

## Ventouse ou forceps, que choisir ?

● R. Maillat\*, J.P. Schaal\*, D. Riethmuller\*, B. Zurlinden\*\*

**L**es extractions instrumentales sont à l'ordre du jour, tant en ce qui concerne le nouveau-né pour les éventuelles séquelles, en particulier neurologiques, que la mère, pour les séquelles périnéales.

Trois types d'instruments sont utilisés en France : les forceps, les spatules et la ventouse.

La littérature est pauvre, car les études prospectives exigées actuellement par l'*evidence-based medicine* sont très difficiles à appliquer en obstétrique. Dans ces conditions, les idées reçues liées à la formation et surtout à l'expérience personnelle sont très ancrées dans les esprits, donc dans les comportements.

Le forceps est de loin l'instrument le plus utilisé en France. Les spatules ont de nombreux adeptes chez les praticiens de terrain, par définition crédibles mais ne disposant pas d'études "scientifiques". La ventouse est beaucoup moins utilisée, mais semble actuellement avoir la faveur des périnéologues, ou plus précisément des proctologues.

L'école de Besançon est favorable à la ventouse, qui sera donc particulièrement développée ici, après un descriptif des deux autres instruments et de leurs indications actuelles (cf. *Mécanique et techniques obstétricales*, édition Sauramps Médical, 1998).

### SPATULES DE THIERRY

Les "mains de fer", prolongement naturel des mains, sont présentées par Thierry (*figure 1*) au début des années 1950.

Les spatules de Tessier (*figure 2*), plus récentes (1971), sont de dimensions plus réduites.

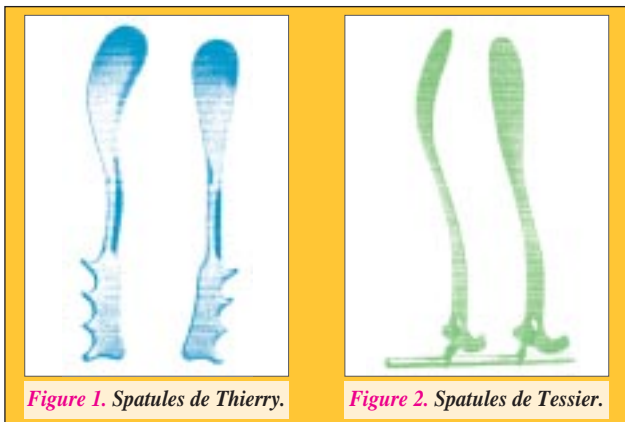


Figure 1. Spatules de Thierry.

Figure 2. Spatules de Tessier.

\* Service de gynécologie-obstétrique, hôpital Saint-Jacques, 2, place Saint-Jacques, 25030 Besançon Cedex.

\*\* Service de gynécologie-obstétrique, Ch André-Boulloche, 2, rue du Docteur-Flamand, 25209 Montbelliard Cedex.

### Indications

La plupart des auteurs s'accordent sur les indications, qui sont soit maternelles soit fœtales.

#### ● Les indications d'intérêt maternel

Elles regroupent les applications réalisées soit du fait des contre-indications aux efforts expulsifs, soit en vue d'obtenir des efforts expulsifs de bonne qualité. Elles sont représentées par :

- l'épuisement maternel ;
- l'indocilité ;
- les contre-indications aux efforts expulsifs intenses : les pathologies maternelles générales (cardiovasculaire, ORL, OPH, hernies, cérébrovasculaire) et les utérus cicatriciels ;
- l'analgésie locorégionale, trop préconisée, responsable d'une disparition du besoin spontané de pousser et d'une baisse de l'efficacité de l'effort.

#### ● Les indications d'origine fœtale

Elles sont représentées par :

- l'arrêt de la progression du fœtus du fait d'une anomalie de la présentation ;
  - la souffrance fœtale ;
  - la prématurité ;
  - extraction de la tête dernière dans les présentations du siège.
- Enfin, les spatules à la vulve sont faciles, peu traumatisantes (avec une épisiotomie cependant), peu douloureuses et ne demandent pas d'anesthésie générale.

### Morbidité maternelle et fœtale

#### ● Morbidité maternelle

- Les lésions périnéales : elles sont très fréquentes et ne semblent pas mieux respecter le périnée que les forceps. Il faut donc effectuer presque systématiquement une épisiotomie (85 %) chez la primipare. Les lésions périnéales graves sont rares.
- Les lésions cervico-vaginales : elles sont fréquentes, et c'est l'obstacle principal à une meilleure diffusion de cet instrument. Les déchirures vaginales remontent souvent dans les culs-de-sac latéraux et peuvent être à l'origine d'hémorragies importantes. Elles apparaissent surtout lors d'extractions difficiles, sur présentation postérieure ou gros enfant en présentation antérieure.

#### ● Morbidité fœtale

La principale qualité des spatules de Thierry est, pour notre part, la rareté et la bénignité des lésions fœtales. Dans notre

étude, les scores d'Apgar sont identiques après ventouse, forceps ou spatules, mais nous n'observons aucun accident grave du fœtus. On constate tout au plus quelques rougeurs, aucune lésion nerveuse, aucun hématome céphalique pour Guéritat [in (1)], les lésions sont dix fois moins fréquentes qu'avec des forceps.

## R É F É R E N C E S B I B L I O G R A P H I Q U E S

1. Nahmanovici C. *Techniques d'extraction du fœtus par spatules*. 1981 EMC OBS 5095 A 30.
2. Thierry E. *Les spatules*. Paris : Expansion Scientifique 1978.

## LES FORCEPS

### Conditions d'application

L'application du forceps ne peut se réaliser que si certaines conditions sont réellement remplies. Aucune indication, aucune tentative ne doit être faite si une vérification préalable n'en a pas contrôlé la réalité.

Les conditions mécaniques sont celles de la "libre pratique", celle qui autorise toute aide à l'expulsion.

- Les membranes doivent être rompues.
  - La dilatation doit être complète, c'est-à-dire que le doigt mené le long de la paroi vaginale ne doit ni s'enfoncer dans un sillon circulaire cervico-vaginal, ni même percevoir le moindre bourrelet lorsqu'il est poussé circonférentiellement au-dessus du niveau d'insertion possible du col (une dilatation incomplète, mais avec un col la rendant, par sa souplesse, "complétable" peut être acceptée en cas d'urgence, chez la multipare en particulier, mais aucune obligation légale n'existe pourtant d'accepter cette condition limite). Aux risques et périls vitaux du nouveau-né et judiciaires de l'accoucheur !
  - La descente de la présentation à la partie basse de l'excavation doit être certaine. Il faut la vérifier en tenant compte de la bosse séro-sanguine et en s'aidant soit du toucher manuel, soit de l'échographe. L'orientation ne doit laisser aucun doute ; son degré de flexion doit également être apprécié.
  - Aucun obstacle solide ne doit exister, ni osseux, tel un sacrum redressé, ni ostéo-fibreux, tel le cal d'une fracture ischio-pubienne.
- Une anesthésie générale est une garantie, mais une gestante très coopérante, même sans anesthésie locale (pratiquement toujours possible), peut supporter une extraction dès lors qu'elle est brève et facile. Il faut alors être certain de sa technique.

### Complications des forceps

#### ● Traumatisme fœtal :

- hématomes, excoriations cutanées,
- fractures du crâne,
- hémorragies intracrâniennes,
- lésions nerveuses, en particulier paralysies faciales.

