

Zeitschrift: Obstetrica : das Hebammenfachmagazin = la revue spécialisée des sages-femmes
Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband
Band: 117 (2019)
Heft: 7-8

Artikel: Définir le terme : histoire d'un calcul à plusieurs variables
Autor: Bonzon, Magali
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-948993>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Définir le terme: histoire d'un calcul à plusieurs variables

C'est à l'époque moderne que le calcul du terme de la grossesse est devenu une préoccupation. Depuis, les outils se sont affinés au gré des progrès de la médecine pour déterminer la durée d'une grossesse. Magali Bonzon, sage-femme, décrit les différentes variables progressivement prises en compte pour un calcul qui reste, aujourd'hui encore, incertain.

TEXTE:
MAGALI BONZON

A l'époque des homos sapiens, la naissance était considérée comme un événement imprévisible et variable, rythmé par les cycles de la nature; «chacun naît... en son temps», lorsqu'il est «mûr». Le déplacement de la terre autour du soleil et les cycles lunaires furent les premiers repères afin de comprendre le rythme des cycles menstruels féminins ainsi que la durée de la grossesse qui correspondait à 10 mois lunaires (St-Amant, 2015). Puis, à l'époque de l'Antiquité, la variation de la durée de la grossesse interpella Hippocrate qui fut l'un des premiers à définir la durée de la grossesse à 9 mois et 10 jours, soit 280 jours. Il soulignait que l'accouchement pouvait avoir lieu le plus communément dans le 10^e mois mais que cela pouvait se déclencher entre le 7^e mois et le début du 11^e mois (De Félice, 1774).

Hippocrate fut l'un des premiers à définir la durée de la grossesse à 9 mois et 10 jours, soit 280 jours.

16^e siècle: vers un concept normé

Ce n'est qu'au milieu du 16^e siècle que le besoin de savoir la durée d'une grossesse s'imposa. Le but étant d'une part de percer les secrets de la nature, d'autre part de sauvegarder «l'intérêt public» (Schmit, 1876). En effet, cela constituait un moyen d'avoir l'assurance de l'origine des héritiers, notamment pour des femmes veuves (Schwaighofer, 2015). Ainsi, la durée de la grossesse passa «d'un intervalle pendant lequel la naissance survient spontanément, à un concept normatif, à la recherche d'une durée optimale de la grossesse» grâce à un calcul mathématique (St-Amant, 2015). Selon Haller, Hermann Boerhaave (1668-1738), professeur de botanique et de médecine à l'Université de Leiden fut le premier à aborder le calcul du terme de la grossesse chez l'humain. Celui-ci souligna: «(...) de nom-

breuses expériences entreprises en France confirment ceci: pour cent grossesses, nonante-neuf arrivent à leur fin durant le neuvième mois: en comptant une semaine après les dernières menstruations et en ajoutant neuf mois de gestation à partir des dernières règles» [traduction libre] (1744, cité dans Baskett & Nagele, 2000).

19^e siècle: un calcul simple

En 1833, Franz Carl Naegele (1778-1851), professeur d'obstétrique à l'Université de Heidelberg, publia pour la première fois un exemple de calcul de terme présumé dans la deuxième édition de son Manuel d'accouchements à l'usage des élèves sages-femmes (1833, cité dans Loytved & Fleming, 2016). Ce calcul a été traduit en français par le docteur Schlesinger-Rahier en 1857: «Le jour plus ou moins probable de l'accouchement peut être calculé facilement, sans l'aide d'un calendrier: à partir de la dernière apparition des règles, on retranche de l'année trois mois, à partir du jour où le flux menstruel s'est manifesté pour la dernière fois; on ajoute ensuite sept jours, et le jour obtenu par ce calcul détermine la date de l'accouchement. Ainsi, par exemple, si les règles sont apparues la dernière fois le 10 juin, on retranche trois mois, et en y ajoutant sept jours, on trouve le 17 mars comme étant le jour présumé de l'accouchement» (Naegele, 1857, p. 132-133).

