

Le bassin et la pelvimétrie

- [Petit rappel sur le bassin](#)
- [Petit rappel sur la tête du bébé](#)
- [Le chemin du bébé dans le bassin](#)
- [L'adaptation du bassin au bébé \(et vice-versa\)](#)
- [La pelvimétrie, qu'est ce que c'est ?](#)
- [La pelvimétrie, outil de prédiction de la réussite d'une voie basse ?](#)

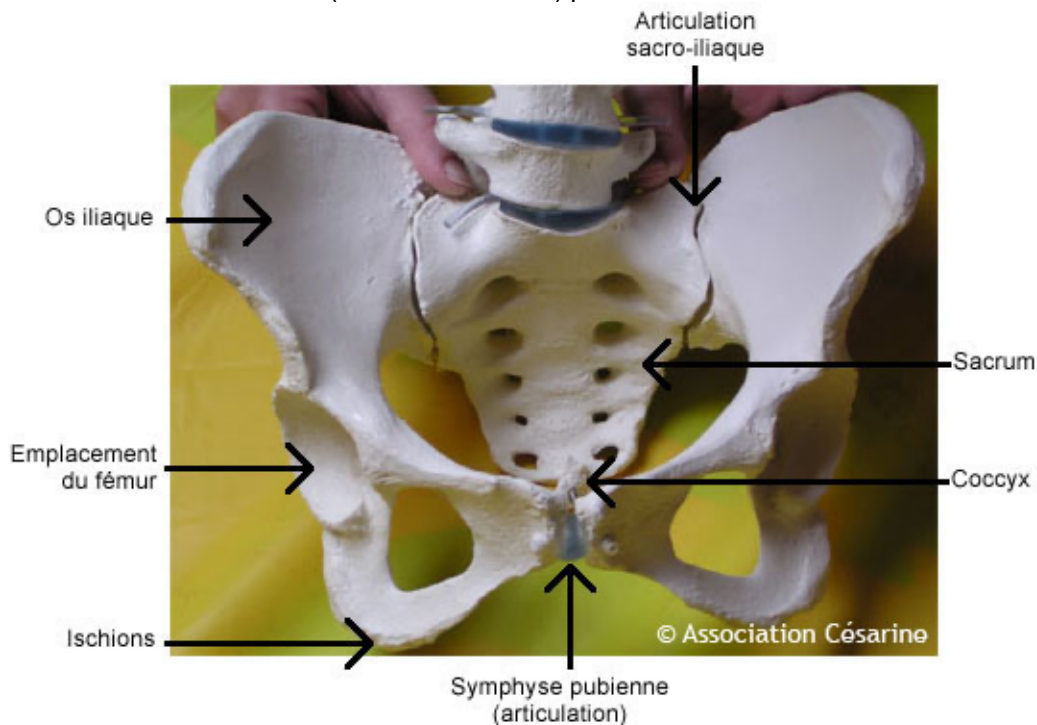
[retour](#) ^

Petit rappel sur le bassin

Le bassin est un ensemble d'os, mais aussi de ligaments.

Le bassin consiste principalement en 4 os : les deux os iliaques, le sacrum, et le coccyx, qui sont :

- Dans votre dos, attachés à la colonne vertébrale par un ensemble de ligaments;
- A l'avant, attachés ensemble au niveau de la symphyse pubienne;
- Les têtes des fémurs (les os des cuisses) pivotent dans le bassin.



© Association Césarine

Figure 1

Vous pouvez sentir ces os :

- A l'avant, au niveau du pubis : la partie osseuse sous les poils du pubis correspond à la symphyse pubienne ;
- Les os qui pointent au niveau de vos hanches sont le haut des os iliaques ;
- Les os que vous sentez sous vos fesses lorsque vous vous asseyez sont les ischions.

Pour plus de détails sur le bassin osseux vous pouvez consulter la [Wikipedia](#).

Le bassin paraît fixe à première vue, mais en réalité il n'en est rien : la symphyse pubienne et la jonction sacro-iliaque sont des articulations : les os bougent autour de leurs ligaments. Vous sentez ces mouvements par exemple :

- Lorsque vous effectuez une rotation des genoux (pieds en dedans / pieds en dehors)
- Lorsque vous remontez les genoux à la poitrine, ou plus généralement, effectuez une bascule du bassin (cambrer / décambrer le dos)

Pendant la grossesse, l'imprégnation hormonale détend les ligaments, ce qui a pour effet d'augmenter les degrés de mobilité du bassin.

Rappelons enfin cette évidence : l'aspect extérieur de votre bassin ("hanches larges" ou "hanches étroites") ne présume en rien de son aspect intérieur.

[retour](#) ^

Petit rappel sur la tête du bébé

La tête du bébé n'est pas une simple sphère, mais a une forme bien particulière. Selon la position de la tête du bébé, elle va présenter un plus ou moins grand périmètre.

Le plus petit périmètre est celui qui passe par le front et l'arrière de la tête (le *sous-occipito-bregmatique*) : c'est ce diamètre que vous présentez lorsque vous rentrez le menton pour enfiler un pull.

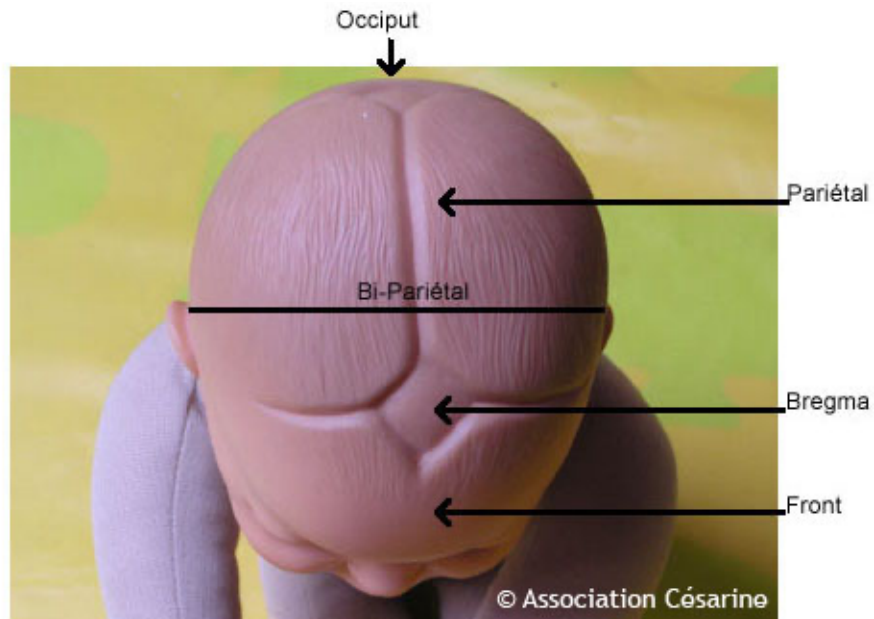


© Association Césarine

Figure 2

Le bébé va effectuer ce même mouvement de flexion afin d'engager le plus petit diamètre de sa tête dans le bassin de la mère. La tête du bébé peut parfois mal se fléchir, ce qui pourra l'empêcher de s'engager correctement.