#### ● Traumatisme maternel :

- déchirure du col et du vagin,
- déchirures périnéales, avec leurs conséquences sur la continence urinaire et anale.

### Indications

#### ● Indication fœtale :

- souffrance fœtale exigeant une extraction rapide.

#### ● Indications maternelles :

- pathologie maternelle contre-indiquant les efforts expulsifs,
- efforts expulsifs inefficaces ou non-coopération maternelle.

#### ● Indications obstétricales :

- non-progression de la présentation dans l'excavation en l'absence de disproportion photo-pelvienne. La plupart des tenants des forceps ne les utilisent plus au-delà du détroit moyen,
- les grandes rotations sont très critiquées,
- les prises en variétés de présentations transverses sont interdites.

La pose d'un forceps nécessite donc la connaissance parfaite de la présentation sous peine de complications néonatales graves. L'enseignement de cet instrument apparaît plus difficile que celui de la ventouse, surtout dans le contexte actuel où la pression médico-légale est forte.

## VENTOUSE OBSTÉTRICALE

La ventouse obstétricale est un instrument de flexion, de traction limitée et de rotation induite.

### Historique

L'idée d'utiliser la force que représente le vide n'est pas nouvelle. Le mot ventouse vient du bas latin *ventosa (cucurbita)*, littéralement "courage pleine de vent". L'origine de l'utilisation de la ventouse obstétricale semble devoir être attribuée à Yonge, de Plymouth (Angleterre), qui, en 1705, décrit un instrument en verre qu'il baptisa *vacuum*. Depuis, de nombreux instruments ont été proposés. En 1954, Maltröm, de Göteborg (Suède), a mis au point et utilisé le *vacuum extractor*, dont le succès a bientôt débordé son pays d'origine. Il est encore commercialisé et existe en 3 tailles (40 mm, 50 mm et 60 mm). La cupule est fabriquée en acier. Son parfait usinage assure la coaptation par le biais d'un bourrelet mousse peu traumatisant pour le cuir chevelu du fœtus, mais cet instrument a deux inconvénients majeurs :

- la disposition centrale et la rigidité du système d'aspiration gêne le positionnement correct de la cupule et provoque un couple de forces dont la résultante peut entraîner une fracture du crâne fœtal ;
- la hauteur excessive de la cupule diminue la force de traction lorsque celle-ci est exercée obliquement.

La ventouse que nous utilisons actuellement est la ventouse Minicup®.

Cet appareil, facilement démontable et "remontable" est d'entretien facile (figure 3).

La cupule en acier inoxydable existe en 3 dimensions : 3, 4 et 5 cm de diamètre. On parle de petite, moyenne et grosse ventouses.

Le profil de la cupule de faible hauteur (1,5 cm) facilite son introduction et sa mise en place.

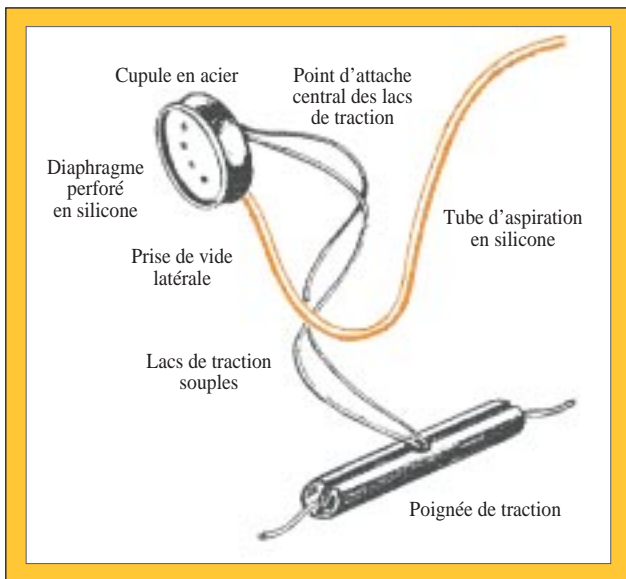


Figure 3. Ventouse obstétricale.

La prise de vide latérale se présente comme un index (en dépression) permettant de connaître l'orientation de la présentation fœtale pendant la traction.

Les lacs de traction souples partent du centre déprimé de la cupule. La poignée à laquelle ils aboutissent peut être placée à une distance réglable par rapport à la cupule. La direction de la traction peut s'effectuer dans l'axe désiré par l'opérateur.

L'intérieur de la cupule est garni d'un diaphragme perforé souple en élastomère de silicone.

L'aspiration par tube de silicone est reliée à une pompe électrique par l'intermédiaire d'un manomètre. On peut également utiliser comme outil de secours soit une pompe manuelle, soit une pompe à pied.

### Rappel sur la pression atmosphérique

Torricelli, en 1643, a démontré que la pression atmosphérique est sensiblement égale à 760 mm de mercure (Hg).

L'unité du SI (surface/intensité) de pression est le pascal (Pa).

Le pascal ou newton par mètre carré (N/m<sup>2</sup>) est la pression uniforme qui, agissant sur une surface plane de un mètre carré, exerce perpendiculairement à cette surface une force totale de un newton.

Le bar vaut 10<sup>5</sup> Pa, le millibar (mbar) vaut 10<sup>2</sup> Pa.

La masse volumique du mercure étant de 13 600 kg/m<sup>3</sup>, la pression atmosphérique se calcule facilement en millibar :

– Masse de 76 cm<sup>3</sup> de Hg = 13 600 x 0,000076 = 1,033 kg.

– Poids en newtons = 1,033 x g à 45° de latitude et au niveau de la mer ("g" ou constante de proportionnalité entre poids et masse est égale à 9,81), donc : poids en newtons = 1,033 x 9,81 = 10,13 N/m<sup>2</sup> soit 10,13 Pa = 1 013 mbar = 1 kg/m<sup>2</sup>.

Pour mémoire, on retiendra qu'un millibar correspond à 1 g/cm<sup>2</sup> (mais cela est un abus de langage, car le kilogramme n'est qu'une unité de masse).

### Caractéristiques physiques

La dimension de la cupule commande l'adhérence de celle-ci au cuir chevelu fœtal.

La surface d'un cercle étant égale à  $S = R^2$ , on obtient, en fonction du diamètre de la cupule :

- petite ventouse (3 cm de diamètre) :  $S1 = 7,06 \text{ cm}^2$ ,
- moyenne ventouse (4 cm de diamètre) :  $S2 = 12,56 \text{ cm}^2$ ,
- grosse ventouse (5 cm de diamètre) :  $S3 = 19,63 \text{ cm}^2$ .

Une dépression de 800 millibars, soit 0,8 kg/cm<sup>2</sup>, correspond à une pression de 800 mbar ou 800 g/cm<sup>2</sup> exercée sur la surface libre de la cupule.

Cette pression rapportée à la surface des différentes ventouses donne :

- petite ventouse :  $S1 \times 0,8 = 5,64 \text{ kg}$ ,
- moyenne ventouse :  $S2 \times 0,8 = 10,04 \text{ kg}$ ,
- grosse ventouse :  $S3 \times 0,8 = 15,70 \text{ kg}$ .

Si la force de traction appliquée à la ventouse par l'opérateur devient supérieure à la pression indiquée ci-dessus, la cupule se détache.

