

Ronéo V (officine)

HEINIS Rachel  
JENCEL Séverine

Matériel et accessoires de soin.

Le 8/10/96 (ou 9/10/96)

Cours de 14h à 16h

## MATÉRIEL ET ACCESSOIRES DE SOIN

- Cet enseignement fait partie des enseignements obligatoires ; il représente en tout 12H de cours.
  - La prof, pendant le cours fait circuler les accessoires qu'elle présente.
  - Pour l'examen, elle donne en général une série de petites questions de cours.
-



# GÉNÉRALITÉS

## I. Décret n° 95-292 du 16 mars 1995 :

Il est relatif aux dispositifs médicaux \* tel que définit à l'article L 665-3 du code de la santé publique et modifiant ce code.

\* On appelle dispositif médical tout appareil, produit ou matériel (y compris logiciel) qui sont utilisés chez l'homme :

- soit à des fins thérapeutiques
- soit à des fins de correction (pour une malformation, un handicap)
- soit à des fins d'explorations fonctionnelles ou de diagnostic.

## II Objectif de ce décret

Il a pour objectif :

- l'harmonisation des législations européennes concernant les dispositifs médicaux.
- Ceci permettant d'instaurer le marquage "CE" (de conformité européenne) permettant la libre circulation de ces dispositifs.
- Date d'application prévue : juin 1998 ➔ à partir de cette date, ce marquage "CE" sera obligatoire dans la CEE (pour ces



dispositifs).

III Le décret, pour définir les dispositifs médicaux, les a divisé en 2 groupes :

1. Les dispositifs médicaux implantables actifs.

exemple : un pacemaker.

Le décret (toujours le même !) précise les exigences générales et relatives à la conception et la construction de ces dispositifs.

2. Les dispositifs médicaux autres que les dispositifs médicaux implantables actifs.

Le décret donne :  
- les exigences générales et les exigences relatives à la conception et à la construction de ces dispositifs.  
- une classification de ces dispositifs autres que les dispositifs médicaux implantables actifs. \*\*

\*\* Cette classification a essentiellement pour base le risque que peut entraîner ce dispositif vis à vis du malade ou du manipulateur  $\Rightarrow$  on définit ainsi 4 classes (I, IIa, IIb, III) selon le risque (I  $\rightarrow$  peu de risque, Dans ce groupe, on trouve 2 familles : III  $\rightarrow$  beaucoup de risques)

a) Les dispositifs non invasifs (qui n'entrent pas dans l'organisme)

Il existe des règles : 1) Tous les dispositifs font partie de la classe I sauf si l'une des règles suivantes est applicable.

2) Si ces dispositifs non invasifs sont destinés à conduire ou à stocker du sang, des liquides ou tissus corporels,



des liquides ou gaz de perfusion => ils font partie de la classe IIa .

3) Dispositifs visant à modifier la composition

biologique ou chimique du sang => ils feront partie de la classe IIb .

4) Dispositifs qui entrent en contact avec la peau lésée :

Classe I	{	• barrière mécanique
		• compression
		• Absorption exsudats
Classe II B	{	• plaies avec derme détruit
		• mauvaise cicatrisation
Classe II A	{	• tous les autres cas

### ⑤ Les dispositifs invasifs

Règle :

5) Tous les dispositifs en rapport avec les orifices du corps

- autres que les dispositifs de type chirurgical

- qui ne sont pas destinés à être raccordés à

un dispositif médical actif.

→ Classe I si usage temporaire (< 60')

→ Classe IIa " " à court terme (30 j max)

→ Classe IIb " " à long terme (> 30 jours)

règle 6) et 7) Dispositifs invasifs de type chirurgical

- destinés à diagnostiquer, surveiller ou corriger  
une défaillance du cœur ou du système circulatoire

- destinés à être en contact avec le système nerveux  
central

↳ Classe III

NB : Les dispositifs de classe III, les dispositifs implantables



doivent faire l'objet d'une évaluation clinique.

#### IV Sources de documentation auquel un pharmacien peut se référer pour avoir des normes et des références.

On peut trouver ces renseignements :

- Dans les pharmacopées ( française, européenne ... )
- avec l'AFNOR ( association française de normalisation ) : dans cette association, des experts travaillent en groupe sur un thème donné, des " tests " sont pratiqués et des normes sont éditées. Il existe plusieurs catégories de normes avec des valeurs réglementaires différentes :

- Les normes enregistrées : recensées dans les ministères comme existantes ( mais qui n'ont pas de force réglementaire )

- Les normes homologuées : ( par les différents ministères ), elles sont publiées au journal officiel ( on leur attribue donc une numérotation et une date de parution au J.O. ).

=> en France, pour tous les établissements publics, on doit acheter du matériel conforme à cette norme AFNOR si cela est possible => c'est une injonction !

- GPEM / SL ( pour les hôpitaux ) : c'est un organisme ministériel : le groupe permanent d'étude des marchés d'équipement et de fourniture des centres de soins et des laboratoires => ce sont des recommandations et fortes incitations pour les hôpitaux ( mais ceci n'a pas de valeur réglementaire )

- Dans les documents des fournisseurs.



doivent faire l'objet d'une évaluation clinique.

#### IV Sources de documentation auquel un pharmacien peut se référer pour avoir des normes et des références.

On peut trouver ces renseignements :

- Dans les pharmacopées ( française, européenne ... )
- avec l'AFNOR ( association française de normalisation ) : dans cette association, des experts travaillent en groupe sur un thème donné, des " tests " sont pratiqués et des normes sont éditées. Il existe plusieurs catégories de normes avec des valeurs réglementaires différentes :

- Les normes enregistrées : recensées dans les ministères comme existantes ( mais qui n'ont pas de force réglementaire )

- Les normes homologuées : ( par les différents ministères ), elles sont publiées au journal officiel ( on leur attribue donc une numérotation et une date de parution au J.O. ).

=> en France, pour tous les établissements publics, on doit acheter du matériel conforme à cette norme AFNOR si cela est possible => c'est une injonction !

- GPEM / SL ( pour les hôpitaux ) : c'est un organisme ministériel : le groupe permanent d'étude des marchés d'équipement et de fourniture des centres de soins et des laboratoires => ce sont des recommandations et fortes incitations pour les hôpitaux ( mais ceci n'a pas de valeur réglementaire )

- Dans les documents des fournisseurs.



## V Prise en charge (par la sécurité sociale) de ce matériel

Pour cela, il faut que ce matériel soit inscrit au TIPS et qu'il soit conforme aux spécifications du TIPS.

Qu'est-ce que le TIPS ? :

c'est le tarif interministériel des prestations sanitaires.

Le TIPS est constitué de 3 parties :

- Un cahier des charges : c'est la description technique pour chaque dispositif, la liste des critères auquel il doit répondre et la façon dont il doit être construit.

- La nomenclature : c'est la dénomination précise de chaque article auquel est associée une référence (de lettres et de chiffres) (cette référence est à coller quand elle est sur vignette ou à recopier sur la feuille de maladie du patient) => on a la référence du produit et sa nomenclature.

- Le tarif de responsabilité : c'est la base de remboursement (montant sur lequel la sécurité sociale calcule le remboursement du produit)

Le TIPS sert de base de remboursement pour :

- L'achat
- La location
- Les réparations.

Nb : Pour certains produits, il faut une entente préalable pour les organismes de la sécurité sociale : il s'agit d'une demande de remboursement, rédigée par le médecin (ou éventuellement, dans certains cas par le pharmacien ou le fournisseur) à la caisse => quand l'accord a été donné, le produit peut être délivré.



# ABORD PARENTÉRALE

= toute voie en dehors des orifices de l'organisme. (théoriquement)

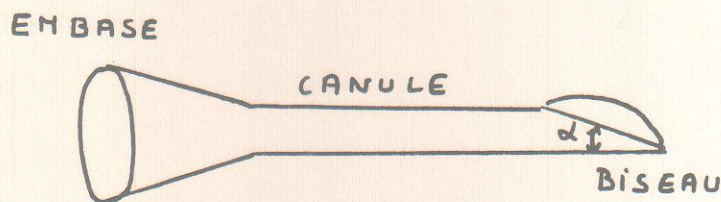
En fait, quand on parle d'abord parentérale, on parle en général d'injections intravasculaires ou intra-cutanées.

## A. Les aiguilles hypodermiques.

### 1. Constitution

Elles sont en 3 parties :

- une partie proximale : l'embase
- une partie médiane : la canule
- une partie distale : le biseau



### 2. Spécification

\* Pour l'embase : il existe une norme : le cône 6° (la pente du cône est de 6°). On l'appelle aussi cône LUER



\* Pour la canule : elle est caractérisée par 2 dimensions :

- La longueur : exprimée en mm
- Le diamètre externe : en dixième de mm.

Il existe 2 types d'expression possible pour ces dimensions :

①. Une expression française : avec ce système, l'expression

de ces dimensions doit suivre une codification (norme AFNOR) :

Expression des dimensions : 2 chiffres séparés par un tiret : le 1<sup>er</sup> pour la longueur, le second pour le diamètre.

exemple : 25-8 signifie que la canule a une longueur de 25 mm et que le diamètre ( $\phi$ ) est de 8 / 10<sup>ème</sup> de mm

②. Une expression anglaise : le 1<sup>er</sup> chiffre représente le diamètre extérieur et le second la longueur.

exemple : 21 G\* - 1 ou E.G.\* 21 - 1

G signifie : exprimé en GAUGE (c'est une échelle arbitraire)

E signifie "english"

Le 2<sup>nd</sup> chiffre pour la longueur est exprimé en pouce.

↳ Si on vous demande une aiguille avec une référence exprimée en

G => demander de préciser la longueur de canule qu'il faut !

\* Le biseau : il existe des formes différentes de biseau, les plus classiques sont :

- Le biseau court ( $13^\circ < \alpha < 19^\circ$ )

- Le biseau long ( $\alpha \leq 13^\circ$ )

En général, on utilise un biseau court pour les vaisseaux

" " " " long .. .. Tissus

Mais parfois, c'est l'inverse, chaque manipulateur a ses habitudes...



### 3. Types

Il existe 2 types d'aiguilles hypodermiques :

→ Les "réutilisables" : aujourd'hui, on les utilise surtout dans les services de chirurgie, ce sont des aiguilles spéciales entièrement en acier inoxydable...

Le risque : qu'elles se bouchent  $\Rightarrow$  quand on ne les utilise pas, on laisse toujours dedans un fil d'acier (= 1 mandrin)

On les stérilise à chaque fois...

→ Les "non réutilisables" : ce sont celles utilisées dans la pratique courante : seule la canule est en acier inoxydable, l'embase est en matière plastique (polypropylène en général) colorée. Cette couleur est caractéristique d'un diamètre (code de l'AFNOR).

Remarque : une couleur ne peut être caractéristique que d'une spécification (du diamètre), la longueur reste donc à préciser.

exemple : bleu  $\pm$  longue.

Ces aiguilles sont présentées stériles apyrogènes dans un emballage unitaire qui doit comporter un étiquetage réglementaire précisant :

- Les dimensions de l'aiguille.
- La mention du biseau : un pictogramme

   $\Rightarrow$  biseau court

   $\Rightarrow$  biseau long

- Le procédé de stérilisation
- La date de péremption



- Les mentions : "VÉRIFIER L'INTEGRITÉ DE L'EMBALLAGE AVANT UTILISATION",

- "NE PAS RÉUTILISER" ou "JETER APRÈS USAGE"

Remarque :

Ces aiguilles sont présentées dans du plastique.



Avant, on recommandait après usage de remettre l'aiguille dans le plastique protecteur avant de la jeter. En fait, en faisant ceci, les infirmières se piquaient très souvent avec l'aiguille => aujourd'hui, on recommande de ne plus le faire d'où la mention :

- "NE PAS RECAPUCHONER APRÈS USAGE"

- Les éliminer après usage dans un contenant clos recyclable et non perforable.

4. Usage.

Exemples :

Type d'injection effectuée	Dimensions de l'aiguille choisie (en général)	Type de biseau utilisé (en général)
sous-cutanée (S.C.)	25-6	BL
intra-veineuse (I.V.)	25-6 30-8 30-10	BC
intra-musculaire (I.M.)	40-8 50-8	BL
Intra-dermique (I.D.)	15-4 20-5	BL
Intra-pleurale (I.P.)	50-12 60-15	BL

BL = biseau long

BC = biseau court

Pour les IV et IM, on choisit un diamètre de 8 ou 10 selon la viscosité du produit à injecter.



Pour les AIGUILLES POUR PERFORER LES BOUCHONS DE PERFUSION (= prise d'air), qu'on appelle vulgairement "Trocard" on utilise en général des 40-12 (groses aiguilles)

on utilise en général les biseaux courts -> pour les vaisseaux

" " " " long -> pour la peau, les muscles.

### B. Dispositifs construits à partir d'une aiguille hypodermique.

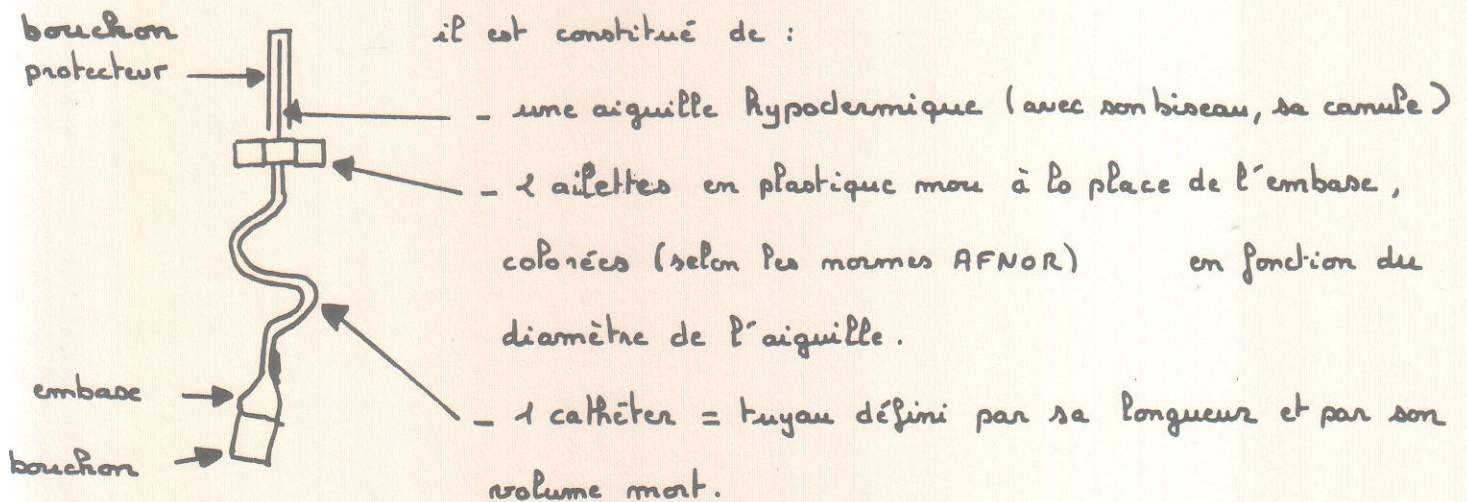
#### 1. Les microperfuseurs

Il s'agit d'un dispositif constitué d'une aiguille épicanarienne qui sert à faire les perfusions chez les prématurés au niveau de la tête (dans la veine frontale épicanarienne, facile à voir chez le prématuré)

CF FICHE 1

#### a. Structure de ce dispositif :

il est constitué de :



- une aiguille hypodermique (avec son biseau, sa canule)
- 2 ailettes en plastique mou à la place de l'embase, colorées (selon les normes AFNOR) en fonction du diamètre de l'aiguille.
- 1 cathéter = tuyau défini par sa longueur et par son volume mort.



- A la partie terminale : on retrouve l'embase de l'aiguille qui a été reportée à ce niveau (elle a la même couleur que les 2 ailettes).
- 1 bouton s'adapte à l'embase  $\Rightarrow$  on verrouille le dispositif. ainsi.

⚠ Ce genre de petit schéma (comme ci-dessous) :  
 ce ne sont pas les schéma de la prof, c'est juste  
 pour vous décrire un peu ce qui nous a passé  
 entre les mains !  $\Rightarrow$  ce n'est pas précis !!

### b. Présentation

Ces dispositifs sont présentés en emballage unitaire ; ils sont stériles, à usage unique. Sur l'étiquette, doivent se trouver les mêmes mentions que pour les aiguilles (cf p 9-10)

### c. Mise en place

On pince les ailettes, on introduit dans la veine, on fixe ensuite les ailettes (en croix, avec un adhésif...)

$\hookrightarrow$  on peut alors administrer une perfusion en continue.

### 2. Dispositifs pour prélèvement veineux



2 dispositifs :

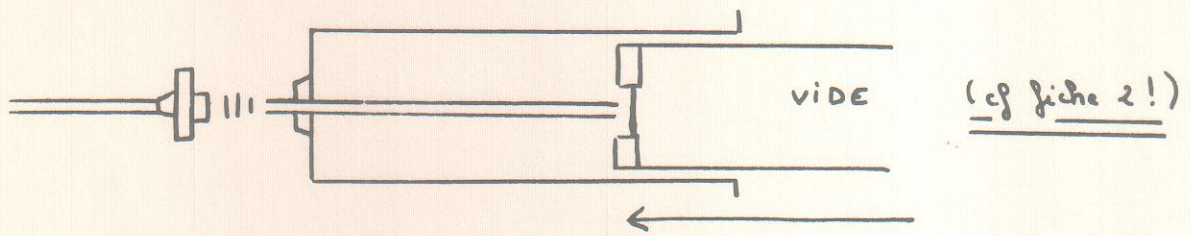
- \* Prélèvement par gravité : ce dispositif n'existe presque plus.
- \* Prélèvement sous vide : il existe plusieurs marques de dispositifs sur le marché dont le VACUTAINER (le plus connu).

CF FICHE 2

a. Fonctionnement.

Le dispositif est constitué de 2 parties :

- 1 porte tube : un corps de seringue (un cylindre creux)
- dessous vient s'adapter un dispositif double constitué de 2 aiguilles placées en opposition.



- ↳ il faut :
- piquer la veine du patient
  - on voit et on contrôle l'arrivée de sang
  - dans le corps porte-tube, on enfonce un tube à prélèvement qui est sous vide (calibré de façon à ce qu'il y ait aspiration d'un volume précis de sang) et qui a un bouchon à encoche centrale dans laquelle se trouve une membrane perforable

En fait, à l'heure actuelle, on intercale entre le porte tube et la veine du patient un microperfuseur.



↳ En fait, on a intercalé entre le porte tube et la veine du patient un micropperfuseur:



Remarque:  $\triangle!$  de ne pas blesser la personne !, c'est un système rigide.

Dans tous les cas, il n'y a pas de contact entre le manipulateur et le sang du patient.

### 3. Cathéters permanents

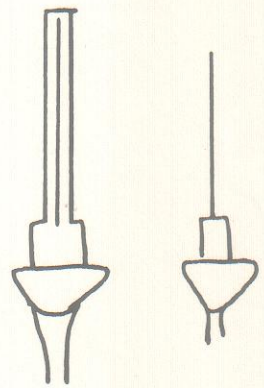
a. Deux types:

\* PÉRIPHÉRIQUE, COURT :

- il y a une protection par un étui rigide
- Dedans, il y a un dispositif en 2 parties :

• l'aiguille hypodermique classique :

à la partie proximale, à la place de l'embase, il y a une chambre transparente. À l'extrémité: il y a un bouchon.



• Le cathéter (le tuyau) : il est en téflon ou en silicone ; il est souple et l'extrémité distale a été émoussée (il ne blessera pas le patient); Ceci est suivi d'une embase conique. (La couleur correspondant au diamètre du cathéter)

L'aiguille est placée dans le cathéter. Seul, ressort au bout du cathéter, le biseau de l'aiguille.



(13)

On pique la veine du patient  $\Rightarrow$  le sang apparaît dans la chambre transparente (si tout est normal). Puis on place une compresse stérile sous l'embase du cathéter, on fait un double geste car en même temps on retire l'aiguille, on pousse le petit cathéter dans la veine.

$\Rightarrow$  une goutte de sang apparaît. On met un bouchon

On fixe le cathéter permanent avec un système de fixation

$\rightarrow$  on pourra administrer différentes perfusions ou faire un prélèvement (en continu).

Remarques:

- La pose de cathéter est à faire de façon stérile
- Pendant son maintien en place, il faut surveiller la température du patient, ainsi qu'une éventuelle rougeur ou inflammation locale.

Si on observait un de ces symptômes, il faudrait prévenir le médecin et retirer le cathéter.

- Aujourd'hui, on recommande de ne pas laisser un cathéter périphérique en place plus de 72 h même s'il ne se passe rien.

Parfois, il se pose des problèmes d'hypercoagulabilité  $\Rightarrow$  dans ce cas, au lieu d'utiliser un bouchon classique qui laisse le cathéter à nu entre 2 perfusions, on met un obturateur (qui fait toute la longueur du cathéter). Penser aussi à faire une héparinisation du cathéter avant et après chaque perfusion (injection d'environ 1 ml d'une solution très diluée d'héparine).

Ce dispositif est présenté en usage unique, stérile, apyrogène avec sur l'étiquette toujours les mêmes mentions... (cf. p 9-10).



\* CENTRAUX, LONG :

ils seront introduits dans des troncs veineux importants, de gros débit  
(=> ils seront utilisés en réanimation)

L'une des voies traditionnellement utilisée : la veine sous-claviculaire

La mise en place nécessite une dénudation (geste chirurgical pour approcher cette veine)

Le cathéter a une constitution inverse du cathéter court : c'est l'aiguille qui est externe, le cathéter est dans l'aiguille.

L'aiguille perce le vaisseau (elle guide), le médecin fait ensuite avancer le cathéter dans la veine

Sur ce cathéter, on peut voir des lignes colorées (en rouge sur celui présenté)  
=> ces cathéters sont opaques aux rayons X (ils contiennent un peu de BaSO<sub>4</sub>...)

↳ Quand on introduit le cathéter, on peut donc surveiller par radio qu'il ne fait pas fausse route... Sur

Le cathéter, il y a aussi des graduations tous les centimètres => on sait donc à tout moment à quel profondeur il va ; s'il faut le changer, on sait d'avance de combien l'enfoncer...

- Puis - soit l'aiguille était dans un dispositif de protection
- soit on coupe l'embase de l'aiguille et on la retire.