L'autre dimension intéressante est le *bi-pariétal* qui correspond à la largeur de la tête du bébé au niveau des oreilles. Lorsque le bébé fléchit bien sa tête, c'est à ce niveau que se trouve la plus grande largeur qui devra franchir le bassin.



© Association Césarine

Figure 3

La tête du bébé n'est pas ronde : la longueur de la tête (du front à l'arrière) est bien plus importante que sa largeur (d'une oreille à l'autre). On peut également mesurer son périmètre crânien, qui correspond au tour de sa tête au niveau le plus large (le site [aly-abbara](#) présente un exemple de ces mesures par échographie)..

[retour](#)

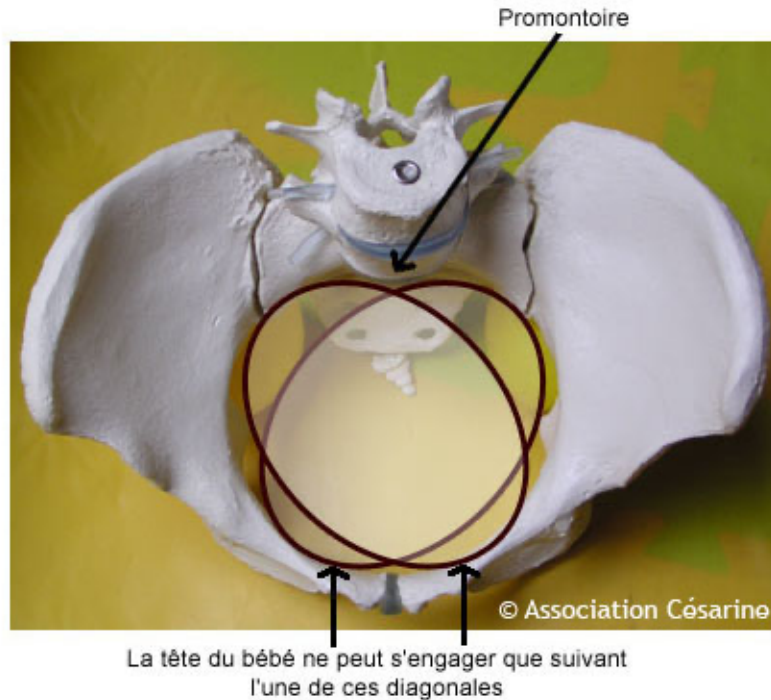
Le chemin du bébé dans le bassin

Le bassin n'est pas un simple tube cylindrique : pour le traverser, le bébé doit franchir trois détroits : le détroit supérieur, le détroit moyen, et le détroit inférieur. Le détroit moyen a globalement la forme d'un tuyau coudé, et correspond à la descente le long du sacrum. Le détroit supérieur (l'entrée du bassin) et inférieur (sa sortie) ne sont pas parallèles, le bébé doit s'enrouler autour de la symphyse pubienne. ^{[1][2]}

Le passage du détroit supérieur du bassin

Il correspond au passage entre la colonne vertébrale et la symphyse pubienne.

On voit sur la photographie que ce passage n'est pas sphérique, mais globalement en forme de coeur : la colonne vertébrale "empiète" sur l'ouverture du bassin, c'est ce qu'on appelle le "promontoire".



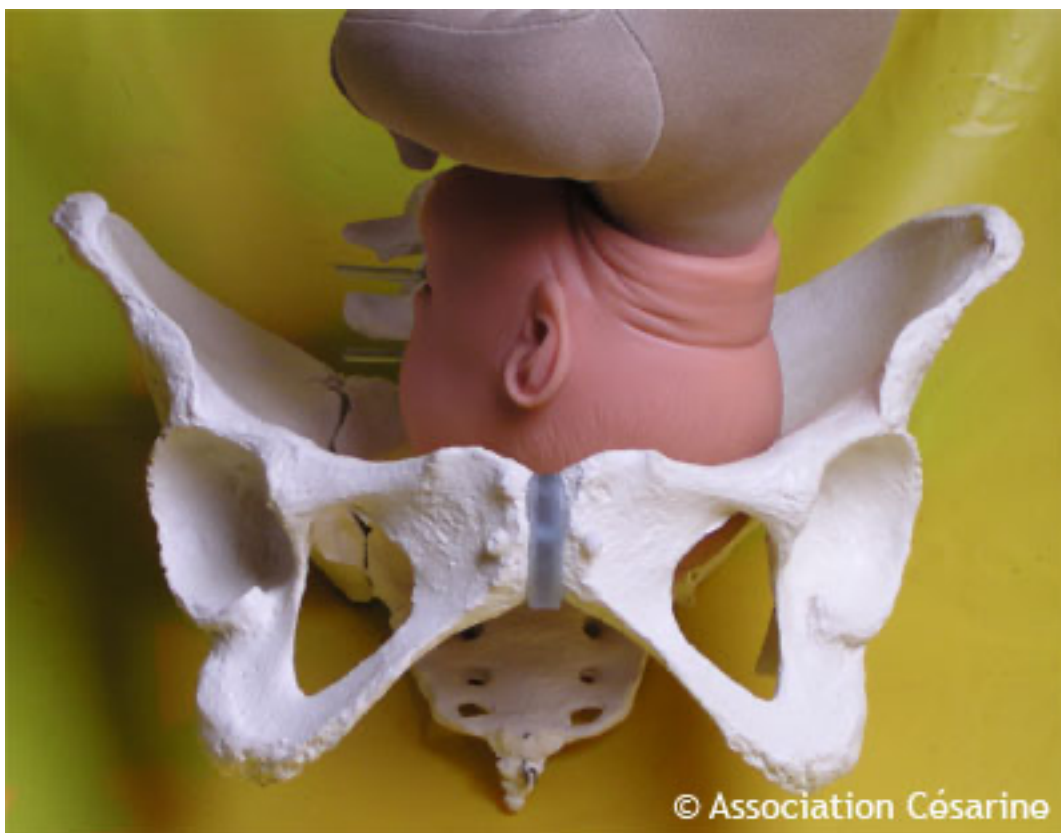
© Association Césarine

Figure 4

Du fait de cette excroissance, le bébé ne peut franchir ce détroit supérieur qu'en se positionnant en diagonale.