Il faut savoir que la poussée utérine exercée sur un fœtus de volume normal varie de 7 à 9 kg, et que la poussée abdominale varie elle de 10 à 14 kg. Un effort expulsif pousse le fœtus avec une force de 17 à 23 kg.

Si une grosse ventouse est utilisée, la force totale sera égale à : effort expulsif + force de traction (23 + 15 kg).

La patiente participe pour 60 % de la force totale, et l'opérateur pour seulement 40 %.

L'adhérence de la cupule au cuir chevelu fœtal est due à la pression atmosphérique ; les phénomènes de déformations décrits par les différents auteurs ("chignon", "champignon") ne sont qu'un effet secondaire et ne jouent qu'un rôle mineur dans le phénomène d'adhérence de la cupule.

Cela étant établi, il est inutile de chercher à obtenir une dépression lente et progressive.

La dépression est obtenue en deux temps :

- dépression jusqu'à 200 millibars (0,2 kg) pour vérifier qu'aucun élément des parties molles maternelles (col ou vagin) n'a été aspiré entre la cupule et le fœtus,

- suivie d'une dépression rapide jusqu'à 800 millibars (0,8 kg) et d'une mise en traction immédiate de la ventouse en synergie avec les contractions utérines et la poussée abdominale. Le cuir chevelu fœtal est aspiré par la ventouse, ce qui provoque sa mise en tension. La zone d'action de la ventouse n'est pas située au niveau de sa zone de pose, mais à la périphérie du mobile céphalique (figure 4).

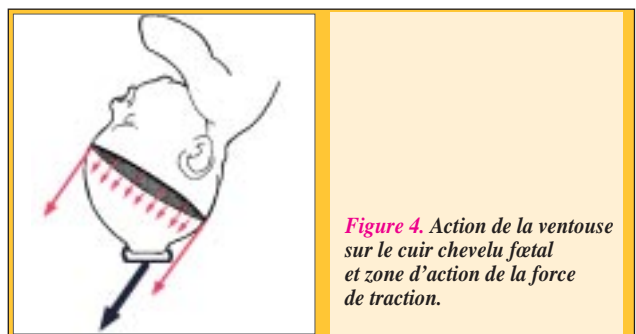
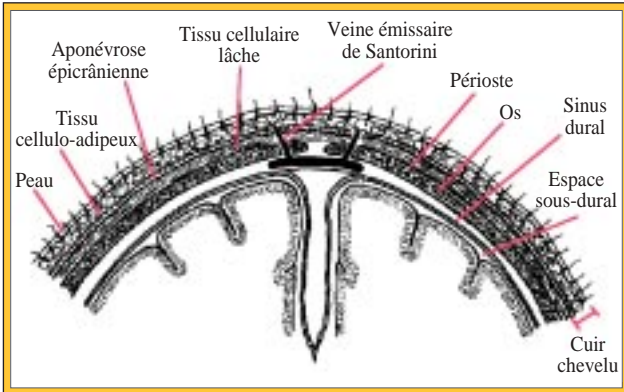


Figure 4. Action de la ventouse sur le cuir chevelu fœtal et zone d'action de la force de traction.

**Scalp foetal**

La nature exacte des différentes couches du scalp foetal (*figure 5*), leur connexion, leurs attaches et leurs zones de glissement sont importantes à connaître puisque c'est sur celui-ci que va s'exercer la dépression de la ventouse, qui, jointe à la traction, peut entraîner des complications locorégionales.



*Figure 5. Anatomie du scalp foetal.*

**Première couche**

La première couche est la peau, qui est moins épaisse chez le nouveau-né que chez l'adulte, résistante, dense et couverte de cheveux.

**Deuxième couche**

La deuxième couche est le tissu sous-cutané, constitué d'un tissu cellulo-adipeux, traversé par des travées fibreuses épaisses et résistantes, anastomosées entre elles et qui s'étendent de la face profonde du derme à la face superficielle de l'aponévrose épicroânienne et du muscle occipito-frontal. Dans cette partie du tissu adipeux se trouvent certaines ramifications principales des vaisseaux et des nerfs. C'est dans cette couche que se trouve la bosse séro-sanguine.

**Troisième couche**

C'est un plan musculo-aponévrotique, qui se trouve au-dessous du tissu adipeux sous-cutané, constitué par le muscle digastrique occipito-frontal et l'aponévrose épicroânienne. Le ventre postérieur de ce muscle est formé par les muscles occipitaux ; le ventre antérieur par les muscles frontaux ; le tendon intermédiaire est une membrane fibreuse dense appelée "aponévrose épicroânienne". C'est le bord antérieur de cette aponévrose qui donne insertion aux muscles frontaux, et son bord postérieur aux muscles occipitaux ; sur les côtés, l'aponévrose donne attache aux muscles auriculaires, s'étend en s'amincissant sur la région temporale et se continue avec le fascia superficialis de la région mastoïdienne.

La face superficielle de l'aponévrose et le revêtement conjonctif des muscles frontaux et occipitaux sont étroitement unis à la peau par les travées fibreuses qui cloisonnent le tissu cellulo-adipeux sous-cutané.

Peau + pannicule adipeux + aponévrose forment ainsi une couche unique appelée cuir chevelu.

**Quatrième couche**

La quatrième couche est un tissu cellulaire lâche situé entre l'aponévrose épicroânienne et le périoste. C'est une mince nappe de tissu cellulaire très lâche qui facilite le glissement du cuir chevelu sur le périoste de la voûte crânienne, et qui se prolonge avec le tissu cellulaire de la nuque, du dos, de la face, du cou, du thorax et de la mastoïde.

Cette lame celluleuse est traversée par les branches vasculaires, surtout les veines émissaires de Santorini, qui font communiquer les veines du cuir chevelu avec les lacs sanguins des os crâniens et le sinus longitudinal supérieur en passant par les trous de l'os pariétal.

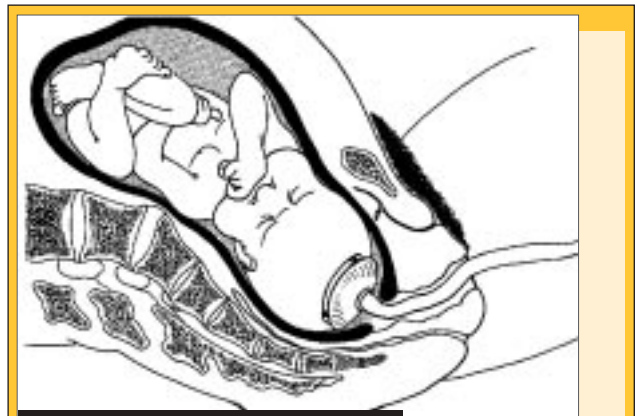
C'est la rupture de ces veines qui déclenche une hémorragie sous l'aponévrose, qui va diffuser dans tous les sens, formant l'hématome sous-cutané diffus du cuir chevelu.

**Cinquième couche**

La cinquième couche est le périoste.

**Technique**

L'application de la ventouse obstétricale requiert une parfaite connaissance de la mécanique obstétricale. Elle n'a rien à voir avec les descriptions rapides que l'on trouve dans de nombreux ouvrages (*figure 6*).