Nb : La mise en place d'un cathéter périphérique est effectuée par les infirmières  
.. .. .. central .. .. .. médecins



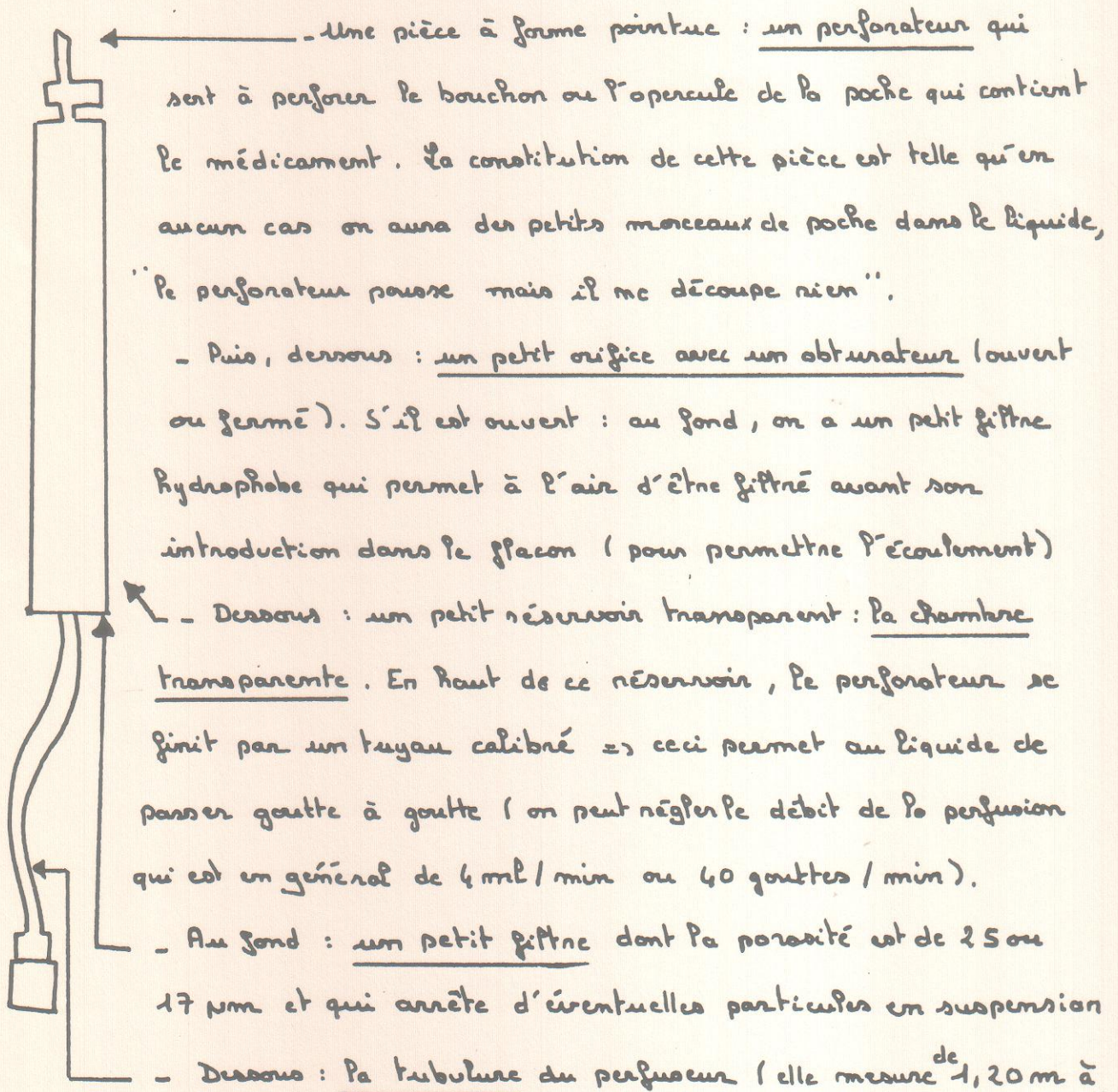
## C. Les dispositifs complexes

### 1. Les perfuseurs

Ils permettent de mettre en relation un réservoir de médicament avec un dispositif d'administration au patient ( $\Rightarrow$  ils sont entre le flacon ou la poche et le cathéter ou microperfuseur)

#### a. Structure

Un perfuseur est constitué de :





1,50 m). Elle est transparente et stérile à P<sup>o</sup> antérieur.



- A P<sup>o</sup> extrémité distale de Pa tubulaire : un embout LUER qui s'adapte à une embase (d'une aiguille, micropertuseur ou cathéter). muni d'un dispositif de verrouillage (= dispositif LUER-LOCK)

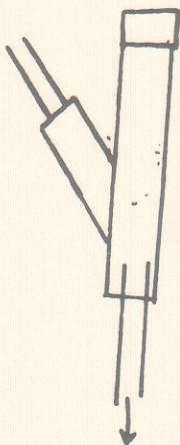
- Sur Pa tubulaire se trouve un régulateur de débit (exemple: un régulateur à noulette avec une gorge dans laquelle se déplace une noulette qui appuie  $\pm$  sur Pa tubulaire  $\Rightarrow$  le débit varie). Ce régulateur ne doit pas se dérégler quoi qu'on fasse.

Ce dispositif est délivré stérile, apyrogène, en emballage unitaire avec sur Pa étiquettes toujours Pa mêmes mentions...

### b. Il existe une autre "variété de perfuseur"

qui inclut sur Pa tubulaire, très proche du site d'injection, un raccord en Y. Ce raccord est une pièce rigide qui crée une dérivation de Pa tubulaire et qui est munie d'une membrane en latex très épaisse. Cette membrane est particulière : quand cette membrane est percée et que P<sup>o</sup> on retire P<sup>o</sup> aiguille qui P<sup>o</sup> percé, elle se "referme" (se rétracte)

↳ Cela permet, quand un patient est perfusé, sans repiquer celui-ci, d'injecter dans Pa tubulaire un médicament d'urgence ; on peut aussi en arrêtant le débit de Pa perfusion d'injecter un médicament, même incompatible avec Pa perfusion (toujours sans devoir repiquer Pa personne).



Ce geste est aseptique (on désinfecte tout...)



Ronéo V (officine)

HEINIS Rachel  
JENCEL Séverine.

Matériel et accessoires de soins

Le 10/10/96 ou 11/10/96

Cours de 14 à 16H.

### c- Les "perfuseurs améliorés"

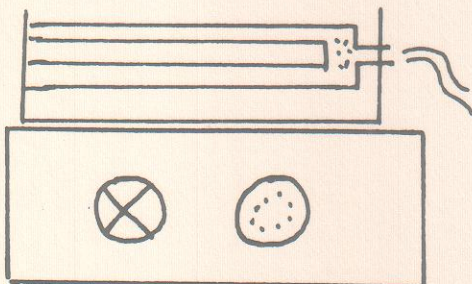
Il en existe plusieurs types :

\* Perfuseurs pour médicaments photosensibles : ils ont une chambre transparente et une tubulure de couleur jaune foncé ou brun.  
⇒ ces couleurs retiennent  $\approx 70$  à  $75\%$  des rayons UV, ce qui permet une meilleure conservation du médicament.

\* Perfuseurs de précision : il y a, intercalé entre la chambre transparente et le régulateur de débit un réservoir gradué. Celui-ci, par un diverticule peut accepter un volume de liquide autre que le liquide de la perfusion en cours. Avec un système de régulateur de débit et des pinces de réglage ⇒ on est certain de l'administration d'un volume déterminé de médicament pendant un temps donné.

\* Les pompes à perfusion = pompe - seringue.

Elles sont constituées d'un bloc moteur qui entraîne une réglette dont



La vitesse d'avancement est réglée sur le bloc moteur. Cet avancement se fait sur le piston d'une seringue qui est maintenue fixe sur une butée.



=> on peut administrer une perfusion à un débit précis si on respecte une condition : chaque pompe à perfusion a des vitesses étalonnées avec des seringues de marques très précises .

↳ il faut utiliser une ou les marques de seringues avec lesquelles l'appareil a été étalonné ( pour une pompe donnée ).

\* Les diffuseurs portables : ils sont constitués d'un double récipient :

Le récipient externe est rigide et la poche interne (récipient interne) est souple . Quand cette poche interne est remplie d'un médicament , le dispositif de réglage permet d'appuyer progressivement sur la poche interne pour libérer un débit connu de liquide .

C.F. FICHE 3 et 4, 5 et 6

Cas particuliers de ces diffuseurs : ils doivent être homologués .

Quand à leur prise en charge par les organismes de protection sociale , elle est possible après entente préalable et pour des indications thérapeutiques particulières qui sont :

- La chimiothérapie anticancéreuse .
- L'antibiothérapie continue : pour les malades immunodéprimés ou qui ont la mucoviscidose .
- Traitement antiviral et antifongique pour des personnes immunodéprimées .
- Le traitement de la douleur après impossibilité de la poursuite du traitement par voie orale
- Traitement vasodilatateur et antiagrégant plaquettaire pour les personnes qui ont une HTA pulmonaire primitive
- perfusion de médicaments destinés au traitement des maladies du sang , qu'elles soient congénitales ou acquises et



mécessitant des transfusions répétées.

## 2. Les transfuseurs

### a. Produit

C'est un dispositif qui sera utilisé pour administrer soit :

- du sang total
- des concentrations érythrocytaires (culot de globules rouges)
- des plaquettes.

Si le contenant est un flacon rigide => on utilise un dispositif avec prise d'air.

.. .. une poche souple => .. .. sans prise d'air

### b. Structure

C'est la même que celle d'un perfuseur sauf dans la chambre transparente où le filtre a une grande surface de filtration et des pores de 70 à 100 µm => cela permet de laisser passer les éléments figurés individualisés et d'arrêter les agglomérats d'éléments figurés.

## ACCESSOIRES POUR DIFFUSEURS OU TRANSFUSEURS :

Différents types d'accessoires existent :



44  
\* Des prolongateurs linéaires : ce sont des tubes qui peuvent servir à augmenter la longueur de la tubulure. Ils peuvent être associés à un ou plusieurs robinets à 2 ou 3 voies  $\Rightarrow$  on peut donner plusieurs médicaments dans la même tubulure.

\* Des rampes de robinets : on peut associer plusieurs perfuseurs sur un même site d'administration.

\* Des serpentins réchauffeurs : ils sont utilisés notamment pour les dérivés du sang (qui sont à  $+2$  à  $+8^{\circ}\text{C}$ ). Ils ont un aspect de bobines de fils ou s'enroule une tubulure stérile. Comme on augmente le trajet du liquide à perfuser dans l'atmosphère ambiante, cela réchauffe le médicament à administrer.

\* Des filtres de verre : on les met entre le perfuseur et le cathéter. Ce petit filtre (pores à  $0,22$   $\mu\text{m}$ ) permet de réaliser une filtration stérilisante.

! Plus on complique les trajets de perfusion, plus on crée des risques de contamination microbiologique, plus on risque les problèmes de mon aseptic.

$\hookrightarrow$  Tout ceci est à utiliser dans le cadre de protocoles précis et avec le respect de l'aseptic.

### 3. Chambres à cathéter implantable.

#### a. Structure

3 pièces principalement :



\* La chambre d'injection : elle même constituée de :

- un boîtier : radiopaque . Il a une forme telle que son implantation dans l'organisme humain crée le moins possible de traumatisme .

- Dessus : le Septum : c'est une membrane poreuse (en latex, silicone ...) qui a une surface d'injection de 0,6 à 2 cm.

\* Le cathéter : c'est le tuyau intégré dans le vaisseau

Il est présenté : - soit séparé du boîtier => le chirurgien fait le montage au moment de l'implantation .

- soit solidaire du boîtier => le chirurgien implante directement .

Ce cathéter doit être : - biocompatible : ne pas créer de réactions, ne pas être rejeté par la paroi vasculaire  
- radiopaque : => on peut vérifier l'implantation .

Selon le site d'implantation , le cathéter aura une longueur et un diamètre variables ; ce site est en général : IV, intra artériel, intra - péritonéal ou intra - médullaire .

\* L'aiguille

Elle est associée à la chambre de cathéter implantable .

Elle sert à introduire le produit dans la chambre .

Elle a une pointe biseautée oblique = pointe de HUBER

b. Aspect réglementaire



(4)

Ces chambres doivent être homologuées. Elles doivent correspondre pour leur composition et leur structure à une norme AFNOR : la norme NF S 94-370-1

Sur le plan pratique : ces dispositifs doivent comporter la liste en français des produits médicamenteux incompatibles avec la chambre à cathéter implantable.

Le patient doit toujours porter sur lui une carte (ou un document) qui indique son nom, son prénom, sa date de naissance, le nom, l'adresse, le téléphone de l'hôpital ou du médecin qui a fait l'implantation, la date d'implantation du dispositif, la marque et le type du dispositif implanté.

Le patient doit également avoir sur lui les conseils, et la liste des médicaments incompatibles.

Prise en charge par les services de protection sociale après entente préalable et pour les mêmes indications thérapeutiques qu'avant (p 20-21 pour les diffuseurs portables) + une indication : la nutrition parentérale.

## D. Les réservoirs médicamenteux à associer aux dispositifs d'administration

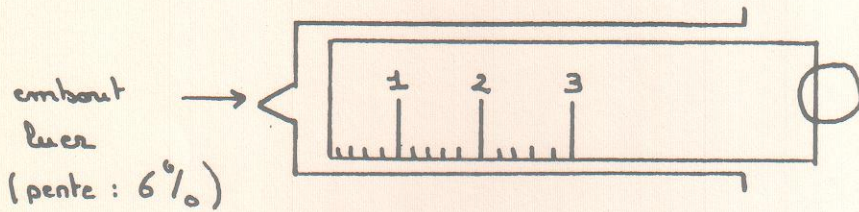
### 1. Les seringues réutilisables en verre

#### a. Structure

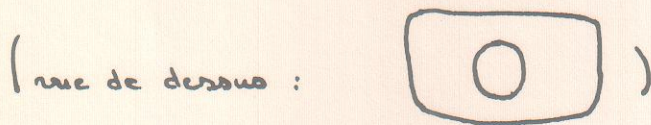
2 parties :



- Le corps : constitué d'un cylindre en verre transparent neutre de type I. Ce corps a à son extrémité distale un embout où vient se fixer l'embase de l'aiguille ou du cathéter.



A l'extrémité proximale se situe une collerette



La collerette a "2 pentes coupées"  $\Rightarrow$  la seringue ne roule pas quand elle est posée sur une surface plane.

Sur le corps : il y a des graduations, toujours en mL (norme AFNOR) et une chiffresaison (en mL).

Les graduations et la chiffresaison doivent être faites avec une encre qui résistera au nettoyage et à la stérilisation (car ces seringues sont réutilisables).

- Le piston : c'est un cylindre en verre opaque et qui peut porter à la tête un repère de couleur qui facilite la lecture du volume de prélèvement ou d'administration. Il coulisse dans le corps.

## b. Types



Il existe des seringues :

\* **INTERCHANGEABLES** : cela signifie que l'on peut placer le piston d'une seringue dans le corps d'une autre.  
Ces seringues sont fabriquées mécaniquement  $\Rightarrow$  leur coût est peu élevé (normal). Mais comme ces seringues sont fabriquées en série, il y a souvent un jeu entre corps et piston  $\Rightarrow$  avec l'usage, il y a un risque de défaut d'étanchéité.

\* **AJUSTÉES** : elles sont fabriquées à la main ; chaque piston est ajusté à chaque corps de seringue (corps et piston ont un même numéro ce qui permet de les repérer).

Inconvénient : le coût est élevé.

Avantage : comme le corps et le piston sont adaptés, il y a une très bonne étanchéité même en cas de légère usure.

\* **À INSULINE** : elles portent toujours une double graduation (une en ml et une en ui d'insuline). Pour éviter toute erreur, un seul type de graduation est admis : celui qui pour :

1 ml  $\rightarrow$  correspond à 40 ui d'insuline.

Remarque : La prof a fait circuler une seringue à insuline dont le piston est bleu (comme AFNOR) et qui a des graduations en cc. Il y a différents types de graduation : 1 à 20 ui et une à 40 ui pour 1 ml.  
 $\Rightarrow$  ceci pourrait entraîner des erreurs lors d'une administration.

$\rightarrow$  Cette seringue est encore sur le marché, elle n'est pas conforme, elle n'est pas "conforme européenne" (CE)



### c. Nettoyage

Il doit être minutieux et le plus simple possible : avec de l'eau tiède ou chaude + un détergent simple.

Le rinçage doit être minutieux.

Le séchage " " " " .

### d. Stérilisation

Un procédé utilisable : " en chaleur humide sous pression ".



- il faut que les 2 pièces de la seringue soit séparées

- Si on ne dispose pas d'une autoclave : on peut stériliser par ébullition dans l'eau une seringue en verre mais :

• corps et piston doivent être entièrement immergés

• il faut que l'ébullition de l'eau soit maintenue un minimum de 30 minutes.

### 2. Seringues non réutilisables en plastique (à usage unique)

#### a. Structure

idem (cf D 1 a) : corps à embout luer + piston.

#### b. Types



il existe :

\* Les seringues 2 pièces : qui ont corps + piston.

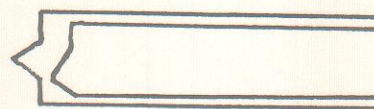
\* Les seringues 3 pièces : à la tête du piston a été rajouté un joint d'étanchéité en néoprène (= un polymère en plastique)

Ces seringues peuvent avoir des formes d'embout différentes :

• centré : l'embout est au centre du corps de la seringue.

• excentré : " " reporté sur le côté de la seringue => quand

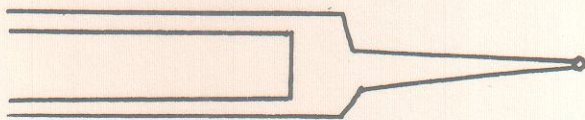
on a un liquide dedans, on chasse plus facilement l'air qui est aussi



dans la seringue (par exemple : après un prélèvement de liquide).

• à verrou : "LUER LOCK" : on peut rattachement correctement le cathéter ou l'aiguille => dans ce cas l'embout de la seringue est doublé par une "jupe" avec un pas de vis  $\rightarrow$  on peut bloquer l'aiguille  $\rightarrow$  solide, rigide.

• embout cathéter = embout pour sonde : l'embout Luer est beaucoup plus long => il s'adapte à toutes les tubulures et toutes les sondes.



\* Les seringues à insuline : qui doivent répondre aux mêmes critères ; 1 ml  $\rightarrow$  40 ui, un code de couleur AFNOR (graduations et chiffres en rouge). Ces seringues existent sous 2 formes :

- seules

- ou "montées" : directement munies de l'aiguille (elle a



été collée sur la seringue par le fabricant)

\* Les seringues à allergène ou à tuberculine : ce sont des seringues de 1 ml graduées en centième de ml.

### c. Présentation

Elles sont présentées de façon : - unitaire  
- stériles et apyrogènes

### d. Etiquetage

De plus : les mêmes indications que pour les aiguilles : date de péremption...

### e. Compatibilité avec les médicaments

En général ces seringues sont en polypropylène ; en principe, on ne doit pas laisser en contact trop longtemps un médicament avec la seringue en plastique (ne pas préparer les injections à l'avance !!)

Jusqu'à ce jour : on ne devrait injecter avec des seringues en plastique que les médicaments dont le solvant est l'eau.

Pour les autres médicaments (huileux, hydroalcoolique ...) on devrait les injecter avec des seringues en verre.



### 3. Cas particulier : Les stylos injecteurs d'insuline

#### a. Structure

CF FICHE 7

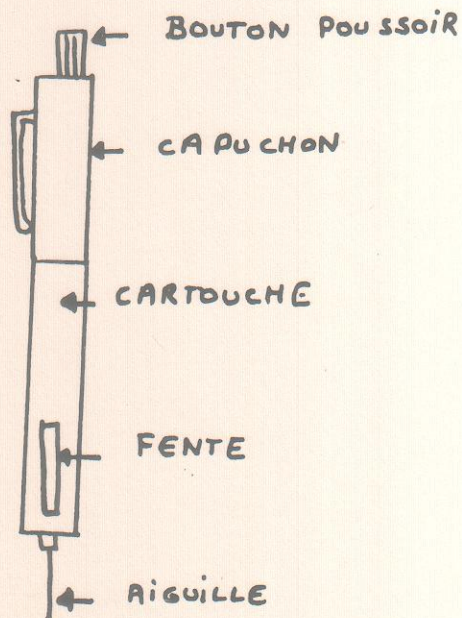
Un stylo à insuline ressemble à un stylo !

Dans sa partie supérieure se trouve un capuchon muni d'un bouton poussoir pour régler l'avancée d'un piston qui est à l'intérieur.

Dans le capuchon, il y a aussi une échelle graduée soit en 0,5 ml soit en 1 ml selon la prescription du médecin qui définit le volume d'insuline à injecter.

La partie inférieure est le corps du stylo ; aujourd'hui on utilise surtout des cartouches (les réservoirs remplissables n'existent presque plus). Sur certains stylos on a en plus (sur la cartouche) une fente pour visualiser à tout moment le niveau d'insuline dans la cartouche.

À la partie distale du stylo, se trouve un petit embout à usage unique qui comporte l'aiguille.





b. Bref récapitulatif sur les insulines qui existent pour les stylos injecteurs

INSULINE POUR STYLOS INJECTEURS

1. Laboratoires Hoechst :

- insuline en flacons multidoses : INSUMAN 100 ui/ml
- Stylo : OPTIPEN

2. Laboratoires LILLY FRANCE :

- insuline = HUMULINE 100 ui/ml ( pour stylo)

3. Laboratoires Novo-NORDISK

- insuline à dénomination spécifique + "PENFILL"

c. Prise en charge des stylos injecteurs par les organismes de protection sociale

Il existe une prise en charge depuis le 15/09/93 mais à 2 conditions :

- après entente préalable et - attribution d'un stylo par an.
- La prise en charge est assurée pour l'administration d'insuline, et d'apomorphine dans le traitement de la maladie de Parkinson.

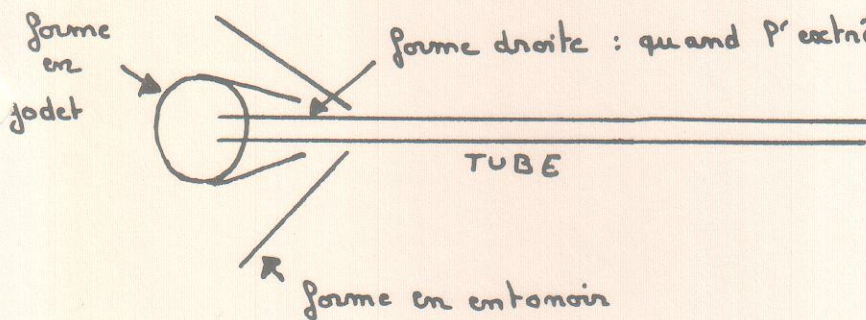


# Les sondes

## 1. Structure

Une sonde est constituée de 3 parties :

- l'extrémité proximale ou manuelle : elle peut avoir 3 formes :



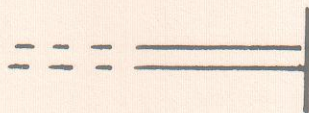
quand l'extrémité manuelle est dans le prolongement de la partie centrale : le tube.

- le tube : il est caractérisé par ses dimensions :

- sa longueur : en cm ou en mètre.
- son diamètre extérieur : en France, exprimé en unité Charrière : CH (= 1/3 de mm), ou en unité Pasteur : P (= 1/6 ième de mm)

Parfois, on a besoin du diamètre intérieur de la sonde : exprimé en mm ou en dixième de mm.