Date des dernières règles

C'est donc Franz Carl Naegele qui formalisa, il y a près de 200 ans, la durée moyenne de la grossesse à 280 jours, 10 mois lunaires, 10 cycles féminins de 28 jours, 9 mois solaires ou 40 semaines. Cette méthode prédomine toujours actuellement dans le monde germano-anglo-saxon et en Suisse (St-Amant, 2015). Or, ce calcul pose un certain nombre de questions.

Effectivement, il semblerait que Naegele et Boerhaave aient décrit le repère de la date des dernières règles (DDR) comme étant «à partir du jour où le flux menstruel s'est montré pour la dernière fois», alors qu'actuellement, la pratique prend comme repère la date du premier jour des dernières



Franz Carl Naegele (1778-1851)

règles. Baskett & Nagele (2000) décrivent que ce calcul aurait peut-être été mal interprété en prenant comme repère le premier jour des dernières règles au lieu de la fin de celles-ci. En outre, le curseur défini par Naegele suppose que tous les mois du calendrier grégorien durent 30,4 jours (Le Ray & Anselem, 2011). Cependant, une grossesse avec une DDR en mai dure 283 jours, alors que celle avec une DDR en mars ou avril dure 282 jours et celle de juillet et décembre 281 jours. Seule une DDR durant les sept autres mois aboutit à une grossesse de 280 jours. C'est pourquoi certains praticiens ajoutent simplement 280 jours à la DDR (Nguyen, 1999).

Variabilité du cycle menstruel féminin

D'autre part, ce calcul ne serait utilisable que pour les femmes qui auraient un cycle menstruel régulier de 28 jours. Ainsi, Darwish *et al.* (1994) relèvent que l'historique du cycle menstruel ainsi que sa durée seraient les paramètres les plus importants affectant la durée de la grossesse et il suggère d'ajouter ou soustraire au terme obtenu la différence de jours entre le cycle réel de la femme et les vingt-huit jours théoriques, en application du calcul de Naegele. Toutefois, cette explication sous-entend que l'ajout des 7 jours dans la prescription de Naegele correspondrait à des jours de cycles menstruels. Or, selon la définition théorique du cycle féminin, il y aurait 14 jours entre la DDR et l'ovulation, ce qui

confirmerait l'hypothèse que le calcul débuterait plutôt à la fin des menstruations. Depuis son élaboration il y a 200 ans, les connaissances quant au fonctionnement du cycle menstruel de la femme ont évolué et le calcul basé sur la DDR se heurte à plusieurs contradictions et marges d'erreur significatives. En 1929, Hermann Knaus, médecin autrichien, précise que l'ovulation se fait exactement 15 jours avant les menstruations et au jour 14 dans un cycle régulier de 28 jours (Nofziger, 1998). Depuis, il a été relevé que seulement 10% des femmes avec un cycle régulier de 28 jours ovulent au 14^e jour. Johnson *et al.* 2011, dans leur étude de cohorte étudiant des cycles menstruels allant de 23 à 39 jours chez 52 femmes, constatent que l'ovulation peut avoir lieu entre le 9^e et le 30^e jour du cycle, et que le jour médian d'ovulation chez les femmes serait le 16^{ème} jour (Johnson *et al.*, 2011). Par ailleurs, il existerait une variation de la durée du cycle menstruel d'une femme d'approximativement 7 jours, due à la durée variable de la phase folliculaire (Johnson *et al.*, 2009; Creinin *et al.*, 2004).

Quels repères pour le début d'une grossesse?

