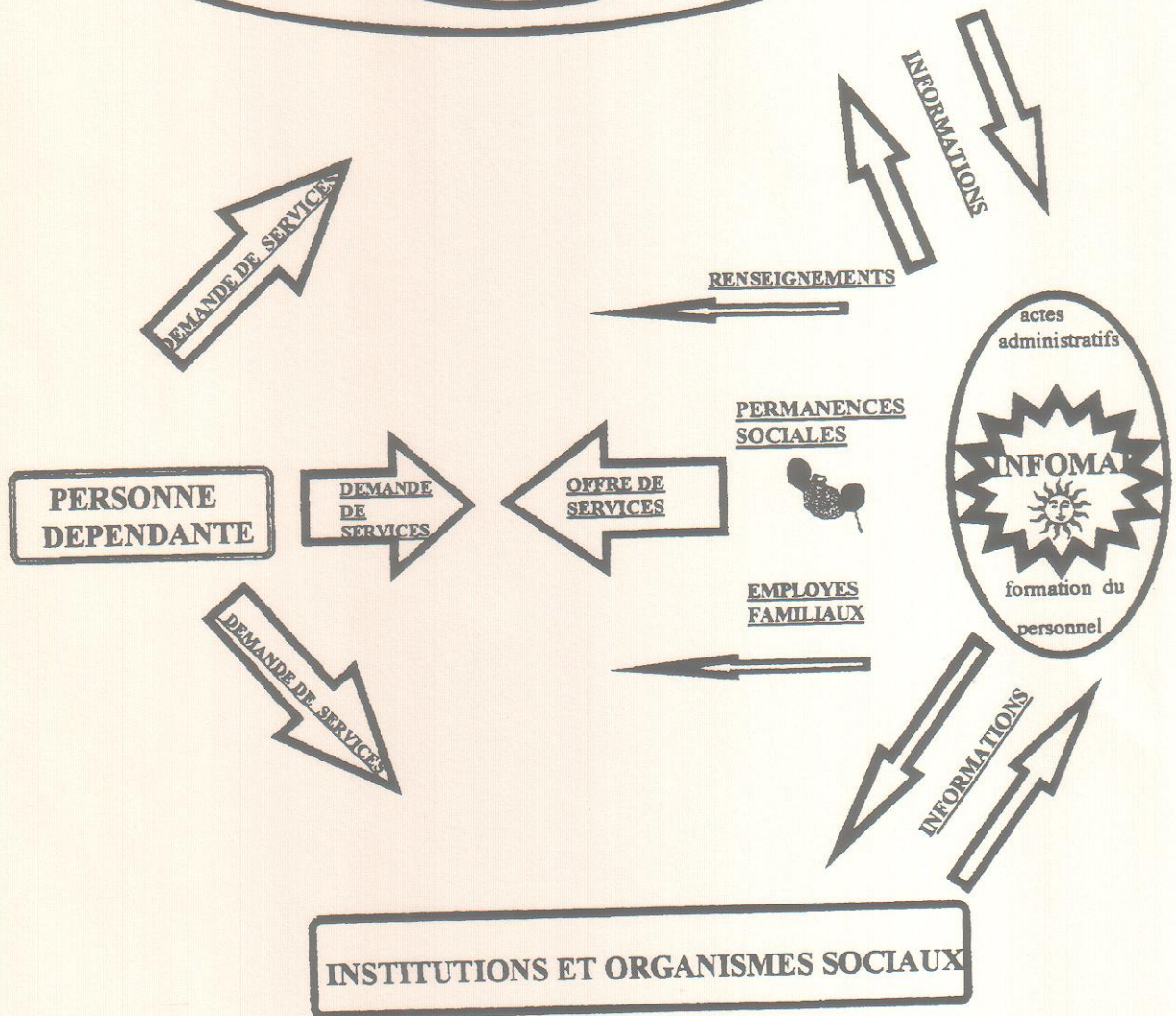
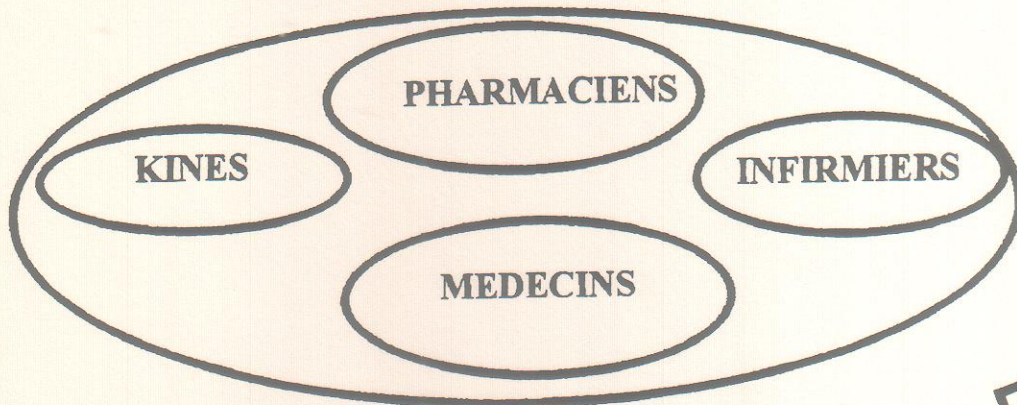
financé par prestation sociale S.S. ou DDISS



frais de gestion déterminés par convention auprès des financeurs selon le type de dépendance

abonnement mensuel financé soit par l'intéressé soit par une prestation sociale (allocation dépendance selon les revenus)

réseau expérimental de santé INFOMAD



Document établi par Simone GALLIX le 28/11/96

CONTRAT DE MAINTIEN à DOMICILE

installation du réseau d'intervenants personnel à chaque patient

RESEAU INFOMAD

DEMANDE D' AIDE



PERSONNE DEPENDANTE



échange d'information par serveur accessible uniquement par les intervenants choisis

INFOMAD

PROFESSIONS MEDICALES ET PARAMEDICALES LIBERALES

SYNDICATS

ORDRES

UNIVERSITE

DEMANDE D'AIDE

- libre choix du malade pour les intervenants
- entrée dans le réseau possible par l'intermédiaire de chaque partenaire
- établissement d'une fiche d'admission à l'officine (informatisée télétransmis aux Caisses)

PRISE EN CHARGE GLOBALE du PATIENT

acte unique médico - social