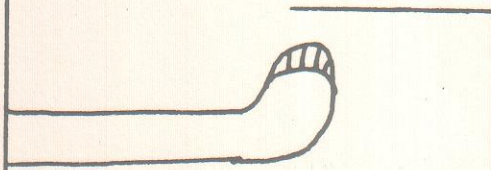

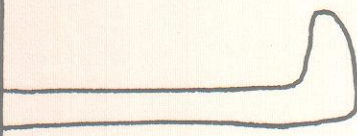
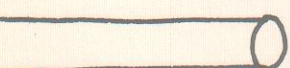
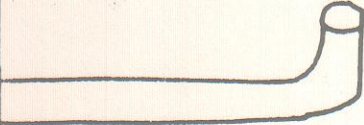
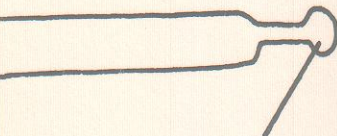
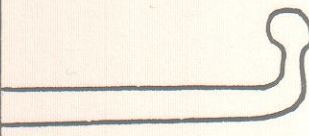
- L'extrémité distale (ED)



quand elle est dans le prolongement du tube → l'extrémité est "droite"  
 quand l'ED fait un angle avec le tube : elle est béquillée.



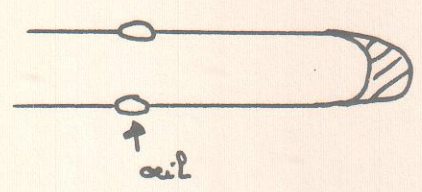
Puis on différencie encore différents types de sondes :

E.D. DROITE	E.D. BEQUILLÉES
<p>sonde droite à bout plein (sonde plus rigide, plus dure, remplie à l'extrémité). Sert à l'exploration ou pour une dilatation.</p> 	
<p>sonde à bout creux. Sonde fermée à l'extrémité</p> 	
<p>sonde avec un orifice terminal (extrémité de la sonde ouverte)</p> 	
<p>forme olivaine partie pleine ou non</p> 	

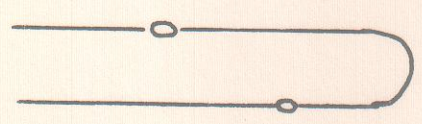
mêmes principes sauf qu'il y a un angle avec la "génératrice"



Sur ces sondes, on peut trouver parfois des orifices latéraux appelés "œils" (un œil, des œils!).



Ici, les 2 œils sont "en opposition"



Ici, les 2 œils sont "en alternance"

des œils permettent de faciliter l'injection ou le drainage de liquides.

Exemple : si on veut prélever un liquide : avec ces trous on a plus de chances de récupérer ce liquide ... ou inversement (pour injecter un liquide).

2. Matériaux utilisés pour fabriquer une sonde.

• Les caoutchoucs : ils peuvent être le matériau constitutif de sondes réutilisables => les sondes pourront être décontaminées, nettoyées, stérilisées (en chaleur humide sous pression).

• En général, les sondes sont stériles, à usage unique, en PVC ou en polyuréthane (ou autre chose selon les cas...)

Présentation : en général les sondes sont présentées en emballage unitaire, stérile, à usage unique.



# ABORD DES VOIES RESPIRATOIRES

## A. L'oxygénothérapie

### 1. Rappels physiologiques.

Au niveau respiratoire : 3 fonctions :

- \* Hématose :
  - ventilation.
  - échanges gazeux.
  - transport d' $O_2$

\* Défense contre les agents pathogènes inhalés (phénomène immunitaire)

\* métabolique.

### 2. Indications thérapeutiques générales de l'oxygénothérapie

- \* Pour une urgence :
  - Asphyxie
  - état de choc
  - hémorragies
  - association de plusieurs de ces pathologies.

\* En cas d'affection respiratoire et cardiovasculaire.



\* Anesthésie.

### 3. Caractéristiques de l'oxygène

- . C'est un gaz inodore, incolore, sans saveur.
- . C'est un comburant (= il ne s'enflamme pas de lui-même).
- ..  $O_2$  est inscrit à la pharmacopée française mais il y a des problèmes de réglementation car l'oxygène et les gaz médicaux sont "fabriqués" par des sociétés chimiques qui n'ont pas le statut d'établissement pharmaceutique ; or à l'hôpital, c'est le pharmacien qui est responsable des gaz médicaux ...

Propriété biologique de l'oxygène : Limites de sécurité pour une personne, de concentration en  $O_2$  dans l'air :

- 17 à 75%  $\Rightarrow$  sécurité
- 12 à 17%  $\Rightarrow$  malaises graves
- 7 à 12%  $\Rightarrow$  évanouissement rapide
- 0 à 7%  $\Rightarrow$  asphyxie très rapide
- 75 à 100%  $\Rightarrow$  lésions pulmonaires, arnée,  
hypercapnie avec arrêt respiratoire

### 4. Sources d'oxygène disponibles à l'officine ou à l'hôpital

pour une thérapie

#### a. Oxygène gazeux sous pression

$\rightarrow$  Il est fourni dans des bouteilles d'acier ou d'aluminium qui doivent contenir de l'oxygène MEDICAL



(27)

Remarque : cet oxygène médical correspond aux critères analytiques de la pharmacopée française (pour tout ce qui concerne les taux d'impuretés, taux de pureté...)

On oppose à ceci les "gaz techniques" utilisés par exemple sur un chantier, qui peuvent contenir un taux d'impuretés plus élevé....

Pour qu'il y ait un volume important d' $O_2$  utilisable dans les bouteilles, le gaz est comprimé à  $200 \text{ Kg/cm}^2$

↳ Les bouteilles doivent donc résister à la pression ; elles sont soumises à une réglementation de sécurité (on doit "éprouver" leur résistance à la pression). Quand cette résistance a été contrôlée, la bouteille est identifiée par un numéro et par la date de la vérification, du contrôle (tout ceci est inscrit sur la bouteille).

Il faut recontrôler les bouteilles tous les 5 ans. C'est le propriétaire des bouteilles qui est responsable de ces contrôles : 2 cas :

- soit le pharmacien a acheté ses bouteilles  $\Rightarrow$  il est responsable.
- " " " " travaille en location avec un fournisseur qui est lui même responsable de l'épreuve des bouteilles.

→ Pour un repérage facile des différents gaz médicaux, l'identification des gaz suit un code AFNOR

À un gaz  $\rightarrow$  correspond une couleur

exemple :  $O_2 \rightarrow$  blanc  $\Rightarrow$  les bouteilles d' $O_2$  sont blanches.

→ Sécurité : comme le gaz est sous pression, le transport des contenant doit se faire dans un véhicule tel que les bouteilles puissent être attachées en position verticale (il ne faut pas qu'elles roulent par terre dans la voiture !!)



(20)

À la pharmacie, ou chez le patient, quand on manipule la bouteille, on le fait sur des charriots spéciaux comme AFNOR (il faut pousser le charriot en plus).

Chez le patient : la bouteille doit être fixée au mur.

→ Sécurité du stockage : il faut stocker ces bouteilles :

- à l'écart de la chaleur, des flammes
- dans un local aéré

Les consignes sont de ne pas avoir d'étincelle ou de flamme à côté de l'oxygène, ne pas fumer à côté de l'oxygène

→ Utilisation de ces bouteilles : Pour l'utilisation, plusieurs accessoires sont nécessaires :

• Un manodétendeur débitmètre : c'est un manomètre qui indique la pression dans la bouteille, le taux de remplissage.  
exemple : quand la bouteille est pleine il indique 200 Bar puis cela diminue.

Le détendeur : Pour l'utilisation, l'oxygène doit avoir une pression de 3,5 Bar  $\pm 10\%$   $\Rightarrow$  pour passer de 200 Bar (dans la bouteille) à 3,5 Bar  $\pm 10\%$ , il faut ce détendeur.

+ un débitmètre ou débitlitre : dispositif gradué en l/min réglable en fonction de la prescription médicale.

exemple : chez un adulte, insuffisant respiratoire chronique :

la posologie usuelle (le débit moyen) est de 4 l/min 12 à 15h par jour.



• un humidificateur : car les gaz sont secs et peuvent irriter les voies aériennes, provoquer une toux  
↳ à la sortie du manodétendeur débitmètre, on ajoute un réservoir d'eau propre  $\Rightarrow$  l' $O_2$  barbote (dans le barboteur), se charge d'humidité avant administration.

• des tubulures (AFNOR, résistant à la pression, en général de couleur verte) pour relier tout ceci.

• Des dispositifs d'administration à l'autre extrémité

### b. Oxygène gazeux ← Concentrateur.

(surtout pour une oxygénothérapie à domicile)

Ce dispositif est constitué de :

• Un compresseur qui fabrique de l'air comprimé qui est envoyé sur un tamis moléculaire qui retient des composants de l'air mais laisse passer l'oxygène  $\Rightarrow$  on obtient un air enrichi en  $O_2$ .

Ce dispositif garantit une certaine sécurité ; il n'y a pas de réserve d' $O_2$  car il est fabriqué en continu (on branche le concentrateur, c'est tout).

De plus, à partir de cette source d' $O_2$ , on peut remplir un petit réservoir portable résistant à la pression, qui fait  $\frac{1}{2}$  l ou 1 l (en capacité) et qui permet à la personne de sortir de chez elle (30 minutes ou 1h).

Inconvénient de ce dispositif : il est cher à l'achat.



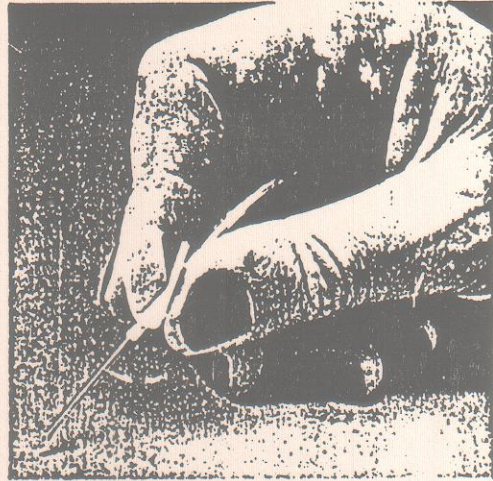
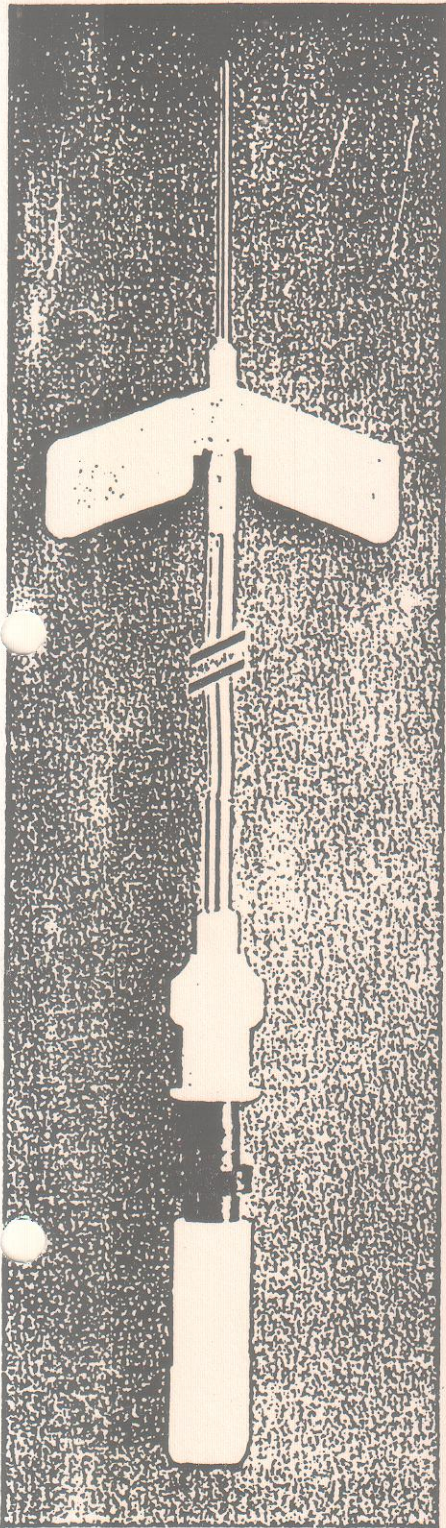
De plus, malgré les progrès techniques qui ont été faits, un compresseur fait du bruit, ce qui s'avère à la longue (ou même très vite) pénible  $\Rightarrow$  on peut toujours essayer de le mettre dans la pièce à côté et de faire passer la tubulure dans la pièce où l'on se trouve...

Mais ce dispositif a un gros avantage : le patient n'a pas besoin de se réalimenter en bouteille....

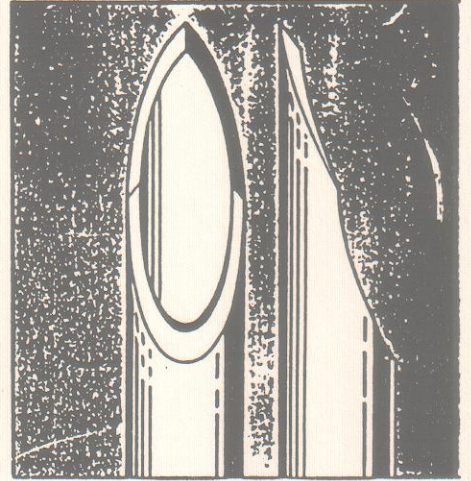
Par sécurité, si on choisit ce dispositif comme source en  $O_2$ , le fournisseur doit toujours livrer (C'EST OBLIGATOIRE) une bouteille d' $O_2$  sous pression de secours (au cas où l'appareil tomberait en panne).



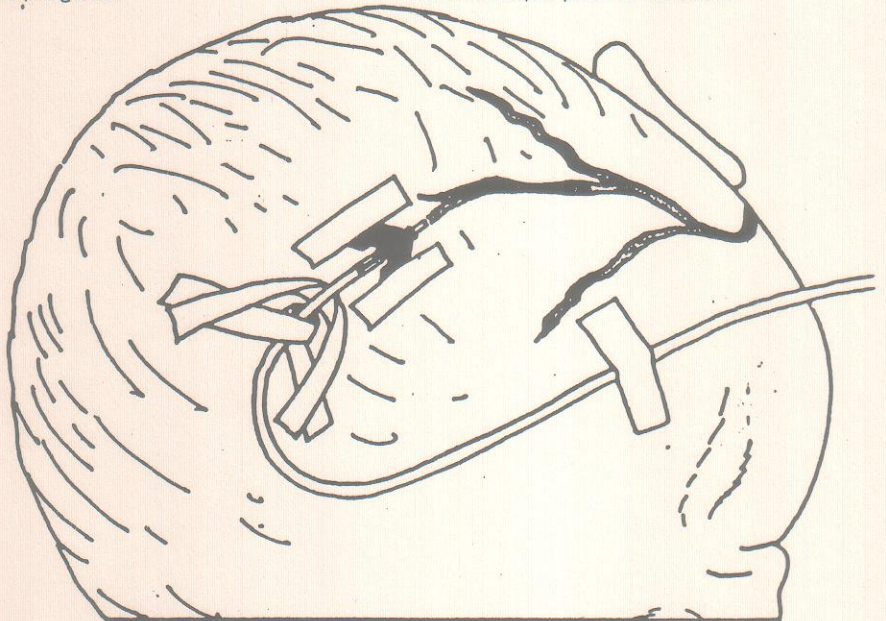
# Nécessaire épicroânien à ailettes pour perfusion ou transfusion veineuse. Stérile, apyrogène, usage unique



10 diamètres et 2 longueurs d'aiguille.



Biseau normalisé, atraumatique pour l'endoveine.



Fixation d'une aiguille épicroânienne.

**Particularités :**

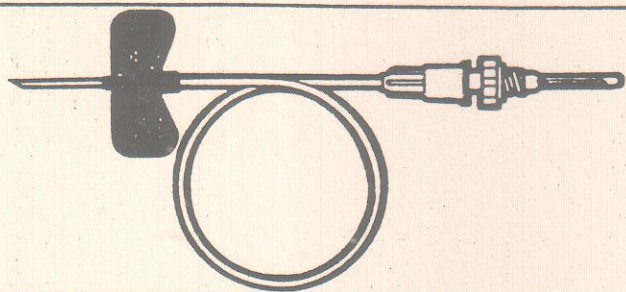
- Embout bicône.
- Facilité de préhension, d'introduction et de fixation.

**Présentation :**

Unitaire sous sachet.  
Par carton de 100 unités.

	Epijet									
	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213
Couleurs (normes Afnor)								transparent		
Diamètre de l'aiguille	4/10 <sup>e</sup>	5/10 <sup>e</sup>	6/10 <sup>e</sup>	7/10 <sup>e</sup>	8/10 <sup>e</sup>	9/10 <sup>e</sup>	10/10 <sup>e</sup>	11/10 <sup>e</sup>	12/10 <sup>e</sup>	16/10 <sup>e</sup>
Longueur de l'aiguille	20 mm					25 mm				
Longueur de la tubulure	30 centimètres									
Contenance de la tubulure	0,2 ml					0,5 ml			0,9 ml	

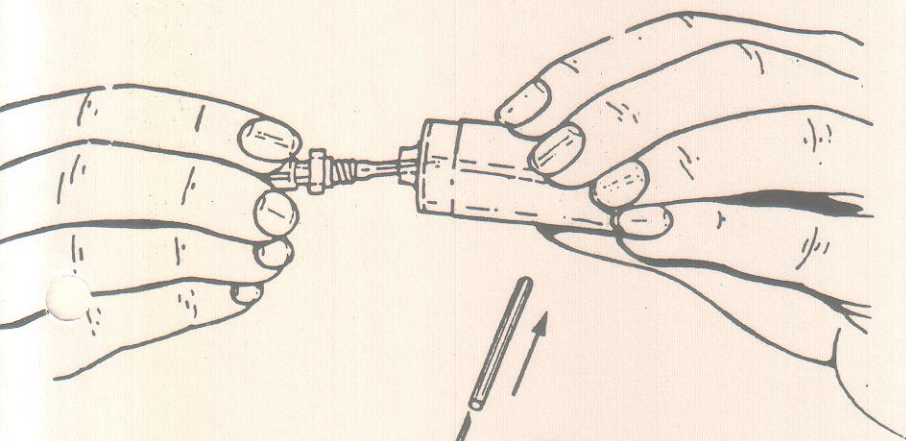




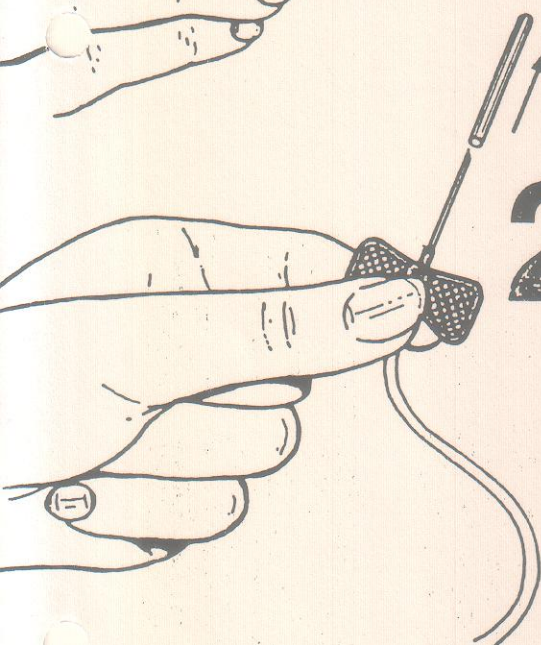
# UNITE DE PRELEVEMENT A AISETTES

FICHE 2

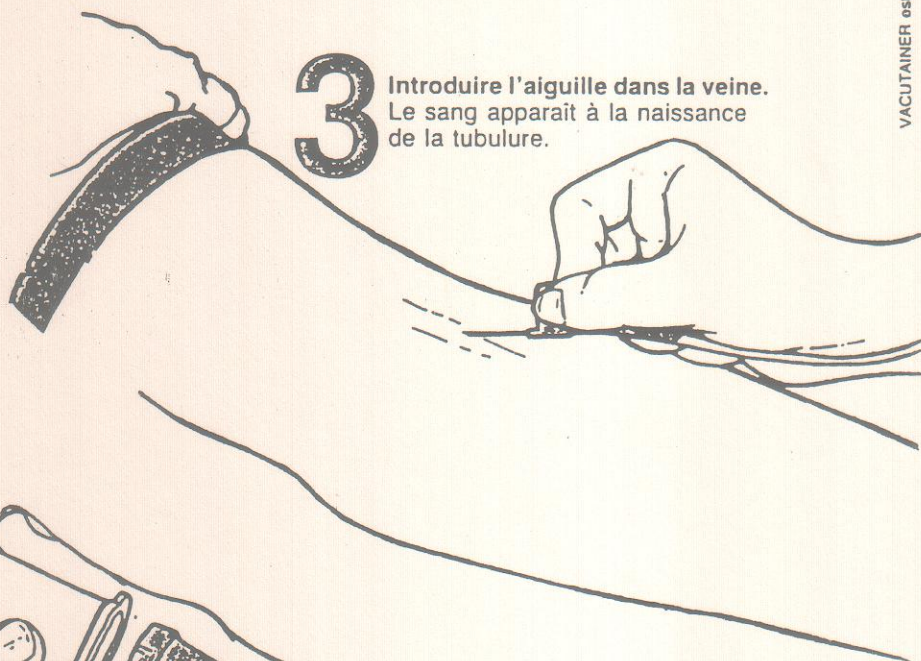
## pour prélèvements délicats



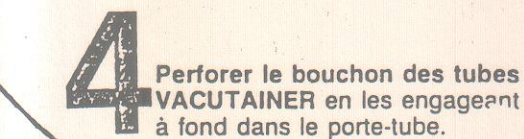
**1** Visser le porte-tube VACUTAINER sur l'extrémité pourvue d'un pas-de-vis (ne pas retirer le manchon-valve en latex).



**2** Oter le protecteur de l'aiguille à ailettes vertes, après avoir préparé le site de ponction.



**3** Introduire l'aiguille dans la veine. Le sang apparaît à la naissance de la tubulure.



**4** Perforer le bouchon des tubes VACUTAINER en les engageant à fond dans le porte-tube.

A l'issue du prélèvement, il est possible de désaccoupler l'épicrânienne de l'ensemble porte-tube/adaptateur, l'aiguille demeurant dans la veine, afin de poser une perfusion, faire une injection etc. Il est alors recommandé de fixer les ailettes de l'épicrânienne au moyen de ruban adhésif.

**ORDRE DE PRELEVEMENT PRECONISE :**

- 1 - Un tube sec
- 2 - Tubes pour tests de coagulation
- 3 - Tubes avec additifs
- 4 - Autres tubes

VACUTAINER est une marque déposée de Becton Dickinson and Company





*Diffuseurs portables*  
*Perfusion longue durée*  
**Baxter**



Chimiothérapie - Traitement de la douleur - Surcharge en fer (thalassémie, hémochromatose) - Anti-émétique - Héparine.

**Baxter**





Diffuseurs portables  
Perfusion longue durée

**Baxter**

**VOLUME DU RÉSERVOIR : 60 ML**

INFUSEURS			
Référence	Modèle	Débit	Durée de la perfusion
C1073	Infuseur 1/2 jour	5 ml/h	12 heures
C1071 (C1088*)	Infuseur 1 jour	2 ml/h	24 heures
C1084 (C1084*)	Infuseur 5 jours	0,5 ml/h	120 heures

\* C1088 et C1084 sont les kits unitaires munis de la seringue de remplissage.