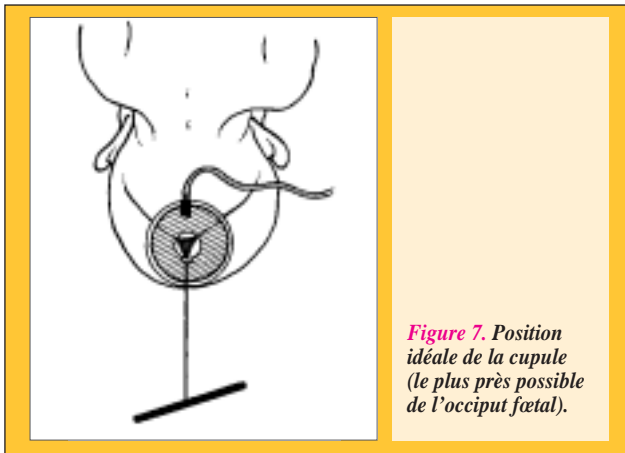


*Figure 6. Ventouse obstétricale vue par la "presse" ! Dilatation cervicale incomplète, prise frontale, prise d'air centrale, traction incorrecte.*

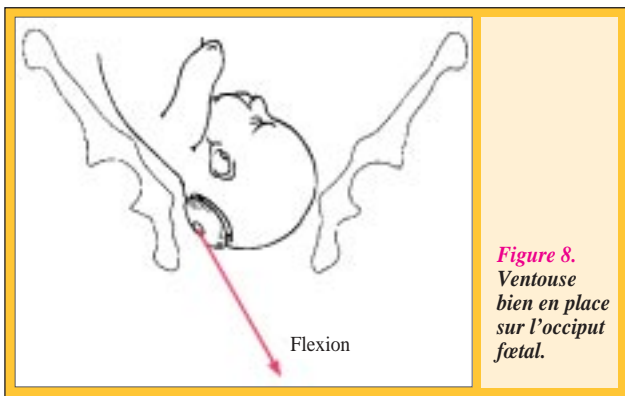
La description est faite pour la ventouse d'engagement. Les applications de ventouse plus bas dans l'excavation répondent aux mêmes impératifs techniques. Seule la direction de la traction diffère.

**Importance de la variété de position**

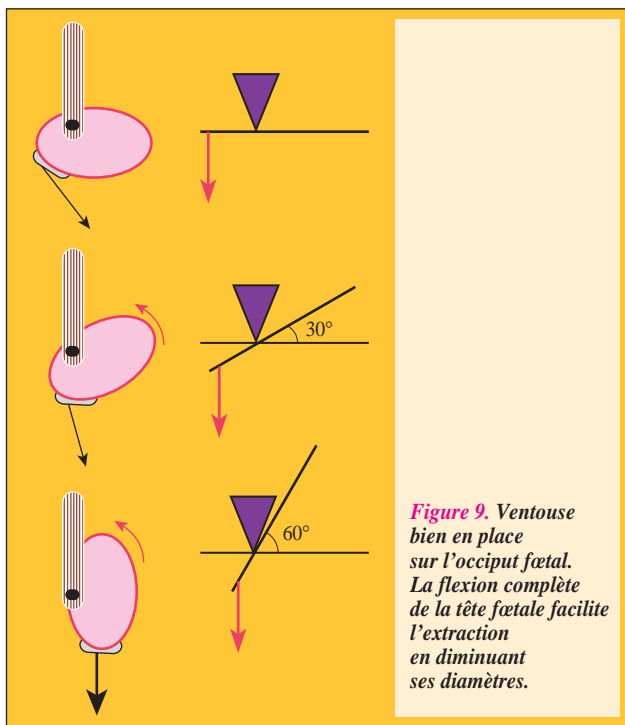
La cupule doit être appliquée le plus près possible de l'occiput (*figure 7*). En effet, plus long est le bras de levier (distance entre l'articulation atloïdo-occipitale et l'occiput) sur lequel agit l'instrument, plus aisée sera la flexion de la tête et plus faible sera la puissance de traction nécessaire pour obtenir cette flexion (*figures 8, 9*).



**Figure 7.** Position idéale de la cupule (le plus près possible de l'occiput fœtal).

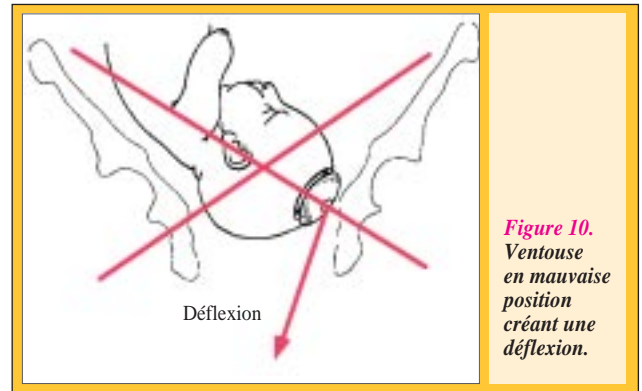


**Figure 8.** Ventouse bien en place sur l'occiput fœtal.

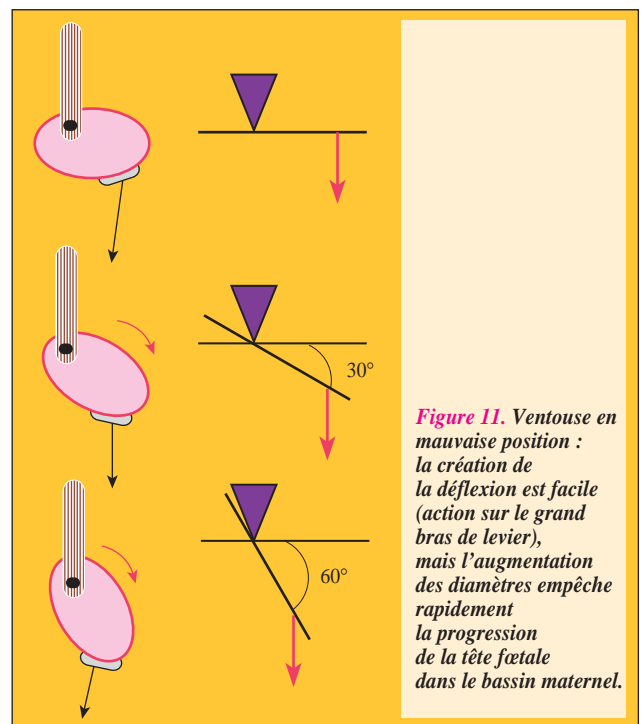


**Figure 9.** Ventouse bien en place sur l'occiput fœtal. La flexion complète de la tête fœtale facilite l'extraction en diminuant ses diamètres.

Lorsque le point d'application de la cupule se rapproche du point de projection du rachis fœtal sur la voûte crânienne, l'efficacité de l'instrument décroît jusqu'à s'annuler. Une erreur dans le diagnostic de la variété de position fera de l'extracteur un instrument de déflexion créant une dystocie de toutes pièces (figures 10, 11).



**Figure 10.** Ventouse en mauvaise position créant une déflexion.



**Figure 11.** Ventouse en mauvaise position : la création de la déflexion est facile (action sur le grand bras de levier), mais l'augmentation des diamètres empêche rapidement la progression de la tête fœtale dans le bassin maternel.