S'il se présente tête en bas et bien fléchie, il y a donc 4 positions possibles, selon que le bébé choisit la branche gauche ou droite du cœur, et qu'il se positionne l'arrière du crâne vers la symphyse pubienne ou vers la colonne vertébrale (en réalité il existe toute une variété d'engagements, par exemple si le bébé se présente par le siège ou la face).

L'engagement le plus fréquent est l'OIGA : occipito iliaque gauche antérieur, ce qui signifie que le bébé a son Occiput dans l'os Iliac Gauche, côté Antérieur (le côté de la symphyse pubienne) - il a donc le dos vers le côté gauche du ventre de la mère.



© Association Césarine

Figure 5

L'autre possibilité fréquente est l'OIDP, ce qui signifie que le bébé a son Occiput dans l'os Iliac droit, côté Postérieur, il a donc le dos vers le côté droit du dos de la mère. Les présentations dos en arrière sont notoirement plus douloureuses, ce sont les fameux "accouchements par les reins" car le bébé appuie sur la colonne vertébrale, et ce d'autant plus que la mère est allongée sur le dos.



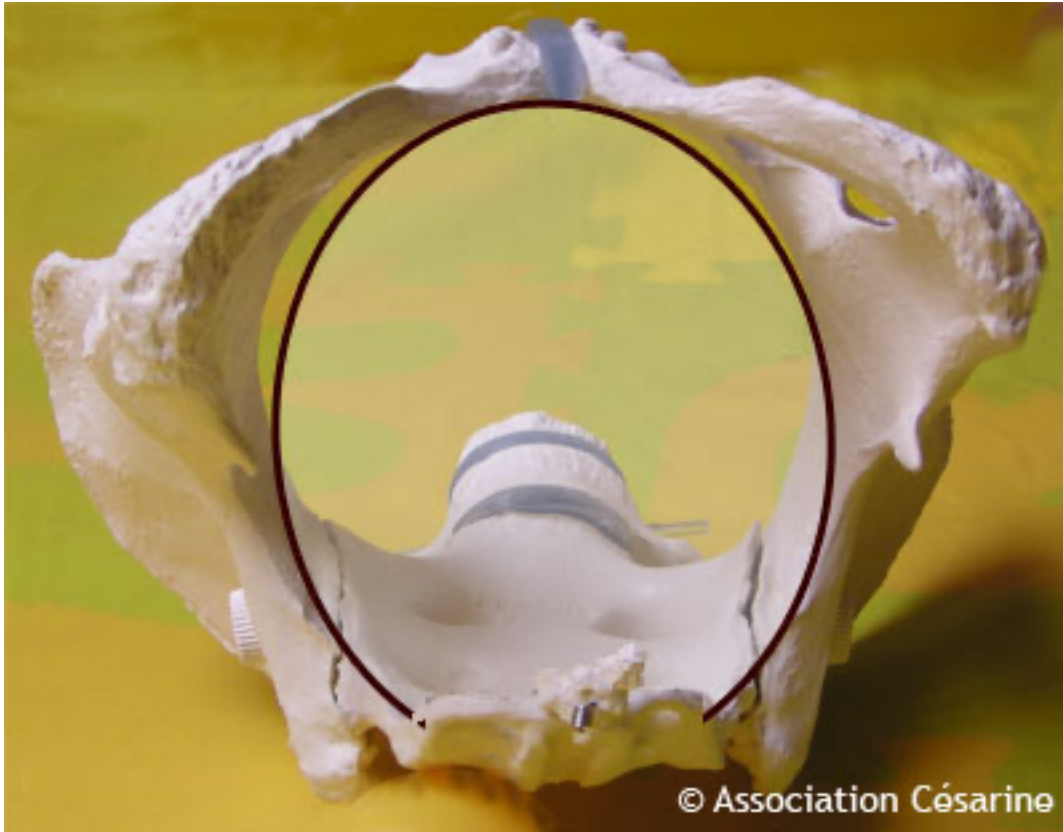
© Association Césarine

Figure 6

On notera que ces deux engagements, l'OIGA et l'OIDP, utilisent la même diagonale du bassin (cf. [Figure 4](#)).

Le passage des détroits moyen et inférieur du bassin

Ces détroits correspondent à la sortie du bassin. Le bébé doit franchir les épines du bassin, ces dernières représentent le plus petit diamètre du bassin dans le détroit médian. Pour ce faire, il doit effectuer une rotation pour se remettre dans l'axe du bassin : en effet le bassin, à ce niveau, est symétrique, et ne peut être franchi que si bébé a l'occiput vers la symphyse pubienne de la mère, ou vers sa colonne.



© Association Césarine

Figure 7

Le plus souvent , il choisira de placer sa tête avec l'occiput sur la symphyse pubienne (dos vers le haut si la mère est allongée) : il doit donc effectuer une rotation d'un huitième de tour si le bébé était en OIGA, une rotation de $3/8$ si le bébé était en ODP.



© Association Césarine

Figure 8

(N.B. : si un bébé en OIDP choisit d'effectuer la petite rotation d' $1/8$ de tour, il se retrouve avec l'occiput vers le sacrum de la mère, d'où le terme de "présentation en OS" : occipito-sacré. Dans les autres cas on parle de "présentation en OP", occipito-postérieur).