**PERFUSION PAR BOLUS  
UNIQUEMENT AVEC LE MODULE  
DE CONTRÔLE C1079**

INFUSEURS			
Référence	Modèle	Débit	Bolus de 0,5 ml possible
C1073 + C1079	Infuseur 1/2 jour + module	5 ml/h	toutes les 6 mn
C1071 + C1079	Infuseur 1 jour + module	2 ml/h	tous les 1/4 d'heure
C1080 + C1079	Infuseur 5 jours + module	0,5 ml/h	toutes les heures

**VOLUME DU RÉSERVOIR : 250 ML**

INFUSEURS			
Référence	Modèle	Débit	Durée de la perfusion
C1009*	Infuseur LV 5	5 ml/h	50 heures
C1008	Infuseur LV 2	2 ml/h	125 heures

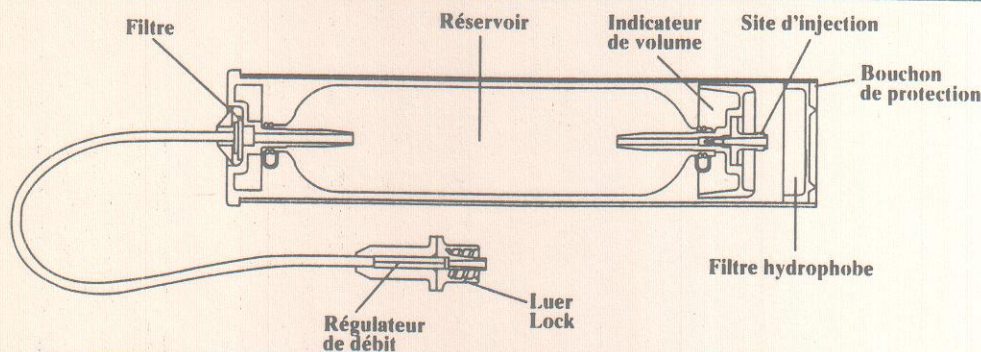
\* En cours d'homologation.

**PERFUSION CONTINUE  
ET BOLUS ADDITIONNEL AVEC  
MODULE DE CONTRÔLE C1079**

INFUSEURS BASAL BOLUS			
Référence	Modèle	Débit de base	Bolus additionnel 0,5 ml possible
C1954 + C1079	Infuseur Basal Bolus + module	0,5 ml/h	toutes les heures
C1955 + C1079	Infuseur Basal Bolus + module	0,5 ml/h	tous les 1/4 d'heure

Les Infuseurs dont les volumes et les débits sont plus importants, peuvent être également utilisés dans le contrôle de la douleur, notamment par voie péridurale.

**INFUSEURS**



Les diffuseurs portables non réutilisables sont inscrits au T.I.P.S. dans le cadre des chimiothérapies anticancéreuses, des cures d'antibiothérapie chez les patients immunodéprimés ou atteints de mucoviscidose et des traitements de la douleur après impossibilité de la poursuite du traitement par voie orale, au tarif de responsabilité de 314,30 F T.T.C. (747,20 F pour les diffuseurs à autonomie de plusieurs jours).

"La conception technologique des diffuseurs Baxter est basée sur la loi de Poiseuille et, de ce fait, le débit est tributaire de paramètres comme la viscosité et la température. Les diffuseurs peuvent présenter des variations de débit supérieures à ±15 % sur de courtes périodes, cependant, l'autonomie globale reste dans les tolérances annoncées."

**Baxter**

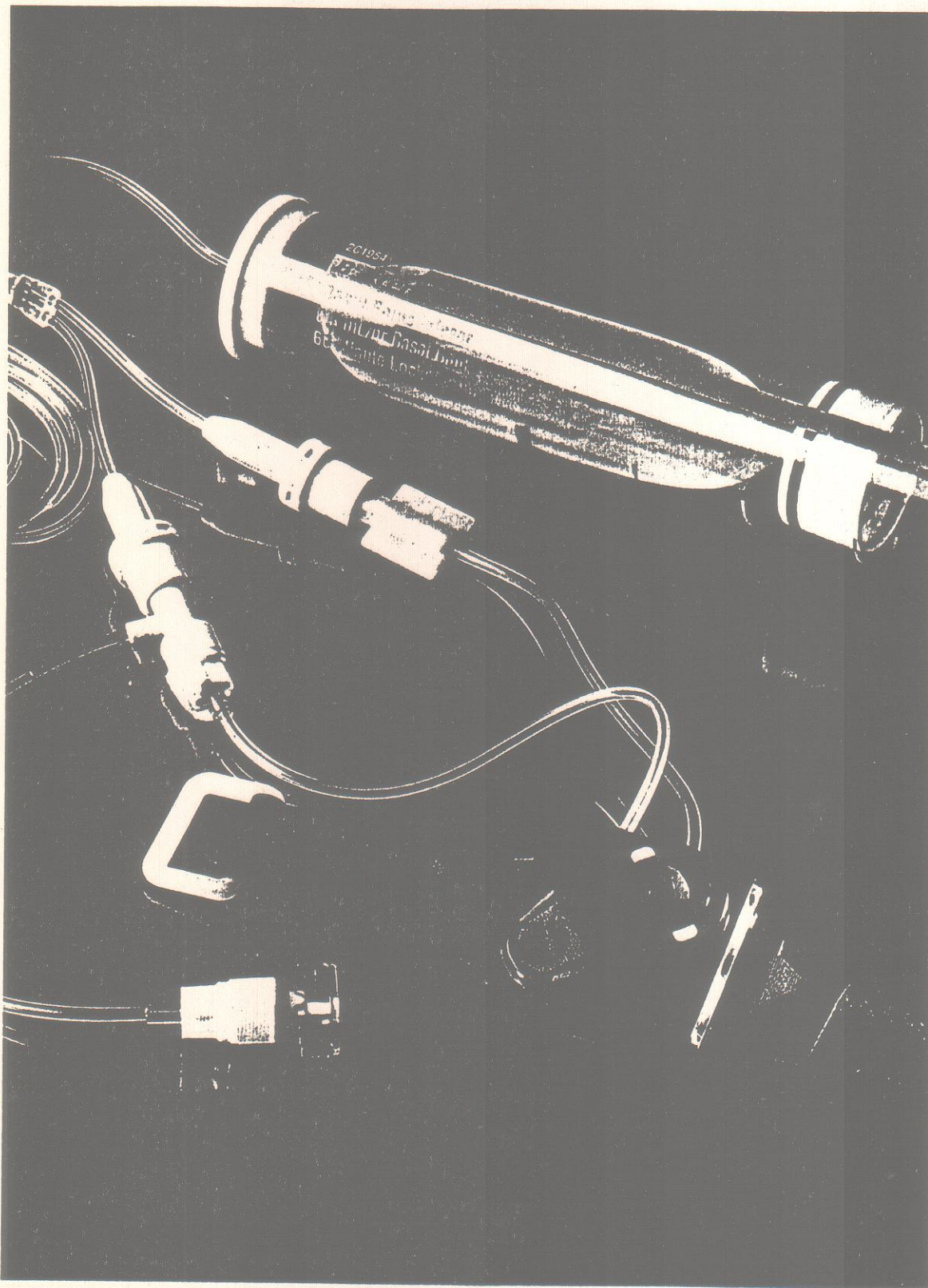
BAXTER S.A. - Etablissement Pharmaceutique - Division Elastomeric  
BP 56 - Avenue Louis-Pasteur - 78311 MAUREPAS CEDEX - Tél. : (1) 34 61 50 56 - Télécopie : (1) 34 61 51 79





# *Diffuseurs portables*

## **Baxter**



Traitement de la douleur aiguë, chronique, postopératoire - PCA - PCEA...

**Baxter**





# Diffuseurs portables

## Baxter

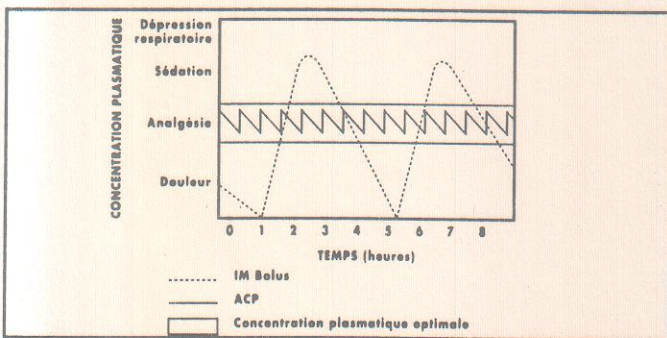
LE DIFFUSEUR BAXTER : UN CONCEPT NOVATEUR POUR RETROUVER INDÉPENDANCE ET EFFICACITÉ.

Aboutissement de longues recherches, le diffuseur constitue, aujourd'hui, un bouleversement dans le contrôle de la douleur.

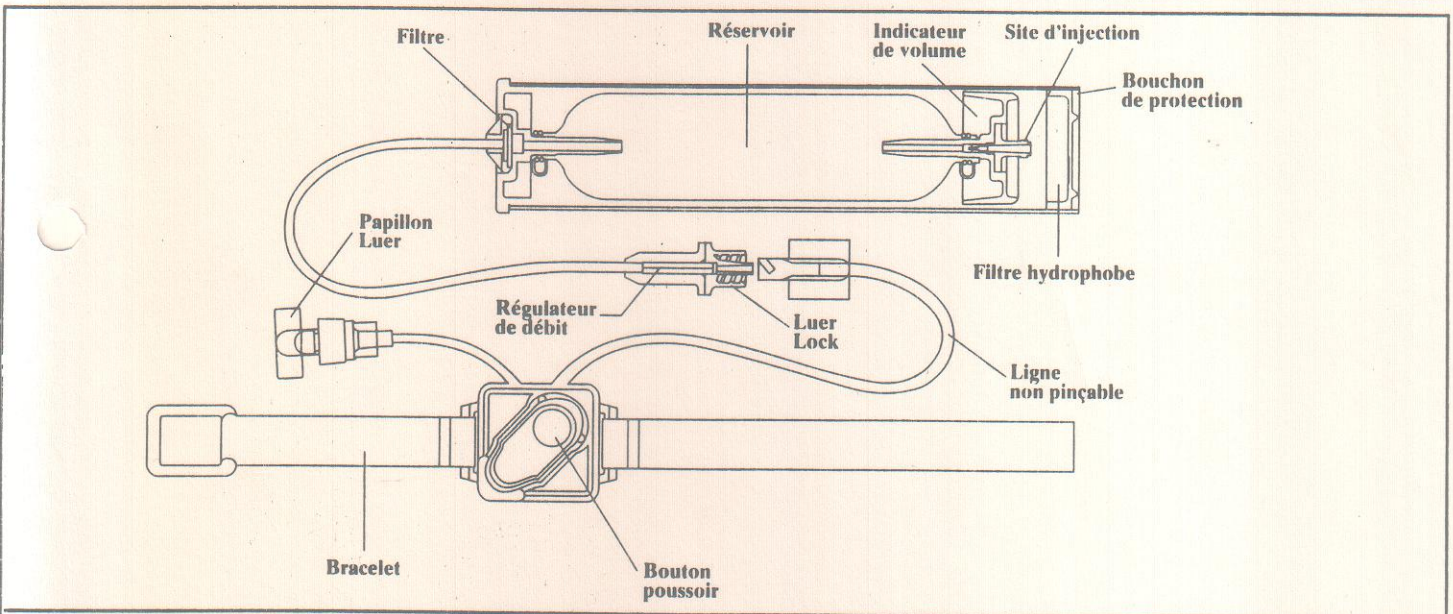
Connecté à son module de contrôle, il permet à tout patient de maîtriser lui-même sa douleur. Par simple pression sur un bouton, celui-ci peut, en effet, s'administrer une dose précise d'antalgique, sans risque d'erreur ou d'abus.

Sa haute technicité permettant une extrême simplicité d'utilisation, le diffuseur révolutionne le traitement classique des douleurs aiguës et chroniques en apportant au patient et au praticien une liberté et une efficacité sans précédent.

COMPARAISON PLASMATIQUE COMPARÉE ENTRE AUTO-CONTRÔLE PAR LE PATIENT ET INJECTION INTRA-MUSCULAIRE.



Référence	Modèle	Débit	Durée de la perfusion
<b>PERFUSIONS CONTINUES SEULES</b>			
C1073	Diffuseur 1/2 jour	5 ml/h	12 h
C1071	Diffuseur 1 jour	2 ml/h	24 h
C1080	Diffuseur 5 jours	0,5 ml/h	120 h
<b>PERFUSIONS PAR BOLUS UNIQUEMENT AVEC LE MODULE DE CONTRÔLE C1079</b>			
			Bolus de 0,5 ml possible
C1073 + C1079	Diffuseur 1/2 jour + module	5 ml/h	toutes les 6 mn
C1071 + C1079	Diffuseur 1 jour + module	2 ml/h	tous les 1/4 d'heure
C1080 + C1079	Diffuseur 5 jours + module	0,5 ml/h	toutes les heures
<b>PERFUSIONS CONTINUES ET BOLUS ADDITIONNELS POSSIBLES AVEC MODULE DE CONTRÔLE C1079</b>			
			Bolus additionnel de 0,5 ml possible
C1954 + C1079	Diffuseur Basal Bolus + module	0,5 ml/h	toutes les heures
C1955 + C1079	Diffuseur Basal Bolus + module	0,5 ml/h	tous les 1/4 d'heure



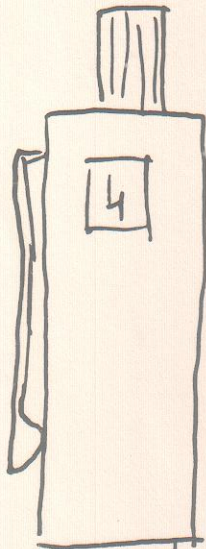
Les diffuseurs portables non réutilisables sont inscrits au T.I.P.S. dans le cadre des chimiothérapies anticancéreuses, des cures d'antibiothérapie chez les patients immunodéprimés ou atteints de mucoviscidose et des traitements de la douleur après impossibilité de la poursuite du traitement par voie orale, au tarif de responsabilité de 314,30 F T.T.C. (747,20 F pour les diffuseurs à autonomie de plusieurs jours).

La conception technologique des diffuseurs Baxter est basée sur la loi de Poiseuille et, de ce fait, le débit est tributaire de paramètres comme la viscosité et la température. Les diffuseurs peuvent présenter des variations de débit supérieures à ±15 % sur de courtes périodes, cependant, l'autonomie globale reste dans les tolérances annoncées."

**Baxter**



BOUTON  
POUSSOIR



Affichage de la dose  
préselectionnée'

CAPUCHON

CORPS

CARTOUCHE  
ou  
RÉSERVOIR  
d'INSULINE

Fenêtre de contrôle  
de la cartouche

AIGUILLE



RONÉO I (officine)

Matériel et accessoires de soin

Le 23/10/96

Cours de 14h à 16h.

S. JENCEL

R. HEINIS

48

e. Oxygène liquide.  
permettant d'obtenir de l'oxygène gazeux.

Intérêt: le rendement est intéressant

1 l d'O<sub>2</sub> liq → 850 l d'O<sub>2</sub> gazeux à 15°C  
et sous une pression de 1 atmosphère.

Principe de l'appareillage.

Constitué d'un container en acier inoxydable renfermant  
l'O<sub>2</sub> liquide.

Le réservoir est muni d'un dispositif qui permet en ramenant  
cet O<sub>2</sub> liquide à la pression atmosphérique de le trans-  
former en O<sub>2</sub> gaz.

Le principe est simple la modification de pression change  
l'état du gaz.

Les avantages: pas de bruit, ni de nuisance, rendement important.  
possibilité d'avoir une oxygénothérapie de  
déambulation.

Le patient peut remplir un petit réservoir  
d'O<sub>2</sub> liquide à partir du gros réservoir, ce qui  
autorise une autonomie de 2-3h de déam-  
bulation.

Les inconvénients: La législation des gaz liquéfiés est très rigide  
et contraignante pour la sécurité.  
Le transport nécessite un véhicule aménagé-  
spécialement.



Il y a des conditions de sécurité conformes à la réglementation pour le remplissage des réservoirs chez le client.

Cette source est donc peu répandue.

5. Source d'oxygène à l'hôpital.

- Bouteilles mobiles individuelles
- Bouteilles groupées formant un "cadre" alimentant des centrales de distribution (distribution réalisée au niveau de la tête de lit des patients).
- Évaporateurs (pour grosses structures comme HEP)
- O<sub>2</sub> liquide → dispositif de modification de pression de vaporisation + réchauffeur (pour accélérer le processus) → obtention d'O<sub>2</sub> gazeux.

A la tête de lit du malade, il y a une PRISE NORMALISÉE sur laquelle on branche les dispositifs. prise de couleur verte, avec étiquette mentionnant "O<sub>2</sub>".

Les installations hospitalières:

l'ensemble doit être conforme à la norme AFNOR (NFS 90.155) (C'est un recueil énorme).

Pour surveiller ces installations (après l'incident de Poitiers) il a été créé une commission de surveillance des gaz médicaux.

L'ensemble des fluides médicaux est sous la responsabilité du pharmacien.



## 6. Accessoires d'administration d'O<sub>2</sub>.

### a. Sonde à O<sub>2</sub>.

Sonde nasale comportant un dispositif de blocage de position dans la narine, l'extrémité distale doit être au niveau du pharynx (pas en dessous, sinon l'O<sub>2</sub> passe dans le tube digestif).

### b. Masque

il est toujours bucco nasal.  
il y a 2 types.

- Un système permettant une administration à fort débit et forte concentration.

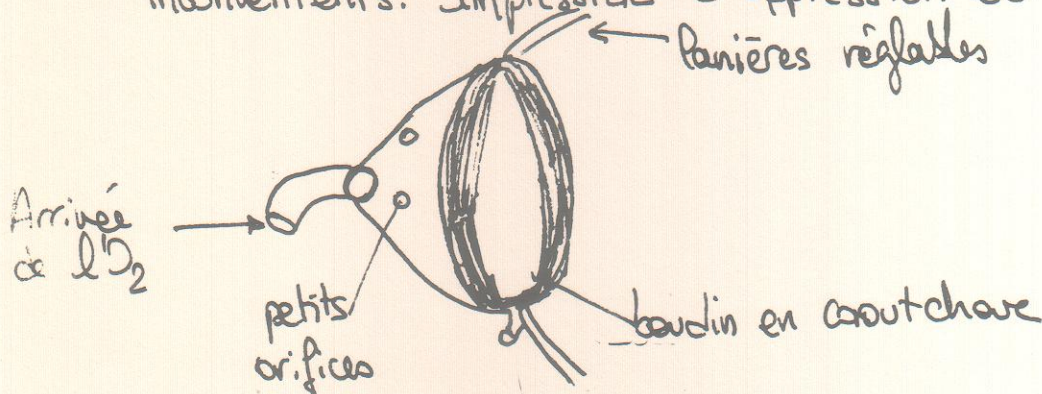
Le type de masque est entouré d'un boudin en caoutchouc, boudin comportant un orifice extérieur.

L'orifice ouvert on plaque le masque, on adapte le boudin à la morphologie du patient. quand il a bien pris la forme et que l'étanchéité est faite, on ferme l'orifice - on place les lanières réglables autour de la tête pour le maintenir en place.

existence d'orifices de petite taille, assurant une faible pénétration de l'air ambiant et une forte concentration en O<sub>2</sub>.

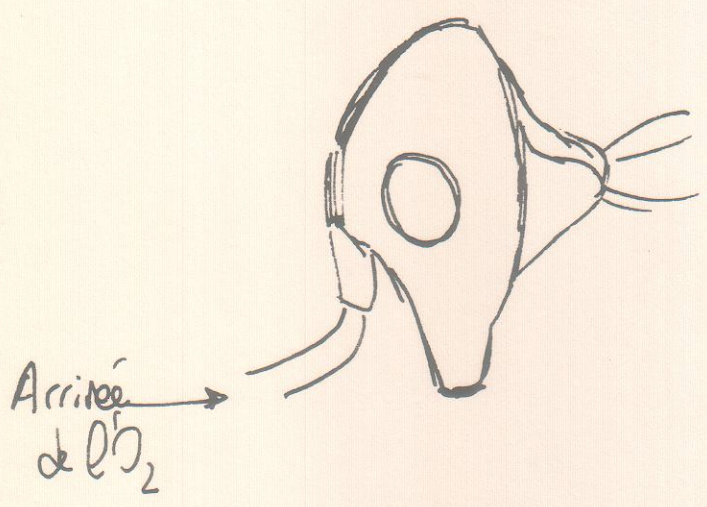
Avantages: efficacité, urgence

Inconvénients: impression d'oppression ou suffocation.





- Un système souple sans dispositif d'étanchéité. ouverture plus grande permettant une pénétration d'air ambiant plus importante.

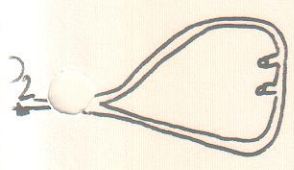


- Les insuffisants respiratoires chroniques ayant les soins à domicile, utilisent surtout les lunettes pour recevoir l'O<sub>2</sub>.



2 sortes de lunettes.

- avec des branches de lunettes pour un bon maintien en place et 2 cathéters distribuant l'O<sub>2</sub> dans chaque narine.
- autre système permettant de bloquer la tubulure sur la tête (donc sans les branches).



7. Prise en charge de l'oxygénothérapie à domicile.

- a. Respect des conditions médicales d'attribution.  
l'oxygénothérapie de longue durée

Il faut que le patient présente une insuffisance respiratoire chronique grave, définie par la valeur de la pression artérielle en O<sub>2</sub> (Pa O<sub>2</sub>) ≤ 55 mmHg ≡ 7,33 KPa définie par la durée quotidienne qui doit être d'au moins 15 h.



2. Oxygénothérapie en poste fixe de fort débit (>5l/min).

prise en charge qu'après avis d'un spécialiste :

- pneumologue
- anesthésiste réanimateur
- médecin possédant un DES de réanimation médicale.

avis basé sur l'étude de l'hématose du patient sous fort débit d'O<sub>2</sub>.

3. Oxygénothérapie de déambulation.

- après avis d'un spécialiste (idem "2.")
- jamais assurée en 1<sup>ère</sup> intention.
- après un délai minimum de 3 mois d'oxygénothérapie de longue durée.

Sous réserve que :

- le malade ne présente pas de trouble moteur ou neurologique l'empêchant de déambuler.
- le malade soit apte à accepter et utiliser le matériel, fourni pour cette technique.

b. Entente préalable.

1. Pour les traitements aigus de courte durée.

- n'est requise qu'après le 1<sup>er</sup> mois.
- est donnée pour une durée de 3 mois.

2. Pour l'oxygénothérapie de longue durée.

accord obligatoire avant mise en place du traitement.

c. Nomenclature et tarif.

Seuls les appareils homologués donnent lieu à une prise en charge.

L'ensemble de cette nomenclature et de ses tarifs est codifié dans l'arrêté du 24/06/1994 (JO 23/07/94).



d' Pour traitements exigés de courte durée.

- Source : concentrateur ou oxygène liquide } en poste fixe.
- Tarif donné par jour de location comprenant:
  - amortissement et fourniture d'O<sub>2</sub> liquide
  - livraison
  - nettoyage, désinfection
  - maintenance dépannage
  - tuyaux, lunettes, sondes.
  - coût forfaitaire de consommation d'électricité.