### Mode opératoire

- Poche des eaux rompue.
- Anesthésie générale inutile et gênante : la participation de la patiente par ses efforts de poussée est essentielle, car, comme nous l'avons vu plus haut, les contractions utérines associées aux efforts de poussée assurent 60 % de la force totale permettant l'accouchement.
- On utilise dans la majorité des cas une grosse ventouse.
- Pour le confort de la parturiente, l'introduction de la cupule

se fera dans l'intervalle séparant deux contractions utérines. La cupule est saisie entre l'index et le médius, qui s'appuient sur sa partie plane, et le pouce, qui maintient le tube d'aspiration. On utilise la main droite pour les positions gauches et la main gauche pour les positions droites.

– La cupule est ensuite glissée vers l'occiput fœtal. Le premier palier de dépression (200 mbar = 0,2 kg) est réalisé de préférence pendant une contraction utérine, ce qui facilite la mise en place de la cupule, la tête fœtale venant s'appliquer sur l'aire du détroit supérieur. Après vérification de la mise en place, la cupule épargnant les parties molles maternelles, on procède immédiatement à la réalisation du deuxième palier de dépression (800 mbar = 0,8 kg). Un opérateur entraîné peut réaliser une dépression rapide en un seul temps. Les tractions seront effectuées de suite, en synergie avec les contractions utérines renforcées par les efforts de poussée abdominale.

**Orientation de la traction**

L'orientation de la traction est fonction de deux facteurs : la variété de position de la tête fœtale et sa hauteur dans l'excavation.

De ce fait, dans un premier temps (flexion), la traction vise à parfaire la flexion de la présentation et, dans un deuxième temps (descente), elle doit s'exercer exactement dans l'axe de progression naturel de la tête fœtale, mimant le plus exactement possible la mécanique d'un accouchement spontané.

**Flexion**

Les tractions seront de faible intensité et continues. Tout d'abord, après repérage de la fontanelle lambdoïde, mise en place de la cupule le plus près possible de l'occiput fœtal.

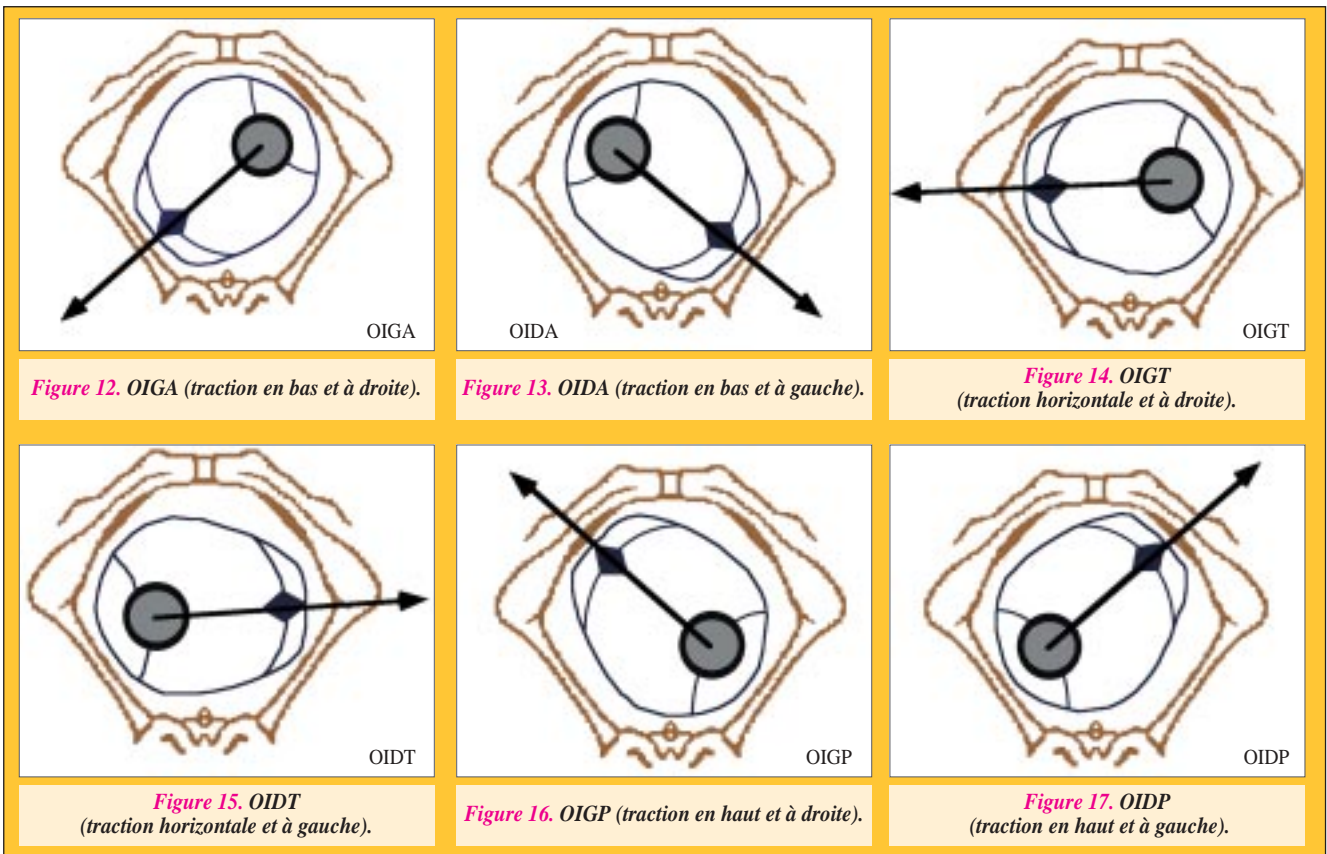
Ensuite, en fonction de la variété de position, 6 directions de traction sont théoriquement possibles :

- OIGA : en bas et à droite (figure 12),
- OIDA : en bas et à gauche (figure 13),
- OIGT : horizontalement et à droite (figure 14),
- OIDT : horizontalement et à gauche (figure 15),
- OIGP : en haut et à droite (figure 16),
- OIDP : en haut et à gauche (figure 17).

Une fois la flexion maximale obtenue, il est parfois nécessaire de détacher la cupule pour la replacer le plus loin possible vers l'occiput fœtal avant d'entamer le deuxième temps de la traction.

Si la flexion du sommet est bonne, ce temps de flexion est inutile. Il faut également noter que, sur une position antérieure, la direction de la traction pour obtenir la flexion se confond avec la direction du deuxième temps.

Pour les positions postérieures ou transverses, il est possible, et parfois suffisant, de commencer par le deuxième temps de la traction, la contre-réaction d'appui de la tête fœtale sur la symphyse pubienne étant suffisante pour assurer une flexion efficace.

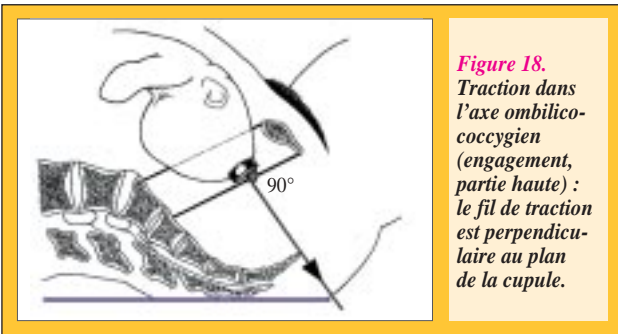


## Descente

Ce deuxième temps de la traction doit reproduire, aider sans contrarier, la progression naturelle du sommet dans la filière pelvienne. La traction ne s'effectue pas dans une direction unique, mais dans des directions différentes en fonction de la progression du sommet dans l'excavation.