[retour](#)

L'adaptation du bassin au bébé (et vice-versa)

Un certain nombre de mécanismes entrent en jeu pendant l'accouchement, et permettent de faciliter le chemin décrit ci-dessus :

La mobilité des os iliaques (la nutation et la contre-nutation), et la rotation des fémurs

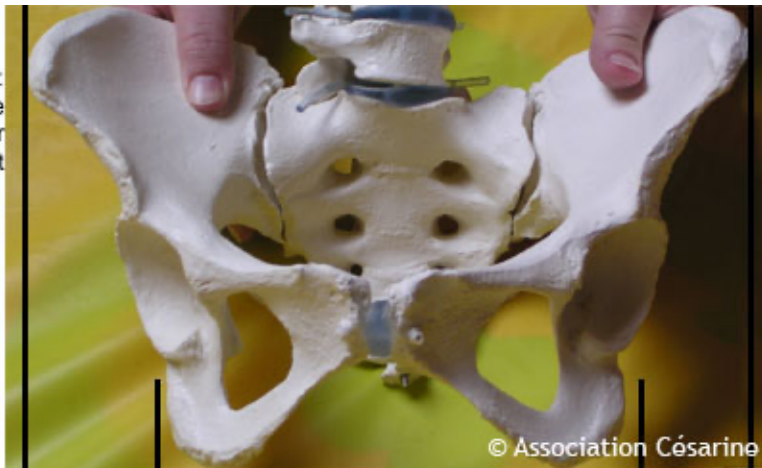
La contre-nutation est ce qui se produit lorsque vous pivotez les cuisses vers l'extérieur (position de type "grenouille") : les ischions se rapprochent et les ailes du bassin s'écartent. A l'inverse, la nutation s'obtient lorsque vous vous positionnez "les pieds en dedans" : les ischions s'éloignent et les ailes du bassin se rapprochent.

La position du bassin (cambré ou décambré) entre aussi en ligne de compte dans ce mouvement du bassin ; pour dé-cambrer (rétroversion) le bassin il suffit de plier les cuisses contre votre torse, à l'inverse, tendre les jambes cambrera votre dos (anté-version). Lorsque vous rétroversez le bassin, la symphyse pubienne remonte (vous pouvez sentir ce déplacement), les ischions se rapprochent et les ailes du bassin s'écartent (contre-nutation). C'est l'inverse lorsque vous cambrez le dos.

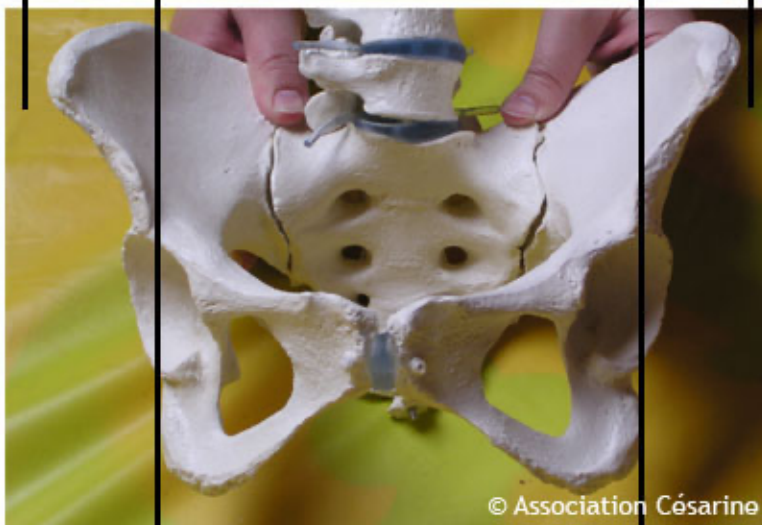
Vous pouvez expérimenter ces deux positions extrêmes :

- contre-nutation : cuisses tournées vers l'extérieur, bassin rétroversé
- nutation : bassin basculé en arrière, cuisses tournées vers l'intérieur.

contre-nutation :
les iliaques et le
détroit supérieur
s'ouvrent



nutation :
les ischions
s'ouvrent



© Association Césarine

Figure 9

Ces mouvements ont plusieurs effets :

- Le mouvement de contre-nutation a pour effet d'écarter la partie supérieure des os iliaques, et de rapprocher les os inférieurs. Cela permet de gagner de l'espace, pour favoriser le passage du bébé dans le détroit supérieur.
- Le mouvement de nutation a pour effet d'écarter les ischions et les épines sciatiques (en refermant le détroit supérieur). On peut ainsi favoriser le passage dans le détroit inférieur.
- Lorsque vous êtes cambrée, l'axe du bassin est incliné par rapport à l'axe de la tête du bébé, le diamètre disponible pour son passage lui semble donc plus petit. A l'inverse, lorsque vous dé-cambrez, le détroit supérieur du bassin tend à s'aligner avec l'axe de l'utérus.

L'asynclitisme

Une autre manière pour le bébé de gagner de l'espace, est de progresser en biais. Sa tête n'étant pas exactement sphérique, les oreilles correspondent au point le plus large, mais il est possible en inclinant la tête, de ne pas se présenter "directement" dans le bassin. Le plus souvent, c'est la mobilité du bassin de la mère qui permettra cette adaptation, plus que les mouvements du bébé lui-même.

Le modelage des os du crâne du bébé

Les os du crâne du bébé ne sont pas soudés entre eux, et peuvent se déformer dans une certaine mesure. Ainsi, le diamètre de la tête du bébé peut se réduire afin de favoriser son passage. La tête du bébé pourra se déformer en "pain de sucre" : elle paraîtra plus haute, et moins large.

Remarque sur ces mécanismes d'adaptation

Voir aussi...

Les positions d'accouchement sont le thème de la Semaine Mondiale pour l'Accouchement Respecté 2005

On remarquera que tous ces mécanismes sont possibles, dès lors que la mère dispose d'une certaine mobilité : imposer une position en décubitus dorsal (la mère est allongée sur le dos, les pieds dans des étriers) fige le bassin dans une position qui est loin d'être la meilleure : la mère est le plus souvent cambrée, le sacrum bloqué, et les cuisses écartées bloquent le détroit inférieur.