Si la source est l'O<sub>2</sub> gazeux il y a 3 groupes de produits pris en compte pour le remboursement :

d. Fourniture O<sub>2</sub>  
on trouve différents tarifs par m<sup>3</sup> d'O<sub>2</sub> suivant la capacité de la bouteille.

1 à 4 m<sup>3</sup> }  
> 4 m<sup>3</sup> } + frais fixe par bouteille

frais fixe = location de bouteilles d'O<sub>2</sub>, incluant la consommation / semaine • < 9 m<sup>3</sup>

prix regressif ↓

-	_____	jusqu'à 30 j.
-	_____	à partir du 30 <sup>e</sup> j.
-	_____	90 <sup>e</sup> j.

- > 9 m<sup>3</sup>
  - prix de location jusqu'à 30 j.
  - \_\_\_\_\_ à partir du 30<sup>e</sup> j.
  - \_\_\_\_\_ 90<sup>e</sup> j.

et au delà

B. location du matériel d'utilisation de la bouteille.



- manodétendeur, débit litre
- petit matériel de raccordement.

tarif par jour de location, > 30j, > 90j.

8. Transport de bouteilles d'O<sub>2</sub> quelle que soit la zone géographique.

C'est un forfait pour la 1<sup>ère</sup> installation, puis 1 pour le renouvellement hebdomadaire des bouteilles.

2. Pour traitement de longue durée insuffisance respiratoire chronique grave.

Quelle que soit la source : concentrateur  
O<sub>2</sub> liquide  
O<sub>2</sub> gazeux

↳ Tarif / semaine de location en fonction du débit prescrit  
 $\leq 5 \text{ l/min}$   
 $> 5 \text{ l/min}$

Comprenant (amortissement, livraison etc) idem "1"

Les accessoires particuliers.

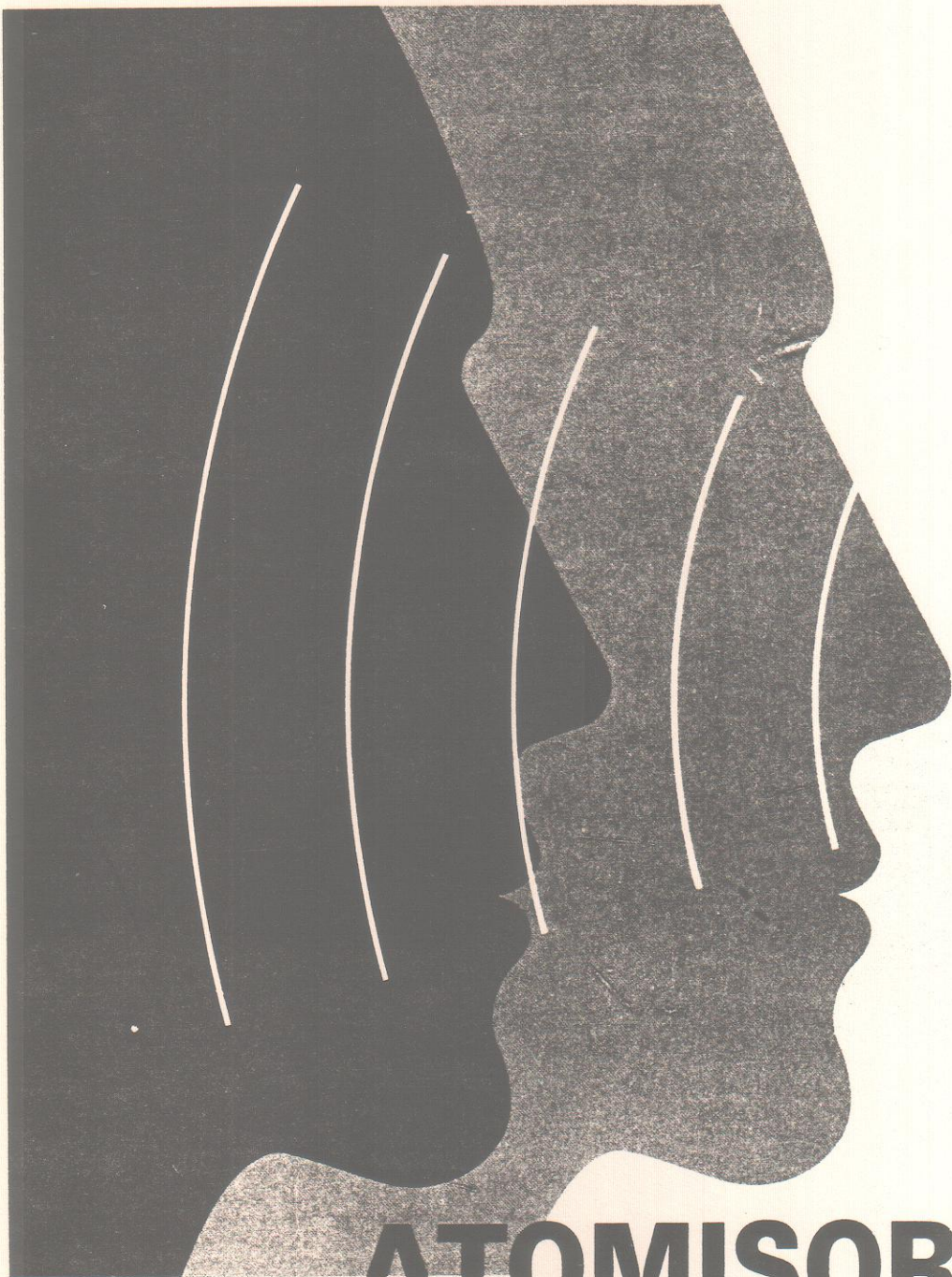
• cathéter trachéal : tarif / an sur facture avec montant forfaitaire.

• Cloche (isolant la tête du patient). Tarif hebdo  
 • tente complète (protégeant tout l'individu)  
 → tarif hebdomadaire de location.

3. Oxygénothérapie de déambulation.  
 quelle que soit la source, quel que soit le type de matériel délivré.



# NEBULISEURS ET GENERATEURS D'AEROSOLS SONIQUES

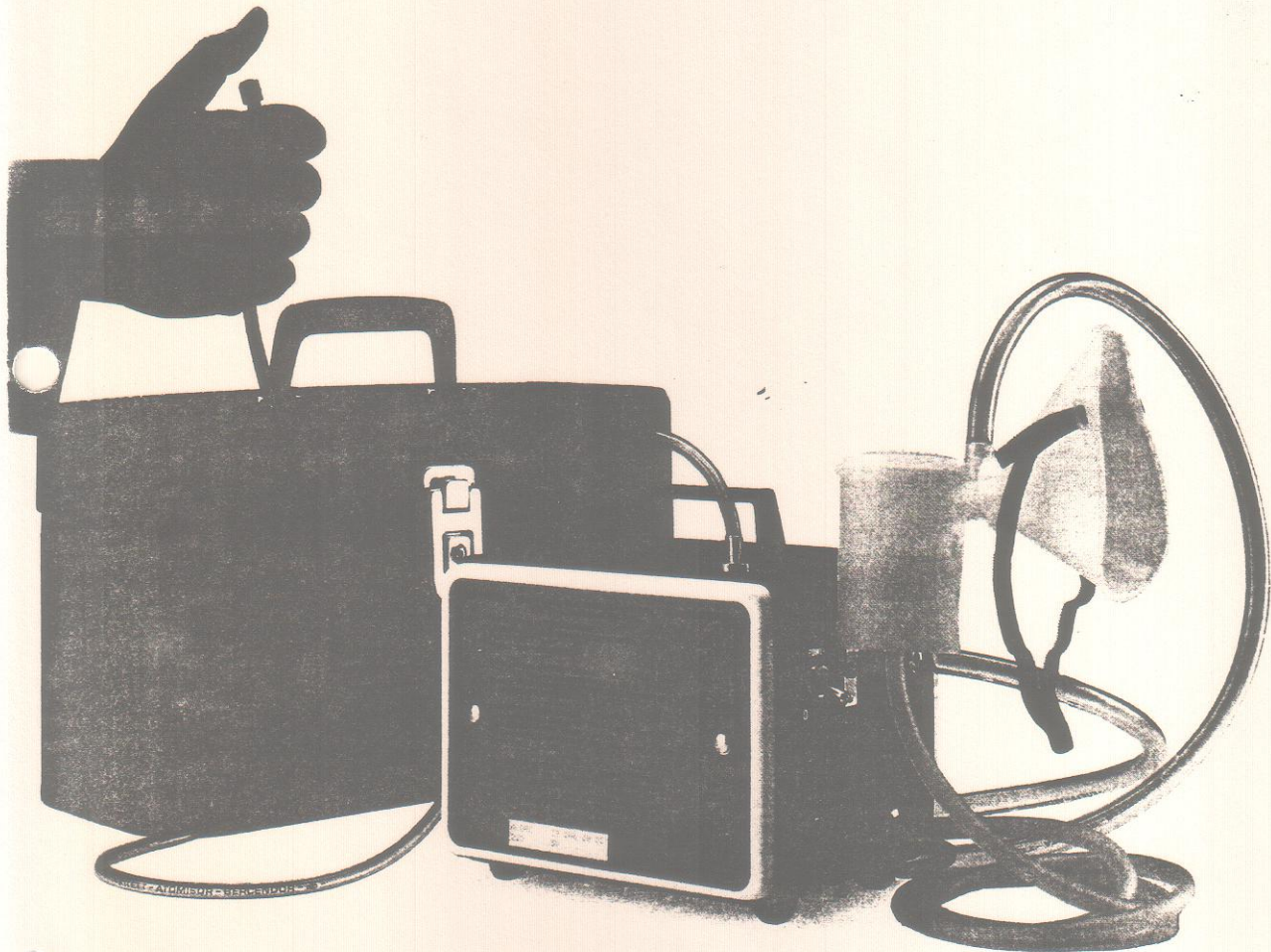


## ATOMISOR



# ATOMISOR VANITY ORL SONIQUE

HOMOLOGUE \*



Générateur électrique d'aérosols soniques, présenté dans un élégant vanity-case robuste et lavable, qui contient le compresseur électrique et un nébuliseur ATOMISOR NL 7 SONIQUE dans sa boîte individuelle.

Le compresseur est monté dans un boîtier métallique émaillé au four, muni d'une poignée sur la face supérieure.

Mode d'emploi indélébile collé sur le boîtier.

Puissant et robuste, d'un fonctionnement discret, le compresseur ne demande ni entretien ni graissage (suppression du risque cancérogène dû aux suspensions huileuses dans l'air comprimé).

Pompe à pression autostabilisée.

Consommation : 60 VA.

Les vibrations soniques sont engendrées par une capsule vibrante logée dans le boîtier du compresseur. Leur fréquence est de 100 Hz. L'intensité vibratoire peut être utilisée ou non grâce à la commande placée sur l'appareil. Il suffit d'obturer avec le doigt cette buse-commande pour délivrer les vibrations. L'appareil est livré avec un tuyau prolongateur pour commande à distance des

vibrations. Les vibrations sont amenées directement à la sortie du nébuliseur par un tuyau PVC.

## CARACTERISTIQUES

- Dimensions du compresseur :  
L : 21 cm ; l : 14 cm ; h : 17 cm.
- Dimensions du vanity :  
L : 33 cm ; l : 18 cm ; h : 26 cm.
- Poids de l'ensemble : 5,1 kg.

## GARANTIE

Deux ans, pièces et main d'œuvre, matérialisée par le plombage de l'appareil.

## REFERENCE

Appareil avec 6 nébuliseurs NL 7 soniques : ALORL6 220 V.

\* Homologué n° 1732.90.5.



↳ tarif hebdo de location, comprenant la source d' $O_2$  en poste fixe, le matériel spécifique à l'oxygénothérapie de déambulation (réservoir, tubulure).

## B. L'aérosolthérapie.

### 1. Définition.

Aérosol: dispersion d'un liquide dans véhicule gazeux dans un but thérapeutique.

### 2. Procédés d'obtention des aérosolthérapies.

Plusieurs dispositifs existent.

#### a. Aérosols générateurs dits pneumatiques les plus classiques.

Ce système consiste en une compression fabriquant de l'air comprimé propulsé dans un réservoir contenant le liquide médicamenteux. Air comprimé forçant le liquide à passer à travers une buse de vaporisation (orifice très fin)  
C'est donc une dispersion mécanique du liquide dans gaz sous pression.

#### b. générateurs soniques. cf fiche 8-9.

Sur l'aérosol obtenu précédemment, on envoie des ondes sonores ayant pour objectif d'augmenter l'énergie des particules de liquides dispersées et de les propulser vers des cavités difficilement accessibles telles que les sinus.

Les ondes sonores sont émises toutes les 15 secondes (avec un arrêt de 15 s entre chaque émission) permettant aux particules liquides de sédimenter et se fixer sur les liquides physiologiques.



*Lorsque les produits aerosolisés exigent une sécurité totale...*

# NÉBULISEUR D'AÉROSOLS AVEC FILTRE ATOMISOR NL5F

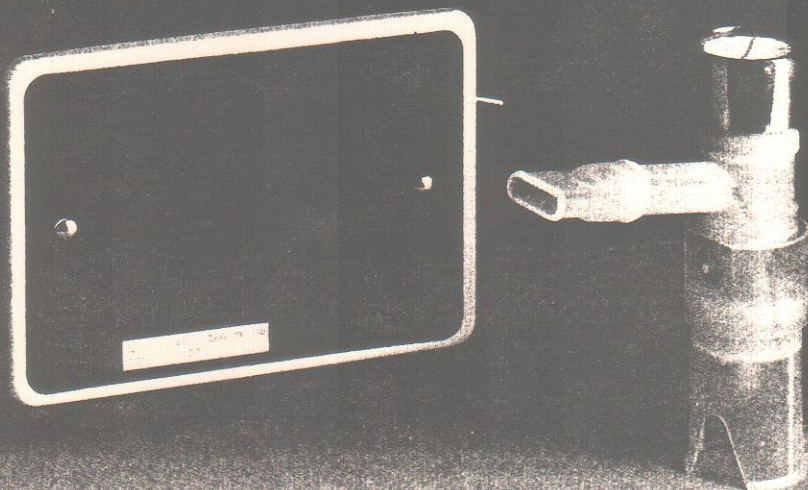
HOMOLOGUÉ N° 2283-91-5 J.O. du 10/01/92

Un nébuliseur compact, léger, très simple d'emploi.

Il convient pour les médicaments qui ne doivent pas être dispersés dans l'atmosphère.

Il comprend :

- le corps de nébuliseur NL5
- un filtre non réutilisable, placé sur le circuit d'expiration
- une soupape sur la prise d'air additionnel
- un embout buccal





## • CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• **Volume aérosolisable** : minimum 2 ml, maximum 12 ml.

• **Débit liquide** : 7,5 g/heure en solution aqueuse.

• **Débit gazeux** : 15 l/minutes, soit 900 l/heure.

Le débit s'adapte automatiquement à l'utilisation :

- maximal à l'inspiration

- minimal à l'expiration.

Il limite ainsi les pertes de médicament.

• **Alimentation** : air comprimé ou oxygène réglé à un débit de 6 l/mn.

• **Circuit expiratoire filtré**

- Une soupape ferme la prise d'air additionnelle à l'expiration.

- Un filtre très haute rétention capte tous les aérosols à l'expiration.

• **Produits aérosolisables** :

tous produits, y compris les produits liquides.

• **Granulométrie** :

DAMM = 1,8 micromètre

(Diamètre Aérodynamique Massique Moyen)

(Dimension mesurée avec l'éthionate de

Pentamidine et un APS 33 de ISI - Hôpital

la Pitié Salpêtrière - Paris - D'Beckmann

et D' Bouchicla).

• **Rétention du filtre** :

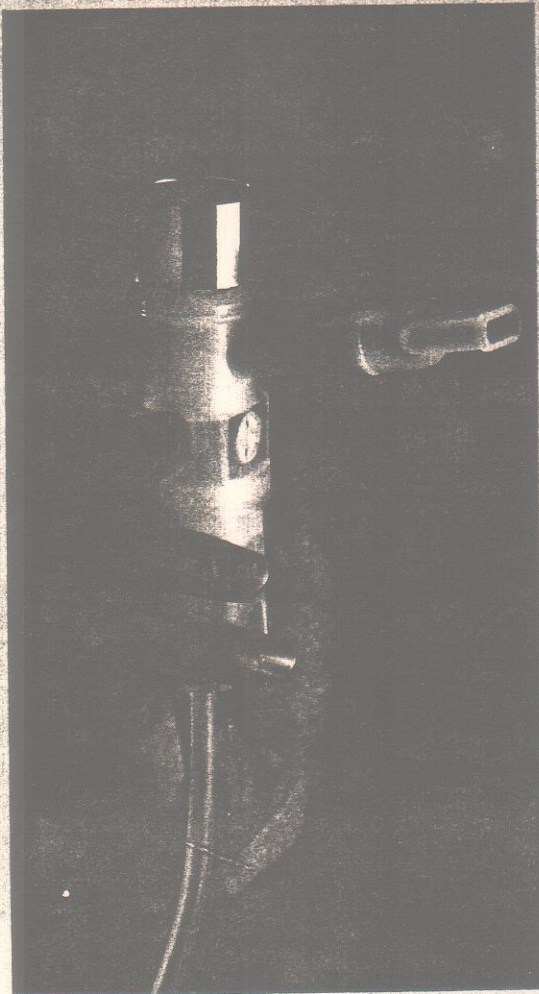
99,97 % des particules de diamètre  $\geq 0,5 \mu$  sont retenues (Norme NF S76-022).

## • UTILISATION

Le nébuliseur NL5F est spécialement conçu pour aérosoliser :

- les médicaments à visée alvéolaire

- les médicaments prescrits en faible dose.



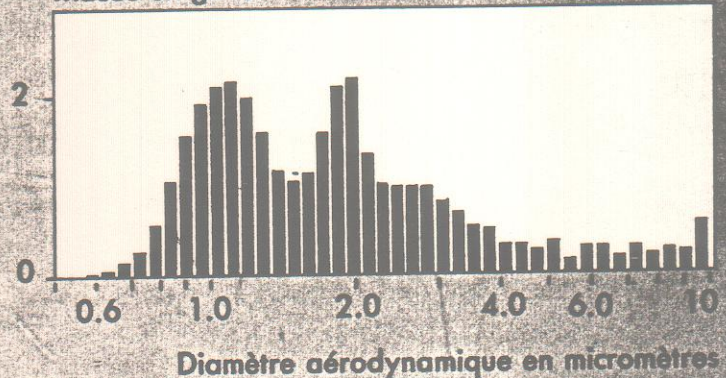
• **Pour l'administration d'Iséthionate de Pentamidine**

PENTACARINAT® dans la prévention et le traitement de la Pneumocystose : l'embout buccal doit être tenu de manière étanche entre les lèvres.

L'inspiration et l'expiration se font par l'embout buccal. La dose totale - généralement 6 cm<sup>3</sup> - doit être aérosolisée.

Le nébuliseur avec son filtre est à usage unique et doit être jeté à la fin de la séance.

Masse en  $gx10^{-2}$



Distribution granulométrique d'un aérosol de Pentamidine produit par le nébuliseur ATOMISOR NL5F. (Hôpital la Pitié Salpêtrière - APS33)



LA DIFFUSION TECHNIQUE FRANÇAISE

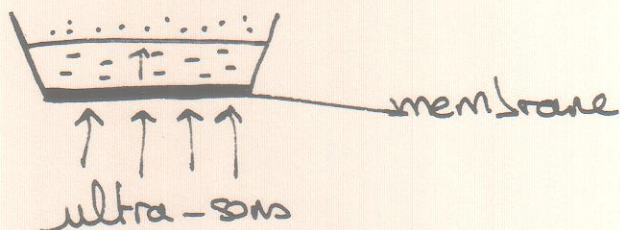
114 à 120, rue Bergson • B.P. 132 • 42003 Saint-Etienne Cedex 1

Tél. 77 74 51 11 • Télex 300 772 DTF • Télécopie 77 79 67 72



### c. Générateurs ultrasoniques.

Le liquide est contenu dans un petit réservoir, la partie inférieure comporte une membrane laissant passer les ultrasons venant percuter la surface du liquide pour le faire éclater en fines gouttelettes.



Appareil dont le réglage permet d'obtenir un brouillard utiliser pour le traitement d'humidification des voies aériennes de patients atteints de mucoviscidose à forme respirante.

#### Utilisation thérapeutique.

pneumatique + ultrasonique : pour toutes les pathologies de type broncho pulmonaire (parties basses de l'arbre bronchique).

générateur sonique : réservé à pathologie ORL.

Qualité: granulométrie  $\leq 8 \mu\text{m}$  pour aérosol classique pneumat. ultrasonique

$< 3 \mu\text{m}$  nébulisateur, humidificateur fonction du but thérapeutique recherché - cf fiche 10-11

#### Substances aérosolisables :

- solutions aqueuses, l'ensemble de appareils prend en compte ce type de médicament.

- solutions huileuses : pas avec ultrasoniques.

#### Administration :

- à domicile avec générateurs portables (cf doc)



- à l'hôpital : avec générateur fixe : source de dispersion air comprimé ou oxygène.

### Accessoires

- masque bucco nasal
- embout nasal (petit réservoir avec 2 conduites rentrant dans les narines).
- dispositif avec filtre si médicament présente un danger pour l'environnement.  
ex: PENTACARINAT® (pour pneumocystose à pneumocystis chez les Sidaïens).  
les particules sont piégées dans le filtre.

### Temps nécessaire pour efficacité:

- 6 ml → 10 minutes au moins de respiration d'aérosol.
- 10 ml → 30 min ...

⚠ respiration réelle.

Hygiène: Après chaque séance d'aérosol les dispositifs doivent être nettoyés et séchés.  
les dispositifs sont personnels.

### Prise en charge:

à domicile: possible si l'appareil est homologué et que les accessoires correspondent à l'appareillage (générateur + nébulisateurs).

Tarif: appareil en location : • jusqu'à 65 semaines.

Règle: obligation d'entente préalable > 65 semaines  
à condition que le médecin ait noté que c'est pour pathologie aiguë, la prise en charge est acceptée.



## C. Dispositifs d'accès aux voies respiratoires pour certaines pathologies.

### 1° Canule oropharyngienne.

#### a. Définition.

Dispositifs destinés à maintenir la liberté des voies aériennes à travers la cavité buccale et le pharynx. Utilisés fréquemment en anesthésie et réanimation, mais c'est surtout un dispositif d'urgence pour désobstruer les voies aériennes supérieures.


Synonymes: Canules de Mayo  
 ——— Guedel  
 ——— Mayo-guedel  
 ——— Safar (≡ 2 de mayo)  
 qui st mises tête contre tête.  
 permettent de bonnes conditions pour respiration artificielle ou bouche à bouche

#### b. Constitution . composition .

- semi-rigide dont la section est aplatie, forme en point d'interrogation -

- caoutchouc PVC

- se présentent de différentes tailles avec 2 gammes:


 - 1 adulte (4 à 5 tailles)  
 - 1 enfant (3 à 4 tailles).