Au niveau du détroit supérieur, la traction est exercée dans l'axe ombilico-coccygien. Les lacs de traction de la ventouse au contact du coccyx dépriment le périnée postérieur. L'opérateur, pour être efficace, doit s'asseoir ou s'agenouiller au ras du sol et tirer vers ses pieds.

Pendant ce deuxième temps, la traction doit toujours rester perpendiculaire au plan de la cupule. Pour ce faire, il faut maintenir les lacs de traction perpendiculaires à leur point d'attache sur la cupule (figure 18).



**Figure 18.**  
Traction dans l'axe ombilico-coccygien (engagement, partie haute) : le fil de traction est perpendiculaire au plan de la cupule.

Un léger retard par rapport à la direction idéale de traction est souvent bénéfique (toujours tirer plutôt vers le bas). Il est également utile de faire des tractions légèrement latérales (à gauche puis à droite) pour utiliser au maximum les possibilités de l'asynclitisme.

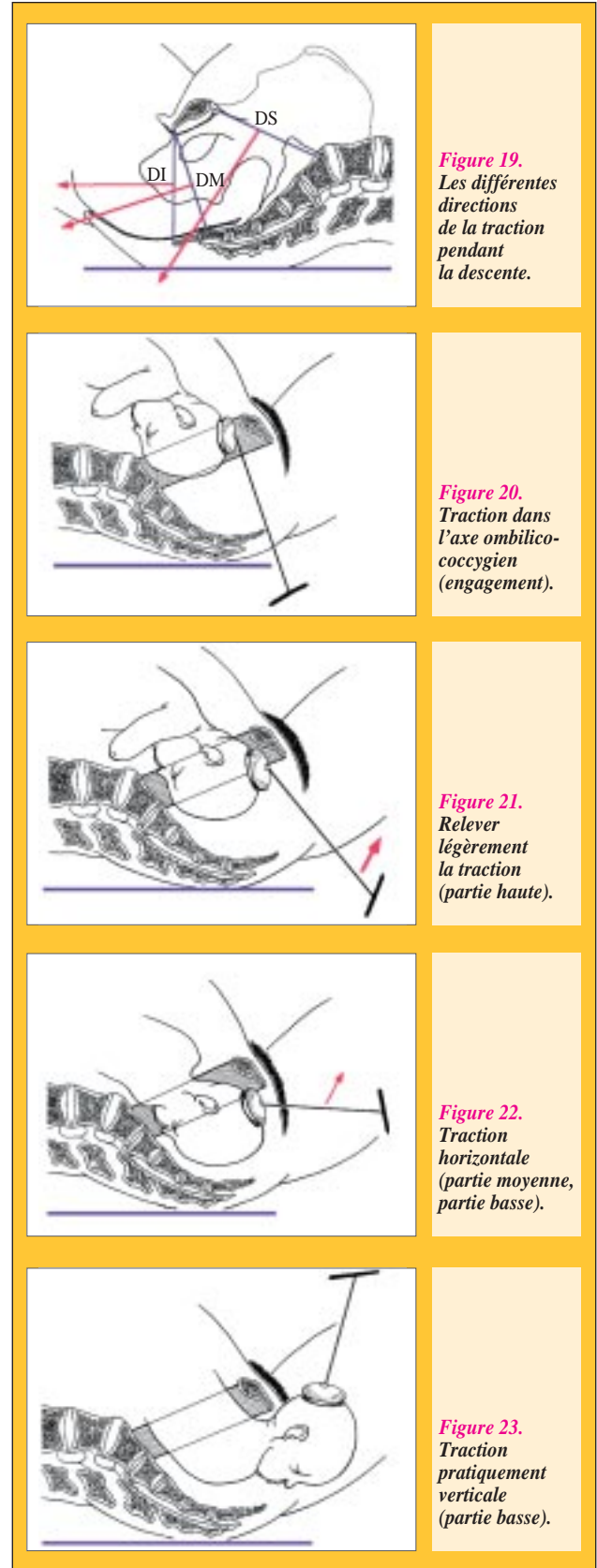
Il faut ensuite relever la direction de la traction graduellement pour atteindre l'horizontale quand la cupule apparaît sur le périnée, et enfin, toujours en remontant progressivement la direction de la traction, arriver presque à la verticale au moment de l'expulsion (figures 19 à 23).

Les efforts de traction, toujours modérés, sont effectués pendant les contractions utérines, aidés par la poussée abdominale maternelle ; entre deux contractions utérines, on se contente de maintenir le mobile fœtal au niveau obtenu au moment de la dernière poussée.

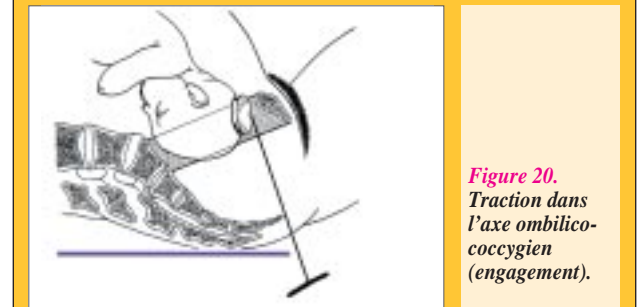
L'engagement puis la descente du sommet sont contrôlés par les doigts de la main gauche de l'opérateur, qui restent intravaginaux.

## Rotation intrapelvienne

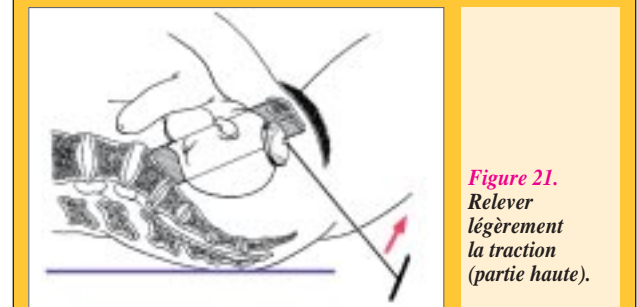
Dans la mesure du possible, le point de repère que constitue la prise de vide latérale est placé vers l'occiput fœtal. Il permet de contrôler la rotation de la tête fœtale au cours de sa descente dans l'excavation. Cette rotation se produit spontanément, aidée par la bonne flexion céphalique produite par l'extracteur. Si le point d'implantation du tuyau d'aspiration de la cupule n'a pas été orienté vers l'occiput fœtal, quand la présentation apparaît à la vulve, la rotation céphalique est gênée. Il est alors utile de faire pivoter la ventouse sur elle-même en orientant ce



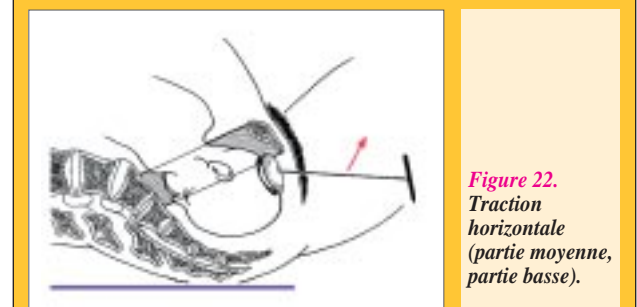
**Figure 19.**  
Les différentes directions de la traction pendant la descente.