Les repères concrets permettant d'apprécier le début de la grossesse sont également imprécis. La fiabilité quant au report de la période des dernières règles indiquées par les femmes a été évaluée à 32% (Geirsson & Busby-Earl, 1991). Aussi, il est observé que dans 15% des grossesses, la présence d'un saignement lors de la nidation, pourrait être confondu avec la DDR (Marschall & Raynor, 2014). Le jour du rapport sexuel n'est également pas un bon outil de datation. Effectivement, selon Coad & Dunstall (2012), la durée de vie d'un ovocyte est de 6 à 24 heures et celle des spermatozoïdes peut aller jusqu'à 5 jours. Cela signifie que la «fenêtre de fertilisation» se situe entre quatre et cinq jours environ avant l'ovulation (Wilcox *et al.*, 1995). Ainsi, tous ces éléments peuvent modifier la date du terme présumé de plusieurs jours voire semaines.

Echographie de datation

Depuis le début des années 1970, le calcul du terme est confirmé par une biométrie fœtale faite par une échographie à l'ultrason (US) entre 11 1/7 et 13 6/7 semaines d'aménorrhée (SA). Cette méthode est

L'ovulation peut avoir lieu entre le 9^e et le 30^e jour du cycle, et le jour médian d'ovulation chez les femmes serait le 16^e jour.

considérée comme étant la plus précise (Mahendru *et al.*, 2012). Ainsi, la pratique actuelle accorderait une plus grande valeur à la datation échographique et tiendrait moins compte de la diversité biologique pour l'utilisation d'un schéma logicomathématique universel (St-Amant, 2015). Toutefois, certains auteurs s'accordent à dire que l'échographie de datation a également un taux d'erreur important, dû à l'imprécision des mesures qui peuvent différer entre chaque opérateur et au fait que chaque fœtus ne grandit pas exactement à la même vitesse (Mahendru *et al.*, 2016, Axell *et al.* 2004). Effectivement, Mahendru *et al.* (2012), ont observé qu'il y a un impact entre la période de l'ovulation et de la nidation sur l'évaluation de l'âge gestationnel par la mesure de la longueur crânio-caudale (LCC) durant l'échographie du premier trimestre. Ils ont constaté que le *timing* de l'ovulation et de la nidation influençait fortement la taille du fœtus entre 10 et 14 SA: une ovulation retardée aurait pour conséquence une LCC plus petite contrairement à une ovulation avancée qui produirait une LCC plus grande. Dans ces cas-là, la datation faite à partir de la DDR serait biaisée. En outre, l'intervalle entre l'ovulation et la nidation du blastocyste a été estimé entre 8 et 10 jours chez 84% des femmes et pourrait même aller jusqu'à 11 jours; période à partir de laquelle l'hormone beta-HCG est détectable dans le sang et les urines de la femme (Wilcox *et al.* 1999). Dès lors, connaître avec exactitude le jour de l'ovulation ou de la fécondation ne permet pas d'évaluer de manière sûre le début de la grossesse (Mahendru *et al.*, 2016). Ainsi, la formule Hadlock communément utilisée afin de prédire l'âge gestationnel grâce à la mesure de la LCC à 10 semaines de gestation, comporte une marge d'erreur de $\pm 8\%$ ($\pm 5,5$ jours) avec un intervalle de confiance à 95% (Hadlock *et al.*, 1992). Par conséquent, la Société suisse de gynécologie et d'obstétrique

(SGGO) indique dans sa directive clinique de conserver le terme calculé à l'aide du calcul de Naegele, si l'ultrason donne une date dans une fenêtre de temps de ± 5 jours (Weiss, 2015).

Durée de la grossesse

La durée de la grossesse de l'espèce humaine serait celle qui connaît le plus de variations parmi les mammifères (Coad & Dunstall, 2012). Mongelli *et al.* (1996) notent que seulement 4% des femmes accouchent spontanément le jour du terme présumé et 70% des accouchements auraient lieu à ± 10 jours du terme présumé. En regard de cette variabilité, il est défini qu'une grossesse est à terme entre 37 0/7 et 41 6/7 SA (Weiss, 2015). La date fixée à 40 SA n'est autre que la date présumée de l'accouchement.

Seulement 4% des femmes accouchent spontanément le jour du terme présumé.