#### c. norme AFNOR NF S 90 - 114

#### d. Type

- Rigide

- flexible (de opératoire)

} Réutilisables ou  
 stériles à usage unique



e. marquage  
chiffre conventionnel changeant d'un fabricant à l'autre correspondant à la longueur de la canule - noté sur la partie plate.

f. choix et mise en place

- pour le choix on la pose sur la joue du patient pour repérer la bonne longueur, c'est à dire allant de la bouche au pharynx -

- mise en place: on ouvre la bouche, on tire la langue en avant (avec une pince spéciale appelée "tire langue").

On introduit la canule dans la bouche, la courbure orientée vers le nez, on enfonce jusqu'au palais, puis on lui fait subir une rotation de 180° tout en la poussant - et on fixe la partie plate sur la bouche ou les dents du patient.

Utilisation ⇒ désobstruction en urgence  
⇒ laisser une voie d'accès permanente aux voies aériennes permettant d'introduire par la lumière de celle-ci toutes les tubulures possibles.

2. Canule pour trachéotomie

a. Définition

la trachéotomie est la mise en communication chirurgicale de la trachée cervicale avec l'air extérieur. elle est réalisée en pratiquant une incision sur la face antérieure de la trachée dont la lumière est reliée à l'extérieur par une canule.

il existe 2 types de trachéotomies:



- Trachéotomie provisoire, en réanimation, quand la ventilation artificielle est nécessaire pour une durée supérieure à 10j en moyenne, pour assurer un débarrasser efficace si il y a présence de sécrétions abondantes qui surviennent dans certaines pneumopathies ou tumeurs.

• pour créer un court circuit des voies respiratoires supérieures en cas d'obstruction de celles-ci, quand il y a un corps étranger. si phénomène inflammatoire, lors de radiothérapie de la sphère ORL.

- Trachéotomie définitive chez laryngectomisés.

b. types

- canules non parlantes
- canules parlantes, munies d'un clapet, d'une valve et qui lorsque le malade est en phase d'expiration se ferme et oblige l'air expiré à passer au travers des cordes vocales.

noms les plus courants:

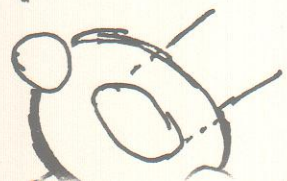
	trachéotomie provisoire	définitive
non parlantes	C. STOBBERG	KRISHABER HAUTAN PORTMAN
parlantes		BROCA BIESALSKI

c. structure

sur le modèle de KRISHABER.

Composé de 3 pièces.

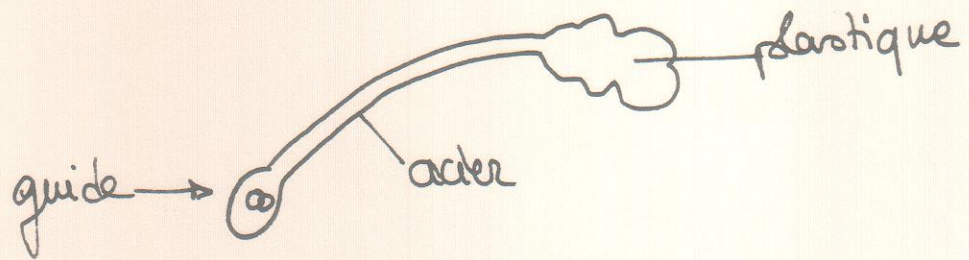
- Canule mère, tube rigide courbe comportant à partie proximale une coarctation aplatie munie à chaque extrémité d'un orifice permettant de faire passer un lacet pour l'attacher autour du cou.





- petit eropt permettant de fixer la canule interne au chemise ayant même rayon de courbure de la canule mère d'un diamètre inférieur permettant de caliser à l'intérieur.

- mandrin d'introduction, fils d'acier, même rayon de courbure, ayant à sa partie distale une frappe en ogive munie de 2 gros orifices.



### di mise en place

introduction de la canule mère + le guide. Les 2 orifices permettant aux sécrétions de sortir pendant l'introduction. on relève le mandrin et on place la canule que l'on fixe par le petit eropt.

Il faut placer sur cette canule un filtre, représenté par une compresse pliée en 4 munie de 2 attaches.

Canule interne permet au patient de dégager les sécrétions quand il remonte ne gêne à la respiration. il l'enlève la nettoie...

la canule mère permet aussi l'introduction d'une sonde bronchique qui aspire les sécrétions.

Sont en résine acrylique de plusieurs tailles, longueur et diamètre.

quand l'orifice est stabilisé généralement on réalise des canules en argent qui ont une bonne compatibilité avec les muqueuses et un bon confort.



les parlantes sont en PVC silicone  
 elles sont munies d'un bonnet, leur permettant de rester  
 correctement en place, à la partie inférieure.  
 + soupape permettant à l'air expiré de passer au travers  
 des cordes vocales.

e. Soins.

Hygiène la plus simple possible, en surveillant l'éven-  
 tuelle apparition de trouble inflammatoire autour de la  
 trachéostomie.

f. Réglementation.

- inscrite à la Pharmacopée française
- norme AFNOR.

3. Sondes d'aspiration trachéobronchique.

a. Définition.

Appareil tubulaire destiné à éliminer par aspiration des  
 sécrétions ou de liquides biologiques qui encombrant le  
 pharynx et les voies aériennes supérieures.

Appellation : Sondes de DELEE (pédiatrique)  
 Sonde de METRAS } adulte  
 de RUVY }

b. Constitution et composition.

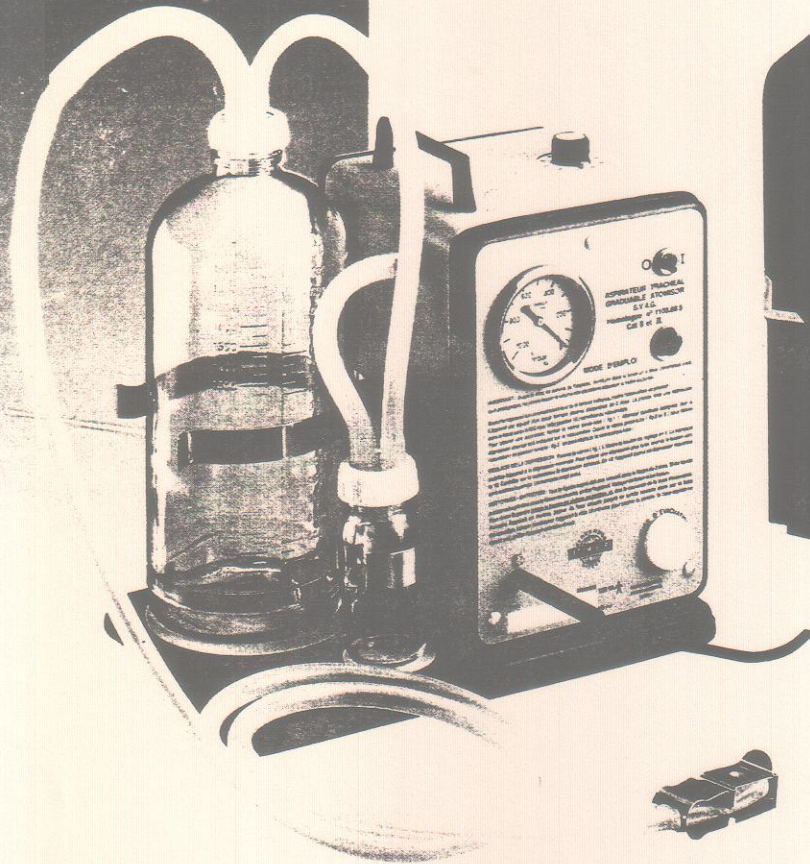
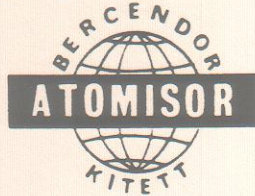
translucide,  
 rigide ou semi-rigide  
 munie ou non de repères radiopaqes  
 matériaux constitutifs : PVC, silicone, caoutchouc.  
 l'extrémité distale peut présenter des formes diverses  
 - droite à orifice terminal



+ 1 ou 2 œils latéraux  
 + tout petits œils - RUVY



Fiche 12



SV4G ET MALLETTE DE TRANSPORT EN OPTION

# ASPIRATEUR TRACHEAL

AVEC REGLAGE DE LA DEPRESSION

# S.V.4 G

**HOMOLOGUE**  
N° 1103-88-5. J.O. du 2/4/88

### Présentation

L'appareil est présenté sous carter métallique émaillé au four, avec poignée de transport et mode d'emploi indélébile fixé sur le boîtier.

**DIMENSIONS :**  
31 cm X 25 cm X 35 cm

**POIDS :** 7 kg

Le moteur très robuste ne demande ni entretien ni graissage.

**CONSOMMATION :** 120 W

**Homologation**  
Catégorie II - Hôpital  
Catégorie III - Domicile

Appareil portatif de faible encombrement et de maniement très simple, spécialement adapté aux aspirations trachéales à l'hôpital comme à domicile.

# ATOMISOR®

### Garantie

Deux ans - Totale pièces et main-d'œuvre, rendue effective par le plombage de l'appareil.

### Aspirateur

Aspirateur électrique puissant fonctionnant sur courant alternatif 220 V.  
Débit : 20 l/mn

### Mallette de transport

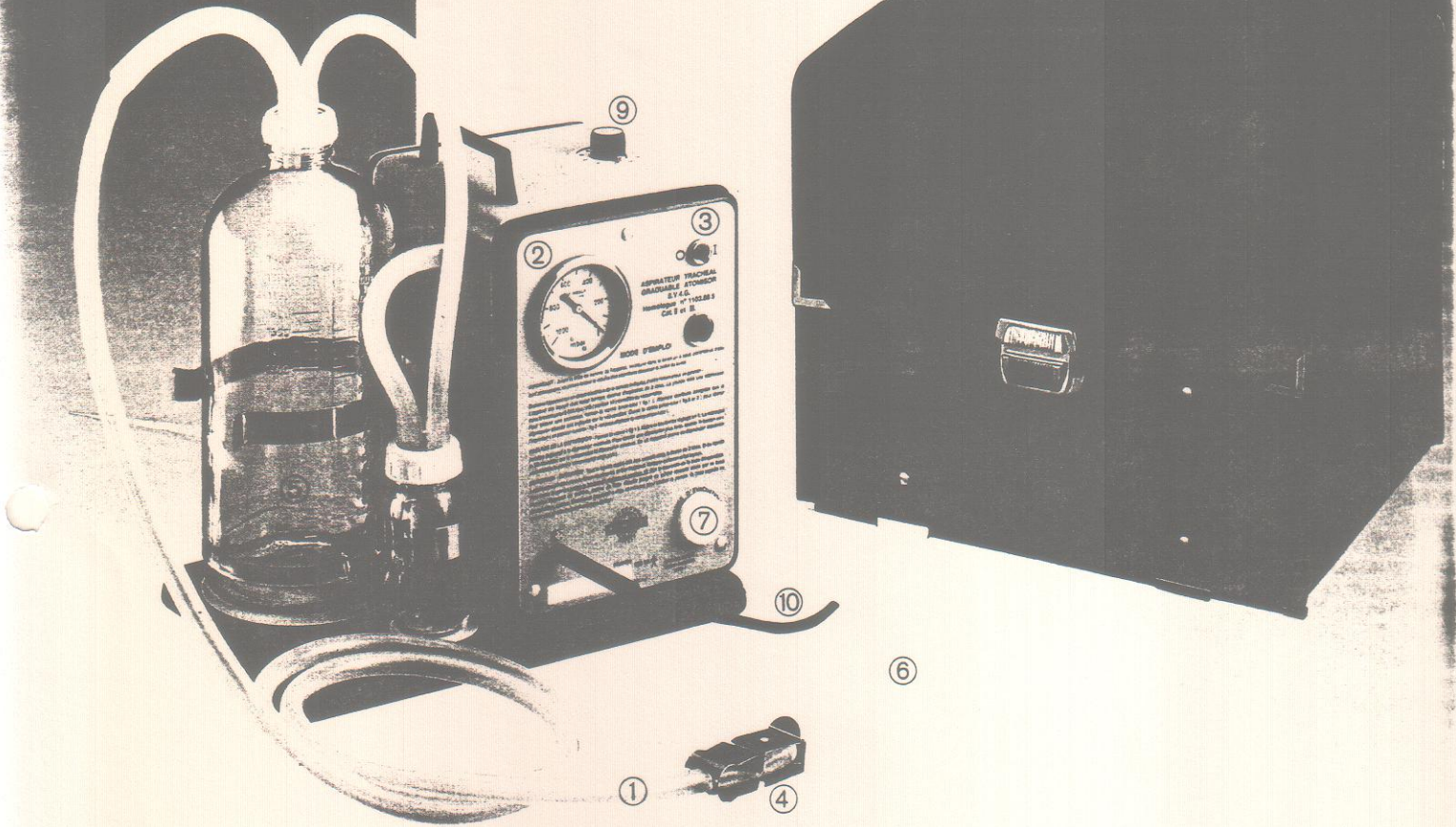
Sur demande, une mallette de transport réf. M.B. 3. peut être livrée avec l'appareil.

**Référence de commande**  
SV4G - C. C.

L'ASPIRATEUR SV4G EST UN BIEN-ÊTRE



Fiche 13



# ASPIRATEUR TRACHEAL AVEC REGLAGE DE LA DEPRESSION S.V.4 G

- ① **2 mètres de tuyaux**  
Silicone 8 x 13
- ② **Un vacuomètre**
- ③ **Un interrupteur de commande** sur face avant
- ④ De forme anatomique, **la vanne pince-tube** est disposée sur le tube d'aspiration en silicone, elle permet de commander d'une seule main l'ouverture de ce tube, libérant ainsi une forte aspiration instantanée.  
L'air et les produits aspirés sont en contact seulement avec le tube silicone et ne traversent pas la vanne.  
La vanne et le tube silicone de fort diamètre (8 x 13) assurent le passage des mucosités épaisses.

- ⑤ **Un bocal de 2 litres** avec tubulures en rilsan et tuyaux silicone, destiné à recevoir les produits aspirés.
- ⑥ **Deux raccords biconiques** peuvent recevoir les sondes de divers diamètres
- ⑦ **Buse d'évacuation**
- ⑧ **Un flacon de sécurité** sert à arrêter les gouttes ou les mousses aspirées, il doit toujours être maintenu vide.
- ⑨ **Un bouton gradué** fait varier la dépression maximale et la stabilise à toutes valeurs entre 200 et 600 Hpa (g/cm<sup>2</sup>)
- ⑩ **Un câble de raccordement au secteur**, avec fiche à double prise de terre normalisée européenne ou allemande.

## ATOMISOR®

LA DIFFUSION TECHNIQUE FRANÇAISE



soit orifice en biseau ou bécquillé

longueur 40 à 60 cm

diamètre externe 3 à 12 mm (10CH à 36CH)

c. marquage défini par pharmacopée française

référence et dénomination

dimensions (radiopaque ou non)

mode de stérilisation.

mentions habituelles: vérifier l'intégrité de l'emballage avant....  
ne pas réutiliser....

Pour l'aspiration bronchique, besoin d'être en relation avec une source de vide, système portable possible mais il doit être homologué par le ministère de la santé jusqu'en Juin 98 (sinon CE).

n° d'homologation avec date de parution au J.O..

Type: suivant capacité de l'appareil  
hôpital.  
domicile.

Composition de l'appareil à aspiration cf fiche 12-13.

C'est un aspirateur, faisant le vide est déterminé par son débit.

le vide doit être contrôlé par un vacuomètre, selon le type d'appareil allant de 200 à 600 mBar ou hectopascal.

à ce compresseur est adjoint un bocal de recueil de sécrétion (capacité 2l).

auquel est adjoint un flacon de sécurité pour éviter si il y a reflux de sécrétions dans la tubulure qu'elles soient piégées dans le flacon et non dans le moteur.

+ des tubulures pour relier l'ensemble.

avant de délivrer un appareil il faut bien vérifier et bien appliquer le sens de raccordement ⇒ toujours à partir



de l'aspirateur vers le flacon de sécurité puis vers le local de recueil et vers la buse d'aspiration

d. Prise en charge.  
Matériel uniquement en location avec un tarif à 2 niveaux  
≤ 65 semaines  
> 65 semaines.

A l'hôpital : système fixe  
centrale de production de vide → tête de lit du malade où il y a une prise aux normes AFNOR avec une étiquette **VIDE**.

Sur cette prise on fixe un régulateur de vide  
- 600 à 1000 mBar  
+ un vacuomètre pour contrôle  
et un local de recueil (≈ 2 à 4 litre) stérilisable  
ou à usage unique.

un flacon de sécurité  
tubulure avec le même sens de raccordement -



## Chapitre 5.

# ABORD DES VOIES GENITO - URINAIRES.

## A. Sondes et bougies.

Dispositif avec sondes droites, semi-rigides et dont l'extrémité peut être effilée ou à bord renflé type divuaire.

Rôle mécanique → de désobstruction (dilatation de l'urètre)  
d'exploration

## B. Sondes vésicales.

2 groupes.

### i) Sondage intermittent.

introduction de la sonde, on laisse s'écouler l'urine, et on retire la sonde.

longueur selon la morphologie des individus

♂ 40 cm  
♀ 20 cm

Les extrémités distales :

Droites

{ NELATON  
 { COUVELLAIRE  
 { ...

cylindrique pleine avec 1 ou 2 œils latéraux décalés  
orifice terminal en biseau  
avec 2 œils latéraux.



MAISON NEUVE orifice terminal, 2 œils latéraux alternés.

béquillée

MERCIER pleine + 2 œils latéraux  
 escalés

TIEMANN olivaire 1 œil latéral.

PASTEUR TIEMANN olivaire, 2 œils latéraux.

2° Sondage vésical continu.

Une fois mise en place, on laisse la sonde dans la vessie et l'urine s'écoule de façon continue.

On les trouve dans les catalogues sous des appellations différentes :

sonde vésicale à ballonnet  
à demeure  
de Foley  
autofixatrice

<u>longueur</u>	♂	40 cm	} extrémités droites ou béquillées.
	♀	20 cm	
	enfant	30 cm	

Matériaux constitutifs: il conditionne la durée de mise en place  
actuellement 3 sont utilisés :

- Latex
- latex siliconé (limite la porosité du latex seul)
- silicone 100 %.

Pour laisser une sonde en place, le seul repère est la qualité de l'urine :

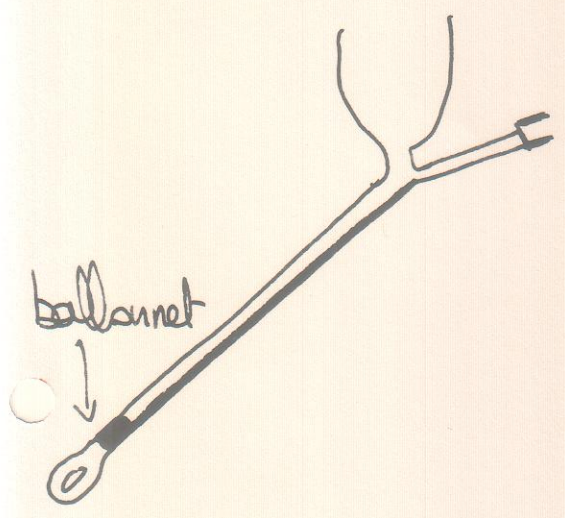


elle doit être claire limpide sans trace de sang.  
la sonde doit être non bouchée ... etc....

les Temps suivants sont donc donnés à titre indicatif:

- latex : 8-10 j
- latex siliconé : 15 j à 3 semaines
- silicone 100% : peut rester en place au delà de 1 mois.

A l'extrémité distale de ces sondes, il y a un ballonnet, à l'introduction le ballonnet est à plat - après introduction de la vessie, le ballonnet est gonflé par l'intermédiaire du canal accessoire qui est en relation avec celui-ci, avec une seringue renfermant de l'eau stérile on le gonfle. Le ballonnet a 3 fonctions:



- assurer à la partie basse de la vessie l'étanchéité
- garder en position centrale l'extrémité de la sonde, de façon à ce quelle n'aille pas heurter les parois de la vessie très vascularisées.
- gonfler avec de l'eau, la tête de la sonde reste le plus bas possible de façon à vidanger complètement l'urine.

Volume le + fréquent de ballonnet 5-15 ml ♀ ♂  
 morphologie + difficile : 80 ml  
 enfant 3-5ml.

- Stérile à usage unique
- un sondage intermittent ou en continu doit être un geste aseptique.
- Caractérisé par la longueur le diamètre.



l'extrémité manuelle peut comporter :

- 2 voies (sondes + ballonnet) : sonde simple courant
- 3 voies : canal central pour l'évacuation de l'urine + un périphérique pour pouvoir réaliser des injections de la vessie à double courant.

Caractéristique spécifique correspondant à la forme de l'extrémité distale

Chez l'homme : 40cm de longueur.

Nom	Courant	voies	volume Ballonnet
NELATON	Simple	2	5-15 ml 30 ml
TIEMANN	Simple	2	5-15 ml
type ALCOCK extrémité courbée	double	3	5-15 ml 30-50 ml
type STEWART droite, bout creux 2 œils latéraux distale	double	3	5-15 ml 75-150 ml

Chez la femme : 23cm

NELATON	simple	2	} 5-15 ml
	double	3	

Pédiatrique 30 cm spécificité → 3-5 ml



SPÉCIFICATIONS nécessaires pour commander et délivrer des sondes vésicales.

- Sondage intermittent

- DVC
- forme de l'extrémité distale
- longueur
- diamètre extérieur

- Sondes à demeure  
préciser le matériau

Latex  
latex silicone  
silicone 100%

- forme de l'extrémité distale
- diamètre extérieur
- longueur, volume du ballonnet
- nb de voies (2 ou 3)

les mentions sont → stériles à usage unique  
diamètre en CH.

Pose de la sonde, sous la responsabilité du médecin ou des infirmiers chez l'♂ et chez la ♀ uniquement sous la responsabilité médicale.

- prise en charge pour les soins à domicile.

elle est soumise à un arrêté du 3 janvier 95 (JO: 22.1.95)  
C'est un arrêté complexe.

Pour être prise en charge chaque sonde doit comporter une étiquette détachable autocollante avec dessus:

- le n° de code du TIPS complet
- le n° d'enregistrement de la marque CE
- le n° d'accréditation de prise en charge
- le tarif de responsabilité TTC.
- le cas échéant le prix de vente conseillé TTC.



Le distributeur final mentionne le prix de vente au public TTC.

A compter du 1<sup>er</sup> juin 1996, les sondes qui n'ont pas encore le marquage CE doivent pour être remboursées avec leur fabrication et leur distribution assurer par des sociétés conformes à la norme EN 29001 - 29002 ou EN 29003. (qui sont des normes d'assurance qualité.) et il faut que le fournisseur ait déposé un dossier technique concernant cette sonde avant le 1<sup>er</sup> janvier 96 au ministère de la santé en vue d'attribution d'un numéro d'agrément de prise en charge.

### SONDES VÉSICALES STÉRILES NON RÉUTILISABLES.

Sondes pour auto-sondage et hétéro-sondage intermittent, le nombre journalier de sondes prises en charge dépend de la SEULE PRESCRIPTION MÉDICALE.

- Sonde PVC ou latex, extrémité droite ou léguilée.
- Sonde PVC avec traitement de surface hydrophile autolubrifiante.
- idem ci-dessus montée sur une poche de recueil immédiat d'un volume  $\geq 700$  ml.