La position allongée sur le côté permet dans une certaine mesure à ces mécanismes de se mettre en œuvre (notamment en jouant sur la position de la jambe supérieure), mais en réalité, l'idéal est de changer de position en toute liberté suivant le déroulement du travail, en se basant sur vos sensations : si vous avez envie de vous mettre accroupie ou de serrer les jambes, c'est probablement que votre bébé en a besoin.

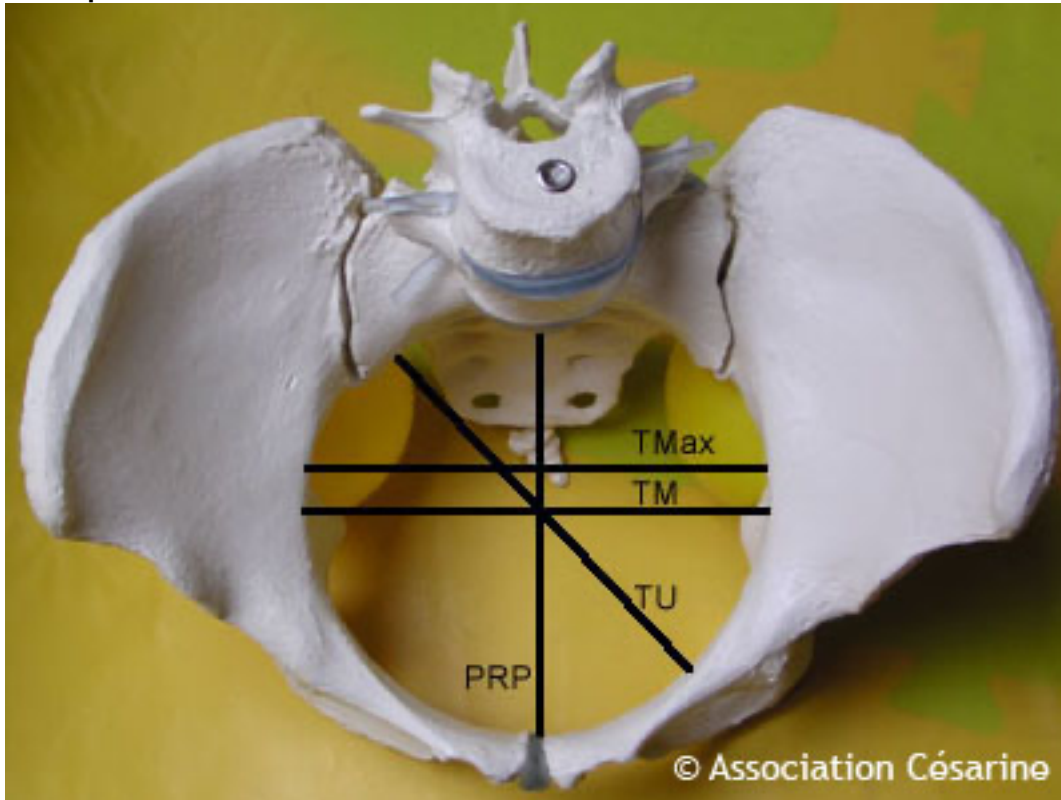
[retour](#)

La pelvimétrie, qu'est ce que c'est ?

Que mesure-t-on par la pelvimétrie ?

La pelvimétrie tente de mesurer les passages les plus étroits du bassin. Il s'agit en général des mesures suivantes :

Détroit supérieur :



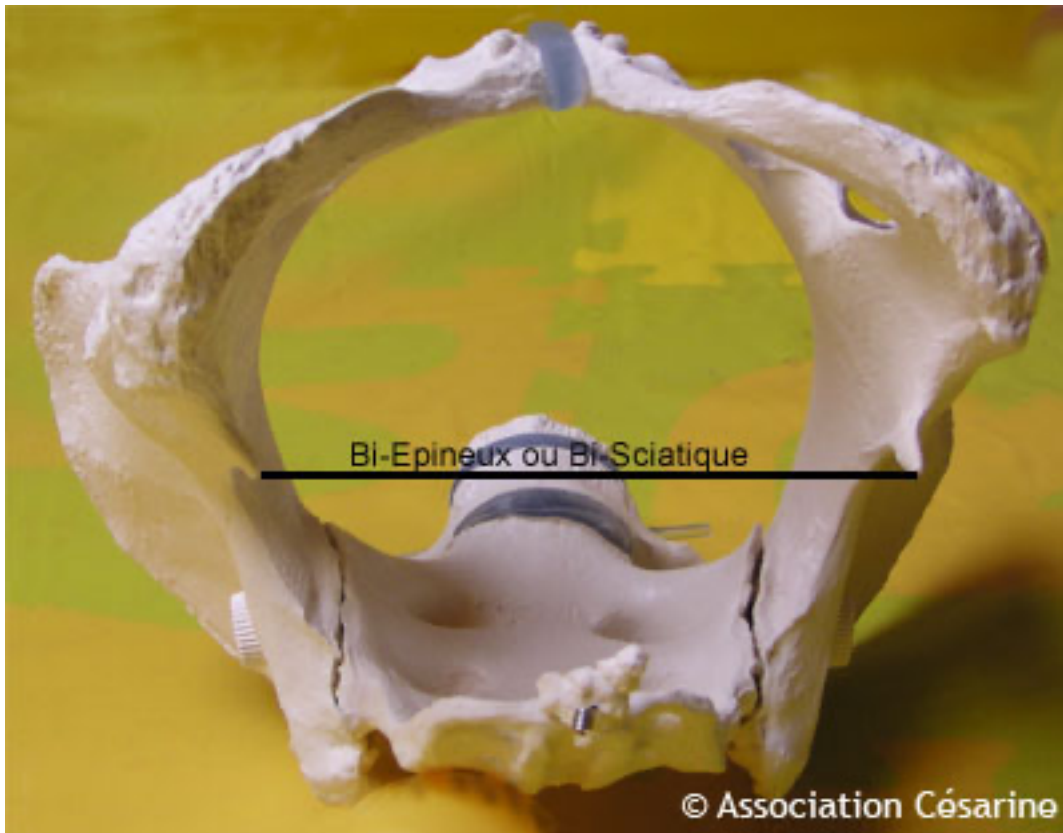
© Association Césarine

Figure 10

- Le **PRP** : promonto rétro pubien, correspond à l'espace disponible entre la symphyse pubienne et la colonne vertébrale. Parfois appelé **AP** : AntéroPostérieur.
- Le **TM** : diamètre transverse médian, correspond à la largeur du milieu du bassin

A noter que la somme de ces deux valeurs constitue l'indice de Magnin. Cependant, cet indice ne tient pas compte d'éventuelles spécificités du bassin, par exemple un bassin très large mais peu profond peut conduire à un excellent indice.