Qui dit calcul de terme, dit «échéance». Bien que la définition du terme ait été annoncée entre 37 0/7 et 41 6/7 SA, on observe depuis quelques décennies un «glissement qui en est venu à faire correspondre dans les esprits la date présumée de l'accouchement à une date limite au-delà de laquelle la femme est «en retard» [...] après 40 SA, l'attente n'a plus de raison d'être» (St-Amant, 2015).

Au-delà du terme

La littérature scientifique est divergente à ce sujet. Rydahl *et al.* (2018), dans leur revue systématique comparent les issues néonatales et maternelles entre un déclenche-

ment routinier des grossesses à bas risque entre 41 0/7 et 41 6/7 SA versus 42 0/7 et 42 6/7 SA. Ils soulignent que la provocation avant le terme dépassé serait statistiquement associée à une augmentation d'issues néonatales et maternelles négatives. A contrario, Grobman et Caughey (2019), concluent dans leur méta-analyse qu'un déclenchement électif de grossesse à bas risque à 39 0/7 SA diminuerait de manière significative les issues maternelles et néonatales négatives (voir aussi p. 60).

La SGGO indique dans sa directive clinique que plus de 40% des femmes accoucheraient après le terme présumé et recommande une provocation médicamenteuse dès 41 0/7 SA et au plus tard à 41 3/7 SA car cela diminuerait la mortalité périnatale, le risque de syndrome d'aspiration méconial, un poids de naissance supérieur à 4000 g et l'obligation de recourir à la césarienne (Gülmezoglu, 2012 cité dans Weiss 2015). Lors de grossesses à bas risque la SGGO évoque la possibilité, si les parents le souhaitent, de prolonger la grossesse jusqu'à 41 6/7 SA sous surveillances tous les 2 jours. Dès 42 0/7 SA, l'accouchement doit être déclen-

ché artificiellement par voie médicamenteuse (Weiss, 2015). Pourtant, le déclenchement de l'accouchement de grossesse à bas risque n'ayant pas atteint 42 0/7 SA représente également des risques pour la mère et le fœtus (Rydahl *et al.*, 2018), d'où l'importance de le proposer au bon moment.

Que faire en pratique?

Le calcul du terme selon le calcul de Naegele est un outil de référence dans la pratique actuelle et tout au long de la grossesse. Même si ce calcul est de manière routinière vérifié par un ultrason de datation au premier trimestre, la durée de la grossesse est très variable. Les techniques afin d'identifier la date présumée du terme ne sont pas complètement fiables au vu des différents paramètres biologiques propres à chaque femme. De ce fait, le terme présumé peut être sous- ou surévalué et engendrer des prises en charge inadaptées.

L'idéal serait de tenir compte du récit de la femme, en effectuant une anamnèse approfondie afin d'avoir le maximum d'informations sur la durée de son cycle, la fréquence

des rapports sexuels, l'éventuel utilisation de tests d'ovulation qui sont de plus en plus communs. Compiler ensuite toutes ces informations et les pondérer avec le contrôle de datation de l'US. Et dans le cas de grossesse à bas risque, proposer une surveillance personnalisée et rapprochée jusqu'à 42 0/7 SA en fonction du contexte global de la femme et de sa grossesse. ◉

AUTEURE



Magali Bonzon,

sage-femme, Master européen en sciences sage-femme, maître d'enseignement à la haute école de Santé Vaud, Lausanne.