Les accessoires stériles nécessaires à la pose de sonde comprennent au minimum : 2 compresses  
2 sachets de lubrifiant ou équivalents

— soit à l'unité soit en set

le tarif à la journée.



## SONDE POUR SONDAGE PERMANENT

1. à ballonnet
 

Simple courant	PVC ou latex, silicone, 100% silicone
double courant	PVC ou latex, silicone, 100% silicone
2. sans ballonnet de type PEZZER ou MALCOT  
en PVC latex ou caoutchouc.
3. sonde pour cathétérisme sus-pubien  
100% silicone

On retrouvera toujours les mentions habituelles.

### C. Poches de recueil d'urine.

2 cas : malade alité ou malade ambulatoire.

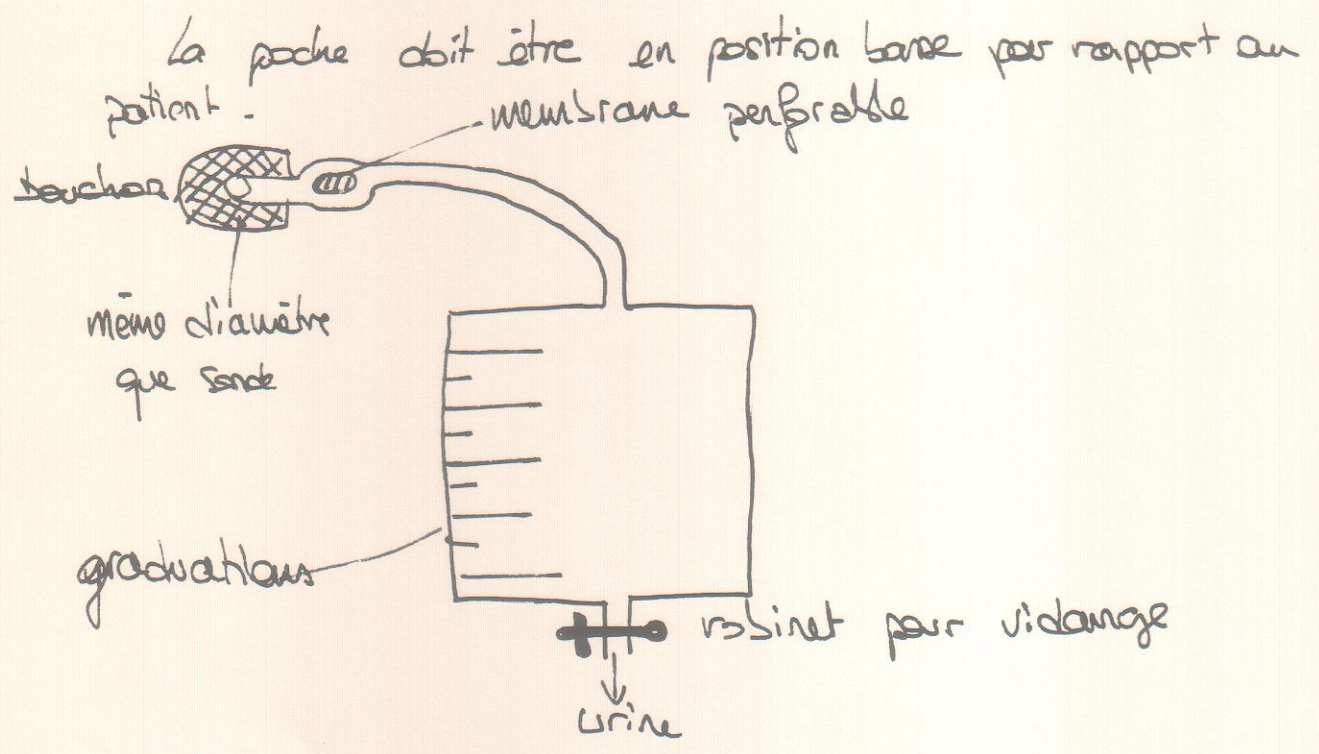
\* Malade alité → sondage à demeure.

Ce qui est capital c'est que la poche soit stérile intérieurement pour ne pas contaminer l'urine au cas où elle serait refoulée vers la vessie.

pour éviter cela, il y a un système anti-reflux et la poche est vidée à la partie inférieure car une fois installée il ne faut plus toucher à la connection pour éviter le risque de contamination. elle possède donc un robinet à la partie inférieure.



2 choses sont facultatives : le site de prélèvement pour réaliser un ECBU par exemple  
 situé près de la sonde, membrane perforable rétractable.  
 la graduation pour mesurer la diurèse.



\* Malade ambulatoire  
 mêmes caractéristiques.

\* Roche particulière de recueil externe chez l'enfant.  
 adhésive ex: urinocol → a structure adaptée à  
 fille ou garçon pour faire un prélèvement  
 d'urine ou de recueil.

⚠ sondes URÉTRALES ≡ VÉSICALES

Sondes urétérales.

d. Sondes urétérales.  
 Sondes allant plus haut que la vessie, elles remontent



le long de l'uretère jusqu' au bassin.

avec mandrin ou armatures intérieures, extrémités distales  
droites divaires

droites en biseau

avec caractéristiques de repérage tous les cm et tous les  
5 cm.

elles présentent également un repérage couleur.

Car existence de sondes dans chaque rein.

rouge → gauche (cœur)

vert → droit.

longueur 71 cm

Sterile, usage unique.

## E. Incontinence urinaire.

### 1. Définition

fuite d'urine involontaire à travers un uretère  
anatomiquement normal.

### 2. Épidémiologie

atteint essentiellement les femmes et les personnes  
âgées.

en milieu hospitalier, on rencontre 1/8 de patients inconti-  
nents.

### 3. Causes.

diverses : accidents

intervention chirurgicale au niveau de l'abdomen.

assez souvent : maladies neurologiques, musculaires

Tumeur cérébrale

chez ♀ traumatisme après accouchement.



74.  
causes psychologiques, liés à diminution de mobilité  
et isolement social.

infection urinaire

Constipation spinaïtre en appuyant sur vessie

diurétiques.

hypnotiques (effet ricochet)

pose de sondes vésicales injustifiées en gériatrie.

#### 4. Prévention.

Chez personnes âgées : rééducation

#### 5. Exploration

toujours quand incontinence, clinique et bactériologique

#### 6. Soins et traitement.

traiter la cause si connue.

Rééducation, y compris celle périnéale pour rétablir  
une certaine continence si possible.

##### a. Soins adjuvants

##### \* Incontinence masculine

la plus facile à traiter.

• légère → coquille

poche comportant des substances absorbantes se fixant  
sur une ceinture.

• si plus importante

étui pénien présenté sous 2 modèles.

- simple : manchon en latex dont la partie terminale  
se termine par un petit tuyau en caoutchouc plus  
rigide s'adaptant sur la poche de recueil.  
avec système de fixation par bandes adhésives  
double face.



- autoadhésif.

la face interne est enduite d'un adhésif qui quand on déroule l'étui sur le pénis, on a un collage s'adaptant exactement et meilleure étanchéité.

spécification:  $\phi$  25-30-35 mm.

- Poche de recueil à urine  
intérêt: possibilité avec adaptateur de faire passer à l'intérieur une sonde pour assurer une vidange vésicale.

### \* Incontinence féminine.

difficile à appareiller  
existence de poches de recueil adhésives qui avaient d'adapter une surface adhésive à la partie externe des grandes lèvres - mais la poche interviendrait tout de suite, elle est donc positionnée entre les jambes - risque de décrochage.

### . Système Incoqyn

Semi-interne, composé d'un adaptateur devant correspondre à la morphologie de la femme, en relation avec un tuyau, lui-même en relation avec une poche à urine que l'on peut fixer sur la cuisse.  
mise en place par un gynécologue. soins d'hygiène importants.

. Autres articles d'hygiène :

- couches maintenues par slip
- changes complets.



# ABORD DES VOIES

## DIGESTIVES.

### A. Sondes d'aspiration gastroduodénale. (SAD)

#### 1' Définition

Dispositifs tubulaires qui permettent d'aspirer soit des liquides, soit des gaz situés au niveau de l'estomac, du duodénum ou de l'intestin grêle.

#### 2' Bts.

2 peuvent être recherchés :

#### \* Thérapeutique.

- aspiration d'une stase gastrique lors de dilatation aigüe de l'estomac
- aspiration du contenu gastrique en prévention de vomissement pré et post opératoire.
- en réa au cas d'occlusion intestinale.

- Ingestion nutrition entérale

- urgence : lavage d'estomac lors d'intoxication volontaire ou non.

#### \* Diagnostique.

prélèvement de suc gastrique intestinal en vue d'analyse biologique suivant les pathologies



### 3. accessoires = sondes.

type de SGD :

- Simple canal de type LEVIN  
 longueur 125 cm  
 diamètre 2-12 mm (CH 6 à 36)

Repères : 45 cm CARDIA  
 55 cm ESTOMAC  
 65 cm } DUODENUM.  
 75 cm }

Sterile, à usage unique.

- Double canal de type SALEM.  
 canal central : aspiration.

Canal secondaire : aération. Ceci évitant à la sonde de coller à la paroi gastrique ou intestinale, pour ne pas traumatiser l'estomac ou l'intestin.

- Adaptes à même dispositif → aspirateur + flacon de recueil.

## B. Nutrition.

### i Introduction.

Malnutrition si l'alimentation est insuffisante (refus alimentaire), impossible (traumatisme chirurgie), inefficace (malabsorption).

### - Conséquences métaboliques

dans les premiers jours → l'organisme vit sur ses réserves  
 dénutrition simple.



si le jeûne est prolongé → phase de catabolisme avec destruction de masse protéique

- Evaluation de l'état nutritionnel du patient avec alimentation parentérale (AP).

- taille
- poids, on ne considère pas le poids idéal mais celui de référence de l'individu à 20-25 ans.
- vitesse d'amaigrissement (% de perte en fonction de temps).
- épaisseur cutanée
- circonférence musculaire (iceps du bras)
- valeur protéique plasmatique (Albumine - transferrine)
- immunité.

- Boxes de diététique

- Besoins protéico-énergétiques  
 chez l'adulte 30 kcal / kg de poids / jour  
 avec 1 g de protéides / kg de poids / jour.
- Apport énergétique total (AET) doit être 1,5 fois la dépense de fond estimée.  
 dépense de fond : métabolisme de base + 10% (MB)
- protéines : 10 à 15% de l'AET  
 10 à 12 g d' $N_2$  / j (1 g d' $N_2$  = 6,25 g de protéines);  
 sous forme de protéines entières (jaune d'œuf, viande, protéines purifiées).  
 — d'hydrolysats de protéines.  
 — d'AA  
 certains sont essentiels pour enfant en croissance (Arg et His).
- lipides.  
 → 20 à 40% de l'AET chez l'adulte



40 g / jour pour 60 kg.  
comportant acides gras essentiels.

• Glucides

40 à 60 % de l'AET  $\approx$  300 à 500 g / jour;  
chez diabétique base = 10 % de l'AET, que l'on  
modifie en fonction de la correction de  
la glycémie.

• Vitamines et oligoéléments  
A, D, E, K liposolubles.  
Groupe B  
C, acide folique.

• Eau  
adulte 2 l à 2,5 l / jour.

50 % eau de boisson  
50 % eau des aliments

• électrolytes

	Na	K.
besoins de base	1,1 à 1,4	0,7 à 0,9
déshydratation modérée	2 à 3	2
Catabolisme sévère	3 à 4	3 à 4

mmol / kg / 24 h.

2. Techniques de nutrition artificielle

a. Nutrition intra-veineuse, parentérale.







caractérisé par présence ou non de lactose  
de gluten

il ya assez fréquemment des intolérances au lactose.

- par présence ou non de fibres.
- non : pour pathologie digestives
- oui : intatn à tube digestif normal.

intérêt : délivrés stérilisés par ultra haute température  
la qualité microbiologique est intéressante.

2<sup>ème</sup> famille

- Les produits modulaires  
jamais utilisés seuls.

Ce sont des mélanges dans lesquels l'un des nutriments est prépondérant.

2<sup>ème</sup> famille

- produits pour diète semi-élémentaire.

Caractérisés par composants particuliers  
protéines = oligoéléments

lipides = triglycérides à chaîne moyenne +  
acides gras essentiels.

glucides = maltodextrines.

4<sup>ème</sup> famille

- produits monomériques ou diète élémentaire

(entièrement dégradés)

protéines = acides aminés libres

lipides = AG

glucides = glucose, maltose, oligosaccharide.



RONEO V Officine  
Matériels et accessoires de soin  
23/10/96 14h-15h

JENCEL Séverine  
HEINIS Rachel

82.

\* Les différentes voies d'administration.

1<sup>ère</sup> méthode: les voies médicales.

l'introduction de la sonde peut se faire par 2 accès :

- au niveau oral

on utilise des sondes gastroduodénales de LEVIN  
(en PVC).

- au niveau nasal.

on utilise des sondes dite gastroduodénales qui  
descendent jusqu'au duodénum.

ou des sondes nasogastriques (jusqu'à l'estomac).  
en polyuréthane.

Elles sont munies d'un mandrin ou guide d'introduction  
pour faciliter leur introduction - comme elles sont fines  
et souples pour leur maintenir en place elles peuvent  
porter en partie distale un lest (lest représenté  
par des petits barreaux de tungstène encapsulés dans  
le polyuréthane).

Une fois l'introduction réalisée on retire le guide.

intérêt de la voie nasale: l'orifice buccal reste libre  
permettant ainsi de boire et d'ingérer des mdcts -  
mais du fait de la finesse on ne peut utiliser que  
des produits homogènes et fluides.

2<sup>ème</sup> méthode: les voies chirurgicales ou endoscopique

- avec une pharyngostomie latérale

une stomie: abouchement de l'organe à la paroi cutanée.



Dans le cas d'une pharyngostomie, une canule met en communication le pharynx avec l'extérieur, au niveau de la face latérale du cou; canule dans laquelle on peut introduire une sonde pour l'alimentation.

intérêt : pour une nutrition au long cours, évite le traumatisme d'introduction ou d'enlèvement de la sonde. non visible avec un pansement et un foulard.

- avec une gastrostomie par voie endoscopique (GPE) à travers la paroi de l'abdomen, on met en place un petit cathéter permanent, au niveau de l'estomac, qui à l'aide d'un raccord réalisé avec une sonde permet l'alimentation du patient. (cf fiche 14)

- avec une jejunostomie idem mais le cathéter permanent est au niveau du jejunum. par l'intermédiaire d'une sonde comme raccord on réalise la nutrition du patient.

### \* Systèmes d'administration.

- pour voie orale : grosse seringue à embout cathéter qui s'adapte sur la sonde.

- pour les sondes nasogastriques ou pour les stomies, l'administration est réalisée par simple gravité, le patient étant en position haute. administration de façon discontinue.

en cas de malabsorption on utilise des pompes à faible débit pour une administration en continue.



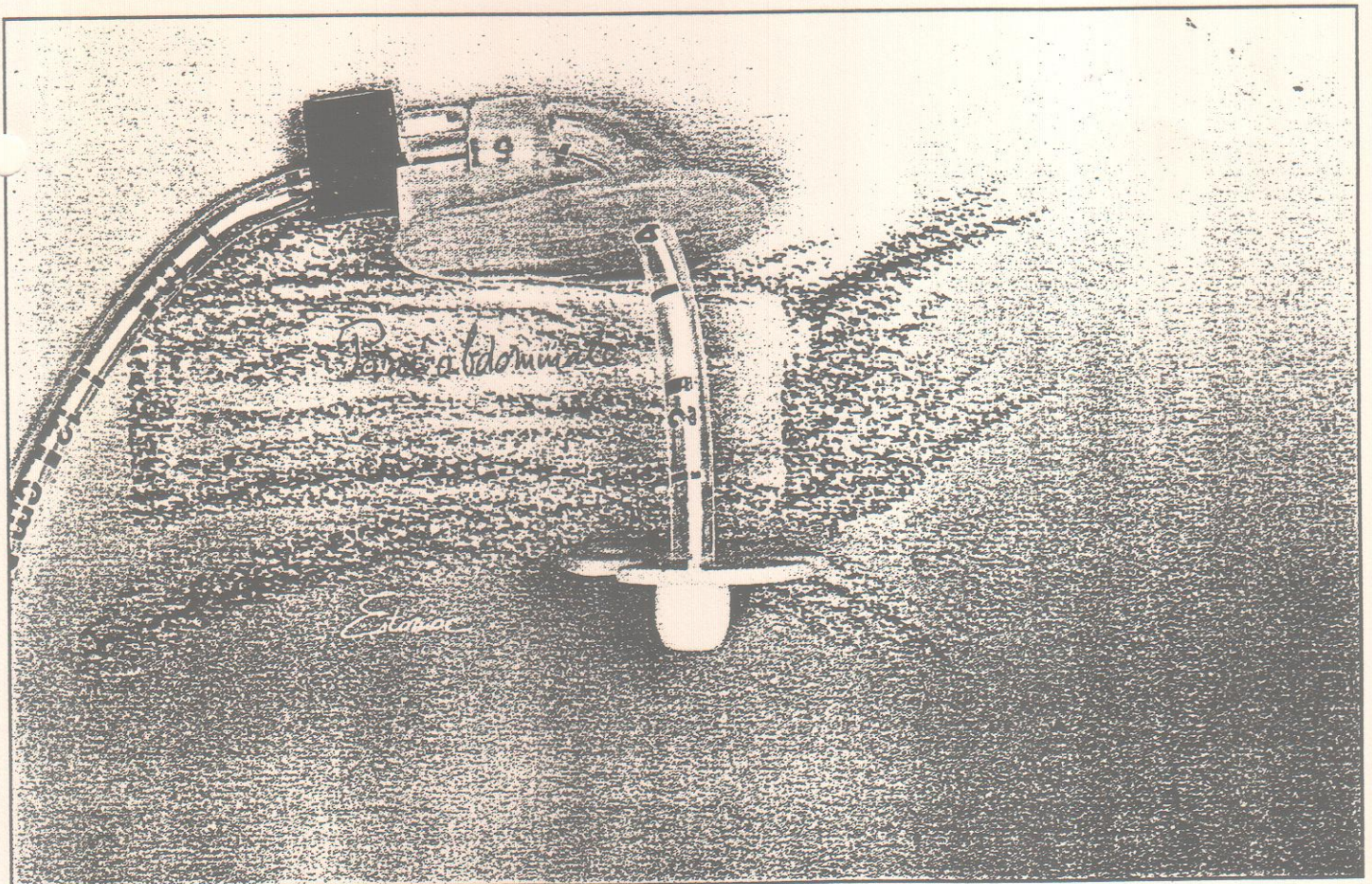
nouveau

FICHE 14

# NUTRICIA

---

Sonde de nutrition entérale pour  
Gastrostomie  
Percutanée  
Endoscopique  
G.P.E.





### \* Condition d'administration.

Le risque majeur est la fausse route, c'est à dire passage dans les voies aériennes et étouffement.  
Le malade doit être en position assise ou semi-assise.

Il faut s'assurer de la vacuité de la sonde (vide et propre) avant et après l'administration de chaque ration on doit rincer la sonde avec 10 à 20 ml d'eau propre.

- de la vacuité de l'estomac
- donc de la bonne digestion de la ration précédente, on aspire le liquide gastrique et on vérifie sa clarté.

L'administration se fait sous un débit lent pour éviter les reflux  $4\text{ ml/min}$ .

La température du mélange  $15-18^\circ\text{C}$ , le froid anesthésiant on limite ainsi la compression gastrique.

Concentration énergétique du mélange =  $1\text{ kcal/ml}$   
à l'hôpital on peut augmenter  $1,2; 1,3\text{ kcal/ml}$   
si c'est fait de façon progressive, sous surveillance.

Mélange isoosmolaire au plasma, si hyperosmolaire  
→ diarrhées réflexes.

Mélange homogène et fluide pour nasogastrique et nasojejunal.

Propriétés bactériologiques de la préparation (pas de germes pathogènes, autres : aux bas).



\* Prise en charge.

Circulaires de 24/11/1988  
DSS/AM3/93-69 du 27/07/1993 :

les pompes et matériel accessoire, doivent être délivrés par les établissements hospitaliers définis par le préfet.

Les prescripteurs autorisés sont les anesthésistes réanimateurs, les spécialistes en endocrinologie et maladies métaboliques, les stomatologues et chirurgiens maxillo-faciaux, les pédiatres.

En dehors, tout raccord, accessoires, tubulures doivent être accessibles pour le patient dans tous les hôpitaux.

Prise en charge, selon 1 tarif hebdo fixé par le préfet.

Des nutriments pour supplémentation calorique sont pris en charge

- groupe 1 (mélanges polymériques, mélanges de protéines de glucides hydrolysés, de TG à chaînes longues (prise en charge forfaitaire pour 100 kcal) -
- groupe 2 (protéines seules, lipides seuls)
- groupe 3 (mélanges nutritifs de base).

Ces nutriments sont pris en charge en cas de

- mucoviscidose
- U i H avec dénutrition (perte de poids  $\geq$  5% du poids habituel)

Les nutriments sont fournis avec une étiquette détachable à coller sur facture (avec n° du TIPS).  
Le tarif de responsabilité, le prix public conseillé TTC le cas échéant.



## C Les sondes et canules rectales.

Utilisées soit dans un but diagnostique (Réalisation de lavement baryté pour explorer la partie terminale du TD).

soit dans un but thérapeutique :

\* lavement évacuateur,

- constipation ou fécalome

soit avant examen radiologique

- avant 1 intervention chirurgicale

- avant un accouchement.

Type de produit utilisable : eau à 30°C =

volume administré chez l'enfant 250 à 500 ml selon l'âge

chez l'adulte 750 ml à 1 l.

Ce volume devant être gonflé dans le tube digestif au moins 10 min.

soit eau seule, soit additionnée de lubrifiant (glycérine, savon de Marseille)

soit additionnée d'une décoction de flûde de saeu + du sulfate de magnésie

\* lavement médical : avec par exemple des corticoïdes en cas de rectocolite hémorragique.

\* Rôle mécanique : avec sondes rectales munies de ballonnet gonflables, quand le ballonnet est gonflé il appuie sur les parois de l'intestin ou de l'ampoule rectale, stoppant les hémorragies.

Les sondes utilisées sont de 2 types:

1<sup>er</sup> type

sonde droite rigide - 30 à 40 cm de long

oeils latéraux

la plus connue celle de Chatel - Guyon, celle de plombière.



2<sup>ème</sup> type

Canule rectale à ballonnet

dite de Pouliquen. semi rigide comportant un

ballonnet muni d'un canal annexé à l'extrémité distale.

La canule introduite dans le rectum, le ballonnet est gonflé avec de l'air et est clampé.

assurant ainsi une étanchéité au niveau du rectum évitant le phénomène réflexe de rejet du lavement ou des produits de contraste.

elles sont stériles. à usage unique



# LES ARTICLES DE PANSEMENT.

## A. Le coton.

1<sup>er</sup> produit d'origine naturelle utilisable -

Dans l'utilisation pour les pansements on trouve 2 qualités.