Détroit moyen / inférieur :



© Association Césarine

Figure 11

- Le **Bi Epineux** ou **Bi-Sciatique** : correspond à l'espace entre les épines sciatiques du bassin (détroit moyen)
- Le **Bi-Ischiatique** : correspond à l'espace entre les ischions (détroit inférieur, non représenté sur le schéma : voir par exemple [C@mpus Gynéco-obst](#))

Comment le mesure-t-on ? Est-ce précis ?

Il existe différentes techniques : radio, scanner ou IRM, par ordre de fiabilité (et de prix...) croissants. Voir pour plus de détails sur les techniques.

En ce qui concerne la précision, on peut noter que :

- Pour une radio-pelvimétrie : la radio du bassin procède par un calcul de type "règle de 3" (on mesure une règle, puis votre bassin, puis on calcule) : il est donc facile de se tromper. ^[4] a permis d'établir que pour une même mère, différents opérateurs trouvaient des mesures allant jusqu'à 1 cm d'écart, ou qu'un même opérateur pouvait trouver différentes mesures pour une même mère, notamment pour les mesures du détroit inférieur.
- Pour les scanners : la mesure est directe, cet inconvénient n'existe donc pas, mais la mère doit être placée de manière parfaitement symétrique sous peine d'erreurs de mesure. ^[4] montre que si la table du scanner est décalée, les mesures sont sur ou sous-estimées, et que même pour une position conforme aux recommandations du vendeur, une erreur aléatoire allant jusqu'à 6mm est possible. ^[5] arrive à des conclusions similaires, et ajoute que les variations sur le PRP sont de nature à faire douter de l'utilité de cette mesure.
- D'autre part, la pelvimétrie est en général effectuée avec la mère allongée sur le dos, jambes tendues. On a donc une photo du bassin, dans une position donnée. ^[6] a mesuré le bassin de femmes non enceintes, par IRM, dans différentes positions, et a constaté des différences suivant la position (couchée, à quatre pattes, accroupie), pour toutes les mesures sauf le DTM, les plus mauvaises mesures correspondant à la position couchée.

Quelles sont les valeurs typiques ?

Vous pouvez utilement consulter ces quelques liens qui se trouvent sur aly-abbara.com :

- La [Classification des bassins féminins en Obstétrique](#)
- [Pelvimétrie en Obstétrique](#), qui donne des valeurs typiques ou limites de certaines mesures.

Il est intéressant de noter que :

- Suivant les auteurs, la classification des bassins varie : ainsi d'après un auteur, le TM "normal" est au dessus de 115mm, pour un autre, le TM "moyen" est de 125mm.
- Une distinction est faite entre bassin "limite" et "bassin chirurgical" : une valeur "limite" ne devrait pas être, à elle seule, considérée comme pathologique, en d'autres termes, "limite" n'est pas synonyme de "trop étroit".
- L'indice de Magnin parle de "pronostic incertain", "médiocre", "mauvais"... mais jamais d'impossibilité. Cet indice n'a qu'une valeur statistique, et non pas absolue.

Rappelons également ce point de terminologie : **il ne faut pas confondre la moyenne et la norme**. Dire que la moyenne d'une mesure X chez les femmes est de 10cm, ne veut pas dire qu'une mesure de 9,8cm est "anormale".

La *moyenne* n'est - comme son nom l'indique - qu'une simple valeur moyenne, avec, par définition, des mères au dessus de cette valeur et des mères en dessous de cette valeur, sans que cela n'indique quoi que ce soit d'"anormal" pour elles.

La *norme* se définit plutôt comme un intervalle; par exemple, "95% des femmes ont une mesure X supérieure à 9cm" (et encore, on peut s'interroger sur l'"anormalité" des 5% restantes).

Ajoutons enfin qu'il ne semble pas exister de consensus international sur les valeurs "normales" de la pelvimétrie.

[retour](#) 

La pelvimétrie, outil de prédiction de la réussite d'une voie basse ?

De l'effet trompeur des chiffres

Il serait tentant d'appliquer une règle simple du type "si la tête du bébé est plus large que les mesures de la mère, alors l'accouchement par voie basse est strictement impossible".

Or, certaines femmes ont accouché par voie basse avec un indice de Magnin considéré comme très faible (certaines mères se sont même entendu dire, après un ou plusieurs accouchements faciles par voie basse, qu'étant donné leur pelvimétrie, on aurait dû les Césariser d'office), tandis que pour d'autres, leur bébé ne s'est jamais engagé malgré un Magnin indiquant un bassin large. Les choses ne sont donc pas aussi binaires.

Rappelons que la mesure de la pelvimétrie comporte les biais suivants :

- La mesure elle-même est sujette à des imprécisions;
- La pelvimétrie est en général effectuée avec la mère allongée sur le dos, jambes tendues - or les changements posturaux affectent les dimensions du bassin;
- L'impact des changements hormonaux, qui détendent les ligaments et augmentent donc la mobilité du bassin n'est, là non plus, pas évalué.

Quelques études sur la pelvimétrie et l'AVAC

Les études suivantes tentent d'estimer un lien entre les dimensions du bassin et les chances de succès d'un AVAC. Il paraît logique que ces résultats puissent être extrapolés à tous les accouchements...