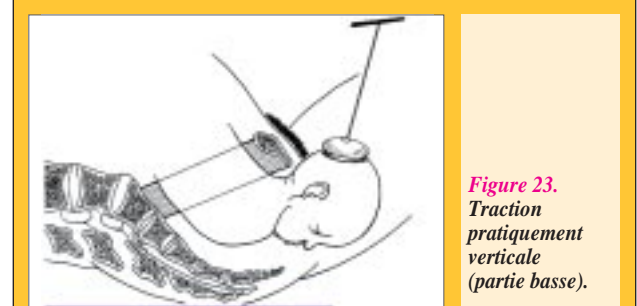
**Figure 20.**  
Traction dans l'axe ombilico-coccygien (engagement).



**Figure 21.**  
Relever légèrement la traction (partie haute).



**Figure 22.**  
Traction horizontale (partie basse).



**Figure 23.**  
Traction pratiquement verticale (partie basse).

point vers l'occiput avant de terminer l'extraction.

Si la rotation occipito-pubienne n'est pas obtenue, l'opérateur en est prévenu par la position du point d'implantation du tuyau d'aspiration, qui reste postérieur s'il a bien été placé sur l'occiput fœtal. Il peut alors prendre les mesures nécessaires au bon accomplissement d'un dégagement en occipito-sacré.

### Expulsion

Au moment de l'expulsion, entre les contractions utérines, on peut obtenir une bonne ampliation périnéale par des mouvements limités de flexion-extension de la tête fœtale obtenus grâce à la ventouse obstétricale (figure 24).

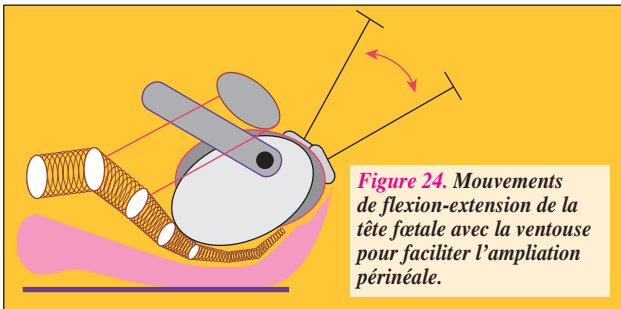


Figure 24. Mouvements de flexion-extension de la tête fœtale avec la ventouse pour faciliter l'ampliation périnéale.

### Durée d'application de la ventouse obstétricale

La durée d'application de la ventouse obstétricale en cas de dystocie d'engagement doit être courte. Elle ne doit pas dépasser une période de temps correspondant à 10 contractions utérines, l'enregistrement cardiocardiographique étant, par ailleurs, parfaitement normal. La traction sera toujours douce et continue. Il faut abandonner si la progression du mobile céphalique fœtal n'est pas obtenue rapidement. Il faut savoir, comme le disait Rosa, que "la ventouse est un instrument intelligent : le dérapage n'est jamais brutal. Il est annoncé par des fuites bruyantes précédant le décollement de la cupule".

Dans ce cas, après vérification de la variété de position (cette vérification peut être faite à l'aide d'un échographe de salle de travail) et du niveau de la présentation dans la filière pelvienne, une modification de la direction de la traction peut être efficace. Si la fuite persiste ou si la progression de la tête fœtale n'est pas obtenue, il faut abandonner la technique et réaliser sans retard une opération césarienne.

### Indications et contre-indications

"En obstétrique, mieux vaut éviter que réussir" (Pajot).

Dans le cadre de la dystocie, l'application d'un instrument pour aider l'expulsion fœtale sera le plus souvent précédée d'une thérapeutique (perfusion d'ocytocine, péridurale, spasmolytiques, antalgiques) pour tenter de juguler la dystocie.

Le choix de l'instrument est affaire d'école, et il est préférable d'utiliser l'instrument que l'on connaît bien.

En ce qui concerne la ventouse obstétricale, les conditions nécessaires à l'application d'un forceps peuvent être modulées :

– la dilatation du col doit être complète : c'est préférable, mais l'expérience prouve que, dans certains cas, la ventouse peut

être utilisée avant que la dilatation du col ne soit complète, s'il est souple et facilement franchissable ;

– la présentation doit être céphalique : pas nécessairement ; l'application d'une ventouse est possible dans certaines circonstances, sur la fesse antérieure d'un siège décomplété ;

– la tête doit être engagée : pas nécessairement ; la ventouse employée avec la plus grande prudence peut résoudre rapidement une dystocie d'engagement ;

– les membranes doivent bien sûr être rompues ;

– la variété de position de la tête fœtale par rapport au bassin maternel doit être parfaitement définie : c'est impératif. On note dans ce cas l'intérêt de l'échographie en salle de travail, surtout quand le diagnostic clinique de variété de position de la tête fœtale est difficile ;

– l'asepsie doit être parfaite : c'est une évidence.

### Limites d'utilisation de la ventouse obstétricale

En posant un instrument, l'opérateur doit pouvoir répondre aux questions suivantes quel que soit le degré d'urgence :

– Variété de position de la présentation (utiliser toutes les possibilités cliniques pour trancher : perception de sutures, fontanelles, oreilles et les possibilités de l'échographie en salle de travail) ?

– Hauteur de la présentation (attention aux bosses séro-sanguines ou aux variétés postérieures trompeuses) ?

– Position de l'instrument par rapport au pôle céphalique ?

– Manœuvres nécessaires ?

– Nombre d'efforts expulsifs utilisés pour la traction (durée) et la force déployée ?

– Contrôle du col et du vagin sous valves.

– Vérification immédiate de la position de l'instrument sur la tête du nouveau-né.

– Faire un pH et des gaz du sang après toute extraction instrumentale.

### Indications

Les indications d'application de la ventouse retrouvées dans la littérature sont les suivantes (ceci représente une liste non exhaustive des indications de la ventouse) :

– L'arrêt de progression de la tête fœtale à tous les niveaux de l'excavation, surtout s'il existe un défaut de flexion, associé le plus souvent à l'absence de rotation. Au niveau du détroit moyen, la ventouse obstétricale semble être le meilleur instrument, du fait de son action de flexion (4). Les arrêts de la descente d'une présentation céphalique au niveau du détroit moyen sont très souvent des défauts de rotation d'une position postérieure en transverse, et le complément de flexion permet un accouchement par voie basse.

– L'aide à l'expulsion pour fatigue ou agitation maternelle : en accentuant l'hyperflexion, la ventouse obstétricale facilite la fixation sous-symphysaire de l'occiput.

– L'inertie utérine en complément des ocytociques.

– L'aide à l'expulsion d'un siège décomplété mode des fesses.

– La tentative de flexion d'une présentation du front ou du bregma.

– Le dégagement de la tête ou du siège fœtaux au cours d'une opération césarienne pour diminuer la taille de l'incision et faciliter les extractions difficiles.

– La précidence du cordon à dilatation complète chez une multipare.

– La souffrance fœtale aiguë.

– L'aide à l'expulsion chez les femmes porteuses d'une cicatrice utérine.

– L'aide à l'expulsion pour maladie maternelle (éclampsie, prééclampsie, cardiopathie, insuffisance respiratoire, para- ou tétraplégie, anévrisme cérébral, rétinopathie...)