### 1<sup>o</sup> Le coton brut = coton cardé

C'est à dire seulement peigné et non dégraissé  
mauvais emploi au contact direct des plaies → infection  
maintenant il est stérilisé mais il est non stérile.  
(attention à la nuance) -

usage : apport de chaleur

pour isoler au dessus d'un pansement et éviter  
par exemple l'écoulement de sécrétions au contact  
des vêtements de la literie.

en paquet 500 kg - 1 kg.

### 2<sup>o</sup> Utilisable pour les plaies.

C'est à dire le coton hydrophile, donc dégraissé  
blanchi -

Les fibres de coton peuvent absorber un grand volume  
de liquide.

inconvénient : risque de laisser dans les plaies des filins  
de coton qui sont une source de support bactérien.  
↳ infection.

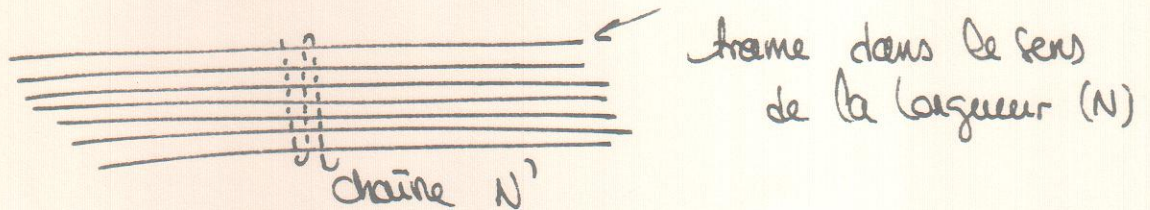


on réserve l'utilisation du coton pour la peau saine non lésée.

### B. La gaze hydrophile de coton.

C'est un tissu obtenu par tissage de fils de coton qui est défini par un certain nombre de spécification.

nombre de fils de chaîne, de trame, sur un carré de 10 cm de côté



$$\text{le type de gaze} = \frac{\text{nb de fils}}{\text{cm}^2} = \frac{N+N'}{10}$$

il existe 8 types de gaze définis par la pharmacopée fr.

Nb/cm <sup>2</sup>	grammage	chaîne / 10cm	trame / 10cm	
13 léger	14	73	57	
13 lourd		100	60	
17		100	70	
18		100	80	
20		120	80	
22		120	100	
24 a		32	120	120
24 b			140	100

grammage = masse minimum en g / 1m<sup>2</sup> de gaze de 14 à 32 g.



2 présentations agréées au TIPS

1m x 0,65m  
5m x 0,65m

C. Compresses de gaze hydrophile de coton

définies également par un certain nombre de spécifications.

- type de gaze
- dimension de la compresse pliée.

les + courantes { 5 x 5 cm  
7,5 x 7,5 cm  
10 x 10 cm

- le nombre de plis ou d'épaisseur.
- le type de pliage

le plus répandu est dit à bords rentrés ou chirurgical pour éviter l'effilochage apparent.

- radiodéteachable ou non - permettant un contrôle après chirurgie

fil coloré imprégné de sulfate de Baryum

- non stériles par TIPS "purifiés"
- stériles en emballage unitaire.

D. Bande de gaze hydrophile

Différents qualités

Une qualité : bande obtenue par simple découpe à largeur donnée dans la nappe de gaze hydrophile  
↳ coût modeste, celle de 1<sup>ère</sup> intention.



inconvenients : bords libres donc s'effiloche, pas de tenue dans le temps.

### 2<sup>e</sup> type : dite à lisière

attention aux vraies et aux fausses.

Fausse lisière : la bande précédente est passée à la machine à coudre sur laquelle on a fait un surjet de chaque côté - meilleure tenue mais si on tire sur un fil idem que la 1<sup>ère</sup> qualité.

Vraie lisière : la lisière est réalisée avec un métier à tisser, adapté à la largeur de la bande. donnant un vrai tissu.

solide, lavable, stérilisable, réutilisable.

### 3<sup>e</sup> type : bandes extensibles, produits dérivés.

bandes dans lesquelles la trame est un fil de polyamide (nylon), le fil de chaîne peut être du coton - elles sont donc extensibles dans la longueur.

fil de chaîne en polyamide - extensible dans les 2 sens.

présentation

largeur 5-10 cm

longueur 3 à 5 m

### 4<sup>e</sup> type : bandes de crêpes.

ex JELPEAU<sup>(R)</sup>



Réalisation d'une vraie bande avec un fil 'GUIDÉ'.

fil guidé : sur un fil on enroule un fils élastique de polyamide ou latex -

guidage simple 

double 

bande élastique revenant à longueur de départ -



Ronéo V (officine)

Rachel HEINIS 93

Matériel et accessoires de soin.

Séverine JENCEL

Cours du 30/10/96 (ou du 31/10/96)

de 15H à 16H

### E. Les "non tissés."

Il s'agit de produits non tissés, obtenus par des procédés physiques ou chimiques ou les deux.

Ces procédés ont pour but d'assembler entre elles, des fibres de toute nature. (coton, cellulose, nylon ...)

Avec ces procédés, on fait ainsi surtout des compresses.

Dans ce cas, le "bord est libre" ; comme il n'y a pas de tissage, il n'y aura pas d'effilochage.

Le pliage est de type "mouchoir" (en 4, en 8 ...); il n'est pas nécessaire de rentrer le bord qui ne s'effiloche pas.

L'aspect de ces produits est plus ou moins souple, rugueux, sec, doux... selon le fabricant.

La capacité d'absorption des liquides est équivalente à celle des compresse de gaze hydrophile de coton. Les dimensions pliées sont aussi identiques.

Ces produits sont stériles ou non.

Inconvénient : du fait de leurs compositions, il peut y avoir interaction entre ce "non tissé" et les produits médicamenteux en contact.



Les formes adhésives cutanées.  
(de la pharmacopée française).

### I. Les formes adhésives non médicamenteuses.

#### 1. Formes destinées à fixer le matériel de pansement.

Ce sont les SPARADRAPS : ils sont caractérisés par leur support qui peut être :

- un tissu (naturel ou synthétique)
- non tissé

Ils sont aussi caractérisés par la nature de l'adhésif (la colle).

Un sparadrap doit coller suffisamment pour tenir le pansement mais pas trop quand même (pour ne pas arracher la peau ou provoquer une allergie...) => un sparadrap est quelque chose de complexe.

Présentations : Le sparadrap peut être présenté de différentes façons

- "nu" (sur un rouleau) => peu hygiénique.
- "sous fourreau" : dans un étui de protection => il reste propre (ce qui est préférable)



## 2. Formes destinées à isoler ou à protéger la peau

95

Ce sont les PANSEMENTS ADHÉSIFS.

exemple : TRICOSTÉRILE® non médicamenteuse : il s'agit d'une bande adhésive qui a à son centre une bande de gaze ou un "non tissé".

## II Formes adhésives médicamenteuses.

### 1. Formes destinées à une action locale

exemple : les emplâtres = forme adhésive dont la surface contient une ou plusieurs substances médicamenteuses à visée antalgique, ou "pour amener de la chaleur"....

exemple : les pansements adhésifs médicamenteux comme CICAPLAIE® : CICAPLAIE® contient un antiseptique.

exemple : les timbres comme les tuberculitiques

### 2. Formes destinées à une action générale

Ce sont les DISPOSITIFS TRANSDERMIQUES

exemple : pour la trinitrine, la nicotine...



### III Les Hydrocolloïdes

Ils sont composés d'une structure bilaminaires (2 feuilles) avec:

- Une partie supérieure : un revêtement semi-perméable qui laisse passer l'air mais pas les liquides.
- Dessous : une couche hydrocolloïde, qui sera au contact de la plaie et qui est composée de
  - gélatine
  - pectine
  - carboxyméthylcellulose de sodium (CMC)

Le tout est inclus dans un réseau de polymère

Objectif de ces hydrocolloïdes : absorber les sécrétions d'une plaie => cela facilite la détertion, on facilite ainsi le bourgeonnement du tissu cicatriciel.

Ils sont utilisés en général dans les plaies chroniques (comme les escarres ...).

Exemples de ces produits :

- BIOFILM®
- COMFEEL®
- CUTINOVA®

Certains sont non occlusifs (ils laissent transpirer la plaie par rapport à l'extérieur) comme BIOFILM® ou COMFEEL®.

D'autres sont occlusifs, ils isolent la plaie de l'extérieur comme CUTINOVA®.



97

Ces produits sont pris en charge par le TIPS ; il existe un prix forfaitaire au  $\text{cm}^2$  (selon la taille du produit, de la compresse  $\Rightarrow$  la prise en charge sera variable).

#### IV Pansements Hydrocellulaires.

Ils sont constitués :

- d'une grille de polyuréthane.
- d'une couche centrale de polyuréthane, hydrophile.
- d'une couche externe : un film de polyuréthane imperméable aux liquides et aux bactéries.

Indications : ils sont utilisés :

- en fin de phase de détersion.
- en début de bourgeonnement (surtout pour les escarres et les ulcères variqueux des jambes).

Précautions d'emploi :

- à utiliser sur une plaie propre
- pansements à utiliser seuls (à mettre directement sur la plaie. Comme cela crée un isolement, un "microclimat" cela favorise le bourgeonnement, la cicatrisation).

Ces produits sont pris en charge par le TIPS notamment dans les traitements des escarres.

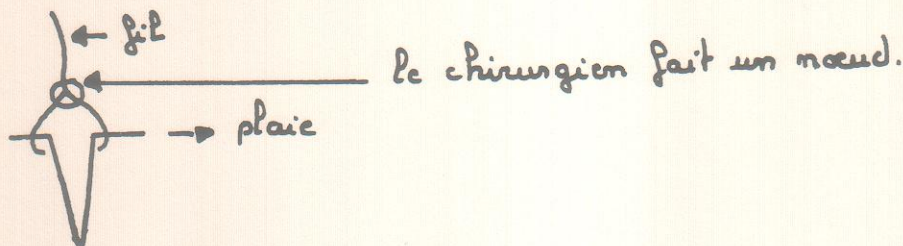
Il existe un prix forfaitaire par  $\text{cm}^2$ ...



# Ligatures - Sutures.

## I. Définitions

\* Ligature = fil utilisé par les chirurgiens ou par les médecins, pour rapprocher les bords d'une plaie en réalisant un nœud  
 => une ligature est un lien.



\* Suture = dispositif qui permet lui aussi de rapprocher les 2 berges d'une plaie. Il existe plusieurs types de suture ; les plus classiques sont :

- les sutures mécaniques : constituées d'une lamelle en acier inoxydable munie de 2 petites pointes permettant de ramener les 2 berges de la plaie au contact l'une de l'autre  
 => cette lamelle est posée "à cheval" en enclenchant les 2 pointes ;



il s'agit d'une agrafe mécanique (Principe de l'agrafeuse).

exemple d'agrafe mécanique : l'agrafe de MICHEL (la plus connue)  
 mise en place et enlevée (quand la plaie est fermée, cicatrisée) avec une



pince porte agrafe de MICHEL.

- Les sutures mécaniques stériles : montées dans un dispositif d'application équivalent à une agrafeuse.

C'est un système prêt à l'emploi :

L'agrafe est dans l'agrafeuse, tout ceci est dans une poche stérile unitaire. On ramène les 2 berges de la plaie l'une vers l'autre et on agrafe.

Une pince stérile "à agrafe" en emballage unitaire stérile est vendue avec.

- Les sutures adhésives stériles : il s'agit de petites bandelettes de différentes largeurs, adhésives. Elles incluent des fils qui solidifient cet adhésif

exemple : STERISTRIPPS®

Elles sont collées perpendiculairement à la fente de la plaie en tenant les berges de la plaie rapprochées.

### INCONVÉNIENTS ET AVANTAGES DES SUTURES MÉCANIQUES PAR

### RAPPORT AUX SUTURES ADHÉSIVES :

	Sutures mécaniques	Sutures adhésives
Avantages	peuvent être mises sur des plaies profondes (neuves) et saignantes (avec du pus, du sang)	ne laissent pas de marques sur la peau une fois enlevées.
Inconvénients	Laisseront sur la peau des traces indélébiles une fois enlevées (surtout quand elles sont mal mises ou mal enlevées)	ne peuvent être utilisées que sur des plaies peu profondes non saignantes.



## II. Les Ligatures : spécifications et propriétés

### 1. Spécifications physiques mesurables :

- La Longueur : en cm ou en m
- Le diamètre

Pendant longtemps, chaque fabricant, selon le fil exprimait le diamètre avec des zéros : 0, 00, 000, 0000, 00000.

Mais depuis plus de 20 ans, on doit exprimer le diamètre en valeur décimale (en 10<sup>ème</sup> de mm selon la pharmacopée).

Mais souvent, le corps médical utilise les 0, 00...

↳ Les fabricants mettent sur les étiquettes les 2 expressions.

- La résistance d'une ligature : il s'agit de la résistance à la rupture de la ligature. On détermine quel est le poids qui sur le fil où l'on a fait un nœud, fait que ce fil casse au niveau du nœud (expression : en Kg selon le diamètre).

- La capillarité : en fait, tous ces fils sont capillaires ; ils laissent migrer les liquides en tout sens sur leur longueur => ceci est un inconvénient (car cela favorise les risques d'infection)

↳ Aujourd'hui tous ces fils sont rendus non capillaires par différentes techniques...

### 2. Propriétés physiques évaluables :



• La glissance d'un fil : c'est son aptitude à glisser <sup>101</sup>  
correctement dans une plaie.

• La souplesse : facilité qu'a le chirurgien à mouer le fil ;  
c'est un compromis avec l'élasticité et la tenue,

• L'élasticité

• La tenue : quand on a fait un nœud, une boucle...

### 3. Propriétés biologiques.

• Certaines ligatures peuvent être résorbables (fabriquées à partir d'un matériau qui, implanté dans l'organisme, au bout d'un certain temps, se laisse digérer par l'organisme, par nos défenses naturelles...)

• La tolérance : dans le cas où le fil n'est pas détruit dans l'organisme, il est toléré par l'organisme. Avec le temps, il est isolé, encapsulé dans du tissu conjonctif.

• La stérilité : nécessaire car le fil est en contact avec le tissu vivant.

### 4. Structure

CF FICHE 15



# PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES FILS

## I LES QUALITÉS PHYSIQUES

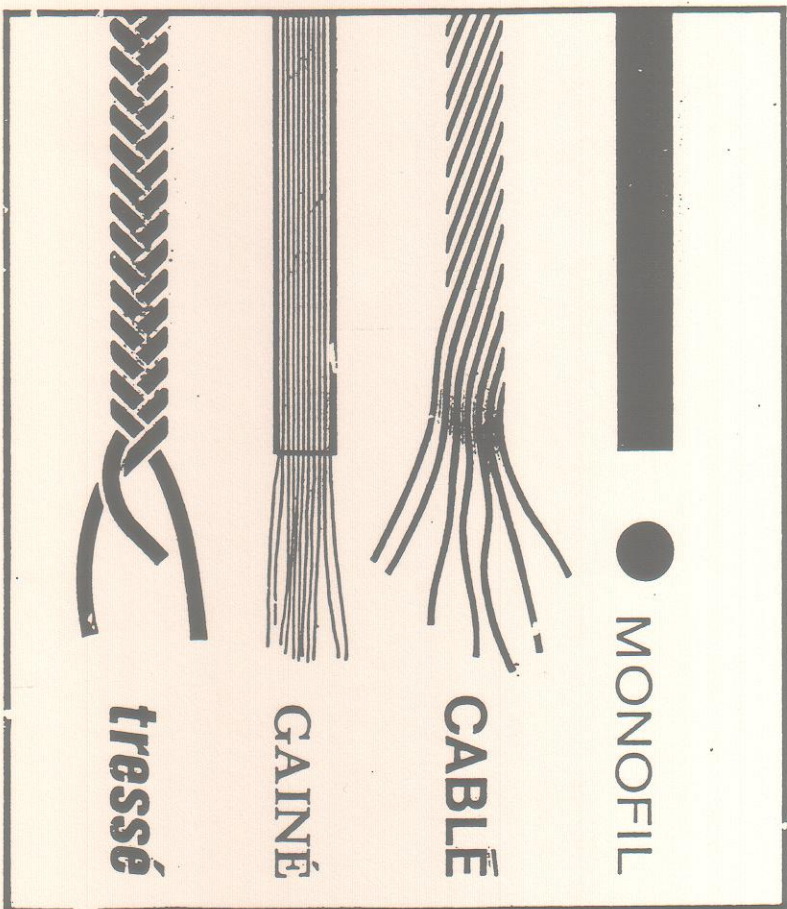
- 1 ■ non capillarité
- 2 ■ solidité et élasticité
- 3 ■ souplesse
- 4 ■ glissement

## II DIAMÈTRES ET RÉSISTANCES

- 1 ■ numérotation
- 2 ■ résistance

## III LES QUALITÉS BIOLOGIQUES

- 1 ■ tolérance
  - a) allergie
  - b) inflammogénèse
- 2 ■ stérilité





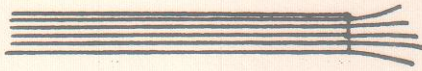
4 structures sont possibles :



Monofil : Le fil est constitué d'un matériau qui a une homogénéité sur toute la longueur (fil plein).



Cablé : faisceau de monofils auquel on a fait subir une torsion  $\Rightarrow$  structure de câble.



Gainé : faisceau de monofils parallèles enfermés dans une gaine.



Tressé : tresse de 3 ou 5 monofils

### III Classification des ligatures selon les propriétés

#### 1. Fils résorbables (digérés par l'organisme)

avec des matériaux :

• D'origine naturelle : - les CATGUTS (intestin grêle de mouton) simples ou chromés ; - fibres de collagène reconstituées.

• D'origine synthétique : ce sont des polymères

#### 2. Fils non résorbables



- D'origine naturelle :
  - en LIN
  - en coton
  - en soie
  - en ACIER

Aujourd'hui on utilise la soie (surtout pour du fil de "cornée")  
" " " l'acier inoxydable (surtout en chirurgie orthopédique).

- D'origine synthétique :
  - POLYAMIDE (NYLON)
  - POLYESTER (TERGAL)
  - DIVERS



## LES Aiguilles (utilisées avec des ligatures)

### 1. Les aiguilles à chas :

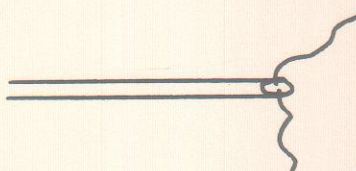
Ce sont des aiguilles banales (aiguilles de couturière).

Elles ont un orifice (pour faire passer le fil).


### 2. Les aiguilles à manche : (type REVERDIN)

### 3. Les aiguilles serties

Le fil nécessaire à la suture a été serti ; il a été collé sur une aiguille :

 À CHAS => avec ce système, pour coudre une plaie, cela fait un trou assez gros dans la peau (trou de l'aiguille + le fil)

Là, il y a une gorge : le fil est collé dedans :

 SERTIE => Quand on pique dans la peau, il y a seulement le traumatisme de l'aiguille, c'est tout, le fil suit.



4. Spécifications

- Le matériau : aujourd'hui, les aiguilles sont en acier inoxydable.
- Leurs formes : Les formes les plus courantes sont les suivantes :



PETITE COURBE

= "aiguille courbe 3/8 ième de cercle."



DEMI - CERCLE

= "aiguille 4/8 ième "



aiguille DROITE NORMALE



aiguille DEMI - COURBE

= "forme ski" (plus élaborée pour des sutures)

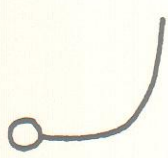


COURBE 5/8 ième

ou en "harneson"

• La section de l'aiguille :

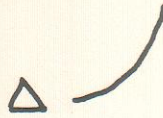
ronde (surtout utilisée pour les parties molles : muqueuses, vaisseaux)





Triangulaire

(plus tranchante => pour  
des tissus plus durs)  
(convexe ou concave)



• La Longueur :

Les plus petites aiguilles sont 8 mm.























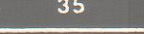





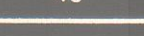


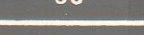




Et cela va jusqu'à 55, 65 mm de longueur pour les droites.

• La stérilité

CF FICHE N°16



## AIGUILLES SERTIES POINTE RONDE OU TRIANGULAIRE

3/8 DE CERCLE	4/8 (1/2) CERCLE	
8 	8 	
11 	11 	
13 	13 	<p style="text-align: center;">1/2 COURBE - "SKI"</p> <p style="text-align: center;">35 </p> <p style="text-align: center;"><i>15 mm à 110 mm</i></p>
16 	16 	
18 	18 	
20 	20 	<p style="text-align: center;">DROITE</p> <p style="text-align: center;">20 </p>
25 	25 	<p style="text-align: center;">25 </p>
30 	30 	<p style="text-align: center;">30 </p>
35 	35 	<p style="text-align: center;">35 </p>
40 	40 	<p style="text-align: center;">40 </p>
45 	45 	<p style="text-align: center;">45 </p>
50 	50 	<p style="text-align: center;">50 </p>
55 	55 	<p style="text-align: center;">60 </p>
		<p style="text-align: center;">65 </p>

Le Chirurgien choisit dans le tableau ci-dessus la forme, la longueur et la pointe de l'aiguille qu'il désire. Toutes les aiguilles ci-dessus peuvent être fournies avec pointe ronde ou avec pointe triangulaire. Nous conseillons d'utiliser des petites aiguilles avec des fils fins et des aiguilles plus longues avec des fils de gros diamètres.



Dispositifs particuliers.

1. Les préservatifs

Ils doivent être conformes à la norme AFNOR.

2. Les dispositifs intra-utérin.

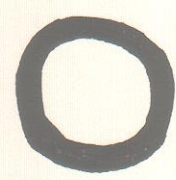
Ils sont inscrits au TIPS et remboursé à 70% par la sécu.

3. Dispositifs pour chute d'organe

Ce sont les PESSAIRES (type DUMONTPALIER) : c'est un anneau rigide en acier inoxydable ou en caoutchouc qui est mis en place en général par le gynécologue chez une femme qui a une chute d'utérus et ceci :

- soit en attente d'une opération chirurgicale.
- soit chez une personne âgée qui n'est pas opérable.

Ces dispositifs sont définis par leurs diamètres.

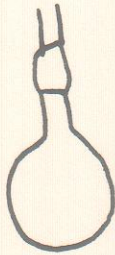




#### 4. Irrigation vaginale :

108

Ce dispositif est constitué d'un réservoir de liquide (une poire en caoutchouc) auquel est adapté une canule vaginale



une poire peut servir pour un lavement.  
une canule " " " " .

Les pièces peuvent être vendues séparément.

#### 5. Irrigation néoicale : Per sondes

#### 6. Les lubrifiants pour sonde

exemple : Huile de vaseline stérile  
"gelée KY"

#### 7. Les bouchons pour sondes = Les FOSSETS

Ils sont délivrés stériles.

À usage unique



#### 8. Les spéculums à usage gynéco de type CUSCO ou

COLLIN

Ce sont des dispositifs à usage unique. Ils permettent une dilatation des organes génitaux féminins en vue d'une exploration.





( il existe d'autres spéculums plus petits pour d'autres orifices (108  
comme pour les oreilles ... ).

Le cours faisait partie de l'UV DISPENSATION DU MÉDICAMENT  
( bien qu'il n'ait pas été inscrit sur les feuilles de choix au  
début de l'année ).

FIN DU COURS.