Etudes concluant à l'inutilité de la pelvimétrie

- ^[1] conclut que "la pelvimétrie n'est pas nécessaire avant une épreuve de travail chez les femmes ayant subi une césarienne antérieure. Cela augmente le taux de césariennes, et est un mauvais indicateur de l'issue du travail". 55% des femmes du groupe témoin qui ont accouché par voie basse avaient en réalité une pelvimétrie telle que, dans le groupe césarienne préventive, elles auraient été césarisées.
- ^[2] conclut que "les différences d'APGAR entre les deux groupes ne sont pas significatifs, dans le groupe pelvimétrie le taux de césariennes était plus important, ce qui suggère que la pelvimétrie avant une épreuve de travail est d'un intérêt limité". L'étude séparait les mères en deux groupes : le groupe de contrôle (sans pelvimétrie), et un groupe "pelvimétrie + césarienne prophylactique" pour lesquels une césarienne était programmée si les résultats de la pelvimétrie étaient mauvais (28% des femmes). Le taux de césariennes en urgence du groupe de contrôle était de 21.8%, tandis que dans le

groupe "pelvimétrie", ce taux était de 23% - c'est à dire aucun gain, malgré les césariennes prophylactiques pratiquées dans ce groupe.

- [9] conclut que "bien que les mesures du bassin soient plus grandes chez les patientes ayant accouché par voie basse, l'incidence du succès des voies basses n'est pas reliée aux mesures du bassin. [...] Les résultats suggèrent que la pelvimétrie n'est pas nécessaire chez la majorité des patientes si le passé obstétrical et l'évaluation clinique sont en faveur d'une épreuve de travail réussie".
- [10] remarque que "la pelvimétrie était d'intérêt limité pour prédire le succès de l'essai de travail".
- [11] a étudié l'utilité d'une pelvimétrie post-césarienne, afin de déterminer la conduite à tenir pour les grossesses suivantes. Sur les 76 femmes avec un bassin jugé inadéquat, 51 ont tout de même accouché par voie basse. Sur les 83 femmes avec un bassin jugé normal, 61 ont accouché par voie basse. Les cas de rupture utérine se sont produits dans le groupe des femmes avec bassin normal. Les auteurs concluent que la pratique de routine de pelvimétrie post-natale devrait être abandonnée.
- [12] a analysé les mesures du bassin de 100 patientes césarisées, et les a comparées à l'issue de la grossesse suivante, et concluent une faible valeur prédictive.
- Pour finir, [13] effectue une revue de la littérature existante et conclut, entre autres, que « Parmi les patientes présentant un antécédent de césarienne, il n'existe qu'un seul essai randomisé ; celui-ci montre que la radiopelvimétrie antepartum est inutile avant une épreuve du travail, car elle est faiblement prédictive de l'issue de l'épreuve du travail et augmente le taux de césariennes. » et que « le seul essai randomisé ayant étudié l'utilité de la radiopelvimétrie sur la prédiction de la disproportion céphalopelvienne montre que la pelvimétrie présente une faible valeur prédictive sur l'issue de l'accouchement, n'a pas d'influence sur l'état néonatal et est pourvoyeuse de césariennes inutiles. »

Etudes concluant à l'utilité de la pelvimétrie

- [14] (étude française) conclut à l'utilité de la pelvimétrie pour "informer le patient des chances de succès d'un AVAC, et peut être utilisée pour optimiser le choix des patientes autorisées à entrer en travail". Les résultats cités sont de 58% d'AVAC réussis chez les femmes ayant un TM < 11.5 cm, ce pourcentage montant jusqu'à 80% pour les femmes ayant un TM > 12.5 cm.

Etudes concluant à l'inutilité de la comparaison fœtus - bassin

- [15] a étudié les dossiers de 51 patientes pour lesquelles on disposait de pelvimétrie et du poids du fœtus, pour essayer de trouver un indice fœtus / bassin permettant de distinguer les femmes ayant accouché par voie basse de celles ayant eu une césarienne. Les auteurs concluent que les dimensions du bassin et le poids du bébé ne fournissent pas de données suffisantes pour prédire l'issue du travail.
- [16] utilise un index fœtus / bassin pour confronter la taille du fœtus (mesuré par échographie à 38/39 SA) à celle du bassin (mesurée à 37 SA). Les résultats sont que 90 des 125 patientes avec un mauvais indice ont tout de même accouché par voie basse. Les auteurs concluent que cet indice a une faible valeur prédictive du succès d'un AVAC, et que cet indice n'a pas d'intérêt dans la pratique clinique.

Etudes concluant à l'utilité de la comparaison fœtus - bassin

- [17] compare le bi-pariétal du bébé à terme, avec la plus petite mesure du bassin : bi-épineux ou PRP. La différence entre ces deux valeurs (bassin - bébé) a été utilisée comme index : plus cet index est petit, plus la voie basse est difficile (index < 13mm), voire impossible (index < 9 mm). En revanche, pour les grands index, la corrélation avec le taux de succès de la voie basse s'estompe. Les auteurs concluent à l'utilité de cette mesure, pour proposer une césarienne itérative aux cas les plus flagrants de disproportion céphalo-pelvienne.
- [18] a effectué une IRM chez les mères tentant un AVAC après une césarienne pour disproportion céphalo-pelvienne, ainsi qu'une échographie pour relever les mesures du bébé. Les résultats n'ont été dévoilés qu'après l'accouchement. L'indice fœtus / bassin retenu a permis a posteriori de classer les mères dans 3 zones : échec de l'AVAC (0 succès / 2 mères), succès impossible à prévoir (5 mères), grandes chances de succès (5

succès / 6 mères). Les auteurs concluent que ces mesures permettraient d'améliorer la gestion des AVAC, en répartissant les patientes en différents groupes. Cependant cette étude ne se base que sur 11 AVACs au total.

- ^[19] utilise lui aussi un indice fœtus / bassin : lors de l'essai de voie basse, les 13 mères avec un mauvais indice ont toutes dû accoucher par césarienne, et 47 des 52 mères avec un bon indice ont accouché par voie basse (parmi les 5 échecs, 4 correspondaient à une présentation en OS). Les auteurs notent que l'estimation du poids seule, ou la pelvimétrie seule, ne permettent pas d'identifier la disproportion céphalo-pelvienne.

Autres études

- ^[20] a étudié les grossesses suivant une césarienne pour disproportion céphalo-pelvienne (des critères stricts ayant été donnés) : sur 40 femmes dans ce cas, 27 ont accouché par voie basse, dont 7 femmes avec un bébé plus gros que le précédent. Les auteurs concluent que la disproportion céphalo-pelvienne n'est pas une indication de césarienne itérative (cette étude ne fait pas mention de pelvimétrie mais est tout de même intéressante).