Il faut toujours tenir compte du bien-être fœtal et de l'estimation échographique du poids fœtal avant de poser une indication d'extraction (2).

### Cas particuliers

#### Dystocie dynamique

L'application de la ventouse avant la fin de la dilatation cervicale est possible, si le col est souple, à partir de 7 cm de dilatation. Les deux ou trois premières tractions sont faites pendant une contraction utérine, sans faire pousser la patiente. Elles permettent dans un certain nombre de cas de compléter la dilatation cervicale. On terminera par une ventouse d'engagement (8-9).

#### Front et bregma

Malinas a décrit la possibilité d'une application de deux petites ventouses, la première, destinée à fléchir la tête fœtale, étant laissée en place pendant que l'on place la deuxième le plus loin possible vers l'occiput. Cette technique est surtout applicable chez la multipare.

#### Siège décompleté

L'application de la ventouse est possible sur la fesse antérieure d'un siège décompleté à partie basse. C'est l'équivalent d'une grande extraction. L'application d'une grande cupule sur la fesse antérieure est moins difficile et moins dangereuse que la réalisation d'une grande extraction nécessitant un abaissement difficile du membre inférieur dans l'excavation par la manœuvre de Mantel-Pinard. La technique d'extraction du siège doit être parfaitement connue (9).

### Contre-indications

Les principales contre-indications à l'application de la ventouse obstétricale sont :

- la prématurité,
- la présentation de la face,
- la présentation transverse,
- une variété de position indéterminée,
- la présence d'une importante bosse séro-sanguine,
- les syndromes hémorragiques du nouveau-né (hémophilie, trouble de la crase sanguine in utero : prise continue de phéno-barbital par la mère),
- les calcs du bassin,
- les disproportions fœto-pelviennes.

#### Modifications apportées à l'instrument

Si la pression du bord métallique n'est pas égale en tous les points de sa circonférence, la ventouse se conduit alors comme un levier capable d'entraîner une fracture.

Cela est surtout vrai pour les ventouses dont le tracteur était monté sur un axe central rigide (Malmström).

Si le tracteur est libre, il se produit une force de glissement qui entraîne le dérapage de l'instrument.

#### Application de la ventouse

La cupule de la ventouse obstétricale doit être placée le plus près

possible de l'occiput fœtal pour favoriser la flexion de la tête. Une erreur dans la mise en place de la cupule provoque la dystocie et augmente les risques de traumatisme fœtal.

#### Direction de la traction

La tendance naturelle de la plupart des opérateurs débutants, non guidés, consiste à tirer à l'horizontale.

La puissance exercée sur le tracteur va appliquer la tête fœtale contre l'arc antérieur du bassin, ce qui a pour effet de diminuer l'efficacité de la traction et pour conséquence l'augmentation de la force appliquée sur l'extracteur, donc une augmentation du risque de traumatisme fœtal.

#### Atteintes maternelles

La ventouse obstétricale est rarement impliquée dans la pathologie obstétricale maternelle. En effet, elle s'applique sur le crâne fœtal et n'augmente pas ses dimensions.

Les complications maternelles sont moins nombreuses que celles observées avec le forceps (1, 3, 5-7).

De plus, la ventouse évite les problèmes inhérents à une anesthésie générale.

Il faut cependant noter que les atteintes vaginales et périnéo-vulvaires sont plus fréquentes qu'en cas d'accouchement spontané ; cela est lié à la rapidité de l'expulsion, qui ne permet pas l'obtention d'une bonne ampliation périnéale.

#### Atteintes fréquentes

Les atteintes vaginales, vulvaires et périnéales sont fréquentes. Une épisiotomie préventive est souvent utile pour limiter l'étendue des lésions.

#### Atteintes évitables

– Atteintes de la muqueuse vaginale dont un repli est resté pincé entre la cupule et la présentation.

– Atteintes cervicales (si la ventouse est posée avant la dilatation cervicale complète), qui relèvent du même mécanisme.

Ces deux incidents sont aisément évitables par une vérification attentive de la position de la cupule lors de sa mise en place.

#### Atteintes exceptionnelles

Des atteintes très rares ont été décrites dans la littérature :

– détachement annulaire du col ;

– fistule vésico-vaginale.

La genèse de ces deux complications est la même : il s'agit d'une nécrose ischémique provoquée par la pression prolongée de la tête fœtale engagée dans la filière pelvienne.

La ventouse obstétricale ne semble pas responsable de telles complications : son application plus précoce aurait pu lever la compression vasculaire et éviter la nécrose.

#### Atteintes néonatales

– Bosse séro-sanguine.

– Excoriation du cuir chevelu.

– Décollement cutané localisé.

– Céphalhématome ou hématome sous-périosté.

– Hématome sous-cutané diffus du cuir chevelu.

– Hémorragie rétinienne.

– Hémorragie cérébro-méningée.

– Œdème cérébral.

## Séries personnelles

Sur une série personnelle de plus de 1 800 cas est présentée aux journées de Tarbes, il ressort essentiellement que plus la présentation est haute plus la technique est difficile. Notre taux de complications néonatales avec les ventouses d'engagement nous apparaît, dans le contexte actuel, inacceptable. Nous essayons, dans ce sous-groupe, de cerner les facteurs de risque avec précision. La souffrance fœtale même légère en est un (en particulier l'infection fœtale).

## CONCLUSION

Le contexte actuel de l'exercice de l'obstétrique incite à la prudence et à la modestie. Si la mode actuelle centrée sur le périnée féminin donne un avantage à la ventouse, il n'en reste pas moins vrai qu'un instrument bien utilisé est celui dont on a l'habitude, c'est-à-dire, en général, celui avec lequel on a appris... Contrairement à la ventouse, un forceps ne tombe jamais en panne... Cette raison est suffisante pour justifier l'apprentissage des deux instruments. La balle est dans le camp des enseignants, qui, d'ailleurs, sont également souvent experts judiciaires. ■

## R É F É R E N C E S B I B L I O G R A P H I Q U E S

1. Achanna S, Monga D. Outcome of forceps delivery versus vacuum extraction - a review of 200 cases. *Singapore Med J* 1994 ; 35 (6) : 605-8.
2. Berthet J, Racinet C. Extractions instrumentales du fœtus. Editions techniques. *Encycl Méd Chir, Obstétrique*, 5-095 A10, 1993, 20 p.
3. Greis JB, Bieniarz J, Scommegna A. Comparison of maternal and fetal effects of vacuum extraction with forceps or cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 1981 ; 57 (5) : 571-7.
4. Jain V, Guleria K, Gopalan S, Narang A. Mode of delivery in deep transverse arrest. *Int J Gynaecol Obstet* 1993 ; 43 (2) : 129-35.
5. Johanson R. Choice and instrumental delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996 ; 103 (12) : 1270 ; discussion 1271.
6. Johanson RB. Ventouse or forceps ? *Br J Hosp Med* 1991 ; 46 (1) : 13.
7. Johanson RB, Rice C, Doyle M et al. A randomised prospective study comparing the new vacuum extractor policy with forceps delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1993 ; 100 (6) : 524-30.
8. Schaal JP, Ablassmaier BC, Maillet R, Agnani GR, Colette C. Aspects actuels de la dystocie d'engagement. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1986 ; 15 (1) : 79-86.
9. Schaal JP, Riethmuller D, Maillet R ed. *Mécanique et techniques obstétricales*. Montpellier, 1998.