Remarques sur ces études

Les conditions d'accouchement des mères ne sont pas connues (en particulier, leur position : pouvaient-elles mettre en jeu les mécanismes décrits plus haut, ou étaient-elles allongées ?). On peut s'interroger sur les résultats que donneraient de telles études, notamment en comparant les taux de succès des AVACs des études citées, avec les 87% de succès de l'étude ^[21], pour lesquelles les mères étaient libres de leurs mouvements.

Bibliographie :

Blandine Calais-Germain (1999), Le périnée féminin et l'accouchement, Ed. Désiris. ISBN 2-90765336-9
Bernadette de Gasquet (2009), Bien être et Maternité, Ed. Albin Michel. 9782226187628

Références :

[1] [C@mpus Gynéco-Obst. Cours. Rotation](http://new.sfar.org/acta/dossier/archives/ca02/html/ca02_05/ca02_05.htm)http://new.sfar.org/acta/dossier/archives/ca02/html/ca02_05/ca02_05.htm
[intra-pelvienne - texte complet](#)

C@mpus Gynéco-Obst. Cours. Rotation intra-pelvienne. 2006. Le cours rotation intra-pelvienne est mis en ligne par TICEM - Nantes - pour l'enseignement de 3ème cycle en MTO.

[2] [C@mpus Gynéco-Obst. Cours. Canal pelvi-génital - texte complet](#)

C@mpus Gynéco-Obst. Cours. Canal pelvi-génital. 2006. Le cours canal pelvi-génital est mis en ligne par TICEM - Nantes - pour l'enseignement de 3ème cycle en MTO.

[3] [PubMed 12601187 - texte complet](#)

Keller TM, Rake A, Michel SC, Seifert B, Efe G, Treiber K, Huch R, Marincek B, Kubik-Huch RA. Obstetric MR pelvimetry: reference values and evaluation of inter- and intraobserver error and intraindividual variability. Radiology. 2003 Apr;227(1):37-43. Epub 2003 Feb 11.

[4] [PubMed 16635030](#)

Anderson N, Fenwick J, Wells J. Intrinsic measurement bias on computed tomography scout view is unpredictable: Computed tomography pelvimetry using a phantom. Australas Radiol. 2006 Apr;50(2):127-31.

[5] [PubMed 15845044](#)

Anderson N, Humphries N, Wells JE. Measurement error in computed tomography pelvimetry. Australas Radiol. 2005 Apr;49(2):104-7.

[6] [PubMed 12239066 - texte complet](#)

Michel, Sven C. A., Rake, Annett et al. MR Obstetric Pelvimetry: Effect of Birthing Position on Pelvic Bony Dimensions. Am. J. Roentgenol. 2002 179: 1063-1067.

[7] [PubMed 8518240](#)

Thubisi M, Ebrahim A, Moodley J, Shweni PM. Abstract Vaginal delivery after previous caesarean section: is X-ray pelvimetry necessary? Br J Obstet Gynaecol. 1993 May;100(5):421-4.

[8] [PubMed 11556010](#)

Abu-Ghazze YM, Barqawi R. An appraisal of computed tomography pelvimetry in patients with previous caesarean section. East Mediterr Health J. 2000 Mar-May;6(2-3):260-4.

[9] [PubMed 3582716](#)

Lao TT, Chin RK, Leung BF. Is X-ray pelvimetry useful in a trial of labour after caesarean section? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1987 Apr;24(4):277-83.

[10] [PubMed 3899089](#)

Ngu A, Quinn MA. Vaginal delivery following caesarean section. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1985 Feb;25(1):41-3.

[11] [PubMed 1883799](#)

Krishnamurthy S, Fairlie F, Cameron AD, Walker JJ, Mackenzie JR. The role of postnatal x-ray pelvimetry after caesarean section in the management of subsequent delivery. Br J Obstet Gynaecol. 1991 Jul;98(7):716-8.

[12] [PubMed 4035514](#)

Wright M. The value of X-ray pelvimetry in previous caesarean section pregnancies. S Afr Med J. 1985 Sep 14;68(6):409-11.

[13] [PubMed 17188014 - texte complet](#)

P. Rozenberg. Quelle place pour la radiopelvimétrie au XXIe siècle ? Gynecol Obstet Fertil. 2007 Jan ;35 (1):6-12.

[14] [PubMed 16602841](#)

Sibony O, Alran S, Oury JF. Vaginal birth after cesarean section: X-ray pelvimetry at term is informative. J Perinat Med. 2006;34(3):212-5.

[15] [PubMed 7468717](#)

- Jagani N, Schulman H, Chandra P, Gonzalez R, Fleischer A. The predictability of labor outcome from a comparison of birth weight and x-ray pelvimetry. *Am J Obstet Gynecol.* 1981 Mar 1;139(5):507-11.
- [16] **PubMed 12755531**
Wong KS, Wong AY, Tse LH, Tang LC. Use of fetal-pelvic index in the prediction of vaginal birth following previous cesarean section. *J Obstet Gynaecol Res.* 2003 Apr;29(2):104-8.
- [17] **PubMed 2061886**
Abitbol MM, Taylor UB, Castillo I, Rochelson BL. The cephalopelvic disproportion index. Combined fetal sonography and x-ray pelvimetry for early detection of cephalopelvic disproportion. *J Reprod Med.* 1991 May;36(5):369-73.
- [18] **PubMed 15284768**
Fox LK, Huerta-Enochian GS, Hamlin JA, Katz VL. The magnetic resonance imaging-based fetal-pelvic index: a pilot study in the community hospital. *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Jun;190(6):1679-85; discussion 1685-8.
- [19] **PubMed 1872337**
Thurnau GR, Scates DH, Morgan MA. The fetal-pelvic index: a method of identifying fetal-pelvic disproportion in women attempting vaginal birth after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 1991 Aug;165(2):353-8.
- [20] **PubMed 9794672**
Impey L, O'Herlihy C. First delivery after cesarean delivery for strictly defined cephalopelvic disproportion. *Obstet Gynecol.* 1998 Nov;92(5):799-803.
- [21] **PubMed 15516382**
Lieberman E, Ernst EK, Rooks JP, Stapleton S, Flamm B. Results of the national study of vaginal birth after cesarean in birth centers. *Obstet Gynecol.* 2004 Nov;104(5 Pt 1):933-42.