Références

- Axell, R. G., Gillett, A., Pasupathy, D., Chudleigh, T., Brockelsby, J., White, P. A. & Lees, C. C. (2014)** Accuracy of nuchal translucency measurement depends on equipment used and its calibration. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 44(1), 31-37.
- Baskett, T. F. & Nagele, F. (2000)** Naegele's rule: a reappraisal. *Br J Obstet Gynaecol*; 107(11), 1433-1435.
- Caughey, A. B., Stotland, N. E., Washington, A. E. & Escobar, G. J. (2009)** Who is at risk for prolonged and postterm pregnancy? *Am J Obstet Gynecol*; 200.
- Coad, J. & Dunstall, M. (2012)** *Anatomy and physiology for midwives*. Edinburgh, Grande-Bretagne: Churchill Livingstone Elsevier (3^e éd.).
- Creinin, M. D., Keverline, S. & Meyn, L.A. (2004)** How regular is regular? An analysis of menstrual cycle regularity. *Contraception*; 70(4), 289-292.
- Darwish, N. A., Thabet, S. M., Abdoul Nasar, A. L., El Sharkawy, S. & El Tamamy, M. N. (1994)** Modified Nagele's Rule for determination of the expected date of delivery irrespective of the cycle length. *Med. J. Caira Univ.*; 62(1), 39-47.
- De Félice, B. F. (1774)** *Encyclopédie ou dictionnaire universel raisonne des connaissances humaines mis en ordre par M. De Felice (volume 32)*. MDCCXXIV: Yverdon.
- Geirsson, R. T. & Busby-Earle, R.M. (1991)** Certain dates may not provide a reliable estimate of gestational age. *Br J Obstet Gynaecol*, 98, 108-109.
- Grobman, W.A. & Caughey, A. B. (2019)** Systematic Review Elective induction of labor at 39 weeks compared with expectant management: a meta-analysis of cohort studies. *The American Journal of Obstetrics & Gynecology*; 1-7.
- Hadlock, F.P., Shah, Y.P., Kanon, D.J. & Lindsey, J.V. (1992)** Fetal crown-rump length: reevaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real-time US. *Radiology*; 182(2), 501-505.
- Johnson, S. R, Shaw, R., Parkinson, P., Ellis, J., Buchanan, P. & Zinaman, M. (2011)** Home pregnancy test compared to standard-of-care ultrasound dating in the assessment of pregnancy duration. *Curr Med Res Opin*; 27(2), 393-401.
- Johnson, S.R., Miro, F., Barrett, S. & Ellis, J. E. (2009)** Levels of urinary human chorionic gonadotrophin (hCG) following conception and variability of menstrual cycle length in a cohort of women attempting to conceive. *Curr Med Res Opin*; 25(3), 741-748.
- Le Ray, C. & Anselem, O. (2011)** Comment définir la date présumée de l'accouchement et le dépassement de terme? *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*; 40, 703-708. doi:10.1016/j.jgyn.2011.09.005
- Loytved, C. A. L. & Fleming, V. (2016)** Naegele's rule revisited. *Sexual & Reproductive Healthcare*; 8, 100-101. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2016.01.005>
- Mahendru, A. A., Wilhelm-Benartzi, C. S., Wilkinson, I. B., McEniery, C. M., Johnson, S. & Lees, C. (2016)** Gestational length assignment based on last menstrual period, first trimester crown-rump length, ovulation, and implantation timing. *Arch Gynecol Obstet*; 294, 867-876. doi:10.1007/s00404-016-4153-3.
- Mahendru, A. A., Daemen, A. & Everett, T. R. (2012)** Impact of ovulation and implantation timing on first-trimester crown-rump length and gestational age. *Ultrasound Obstet Gynecol*; 40(6), 630-635.
- Marshall, J. E. & Raynor, M. D. (Éds) (2014)** *Myles Textbook for Midwives*. Oxford, Grande-Bretagne: Churchill Livingstone Elsevier (16^e éd.).
- Mongelli, M., Wilcox, M. & Gardosi, J. (1996)** Estimating the date of confinement: Ultrasonographic biometry versus certain menstrual dates. *Am J Obstet Gynecol*; 174, 278-281.
- Naegele, F.C. (1857)** Manuel d'accouchements à l'usage des sages-femmes. 3^e éd. rev. et augm. par J. Jacquemier. Traduction française par M. Schlesinger-Rahier, Paris: Germer Baillière.
- Nguyen, T.H., Larsen, T., Engholm, G. & Møller, H. (1999)** Evaluation of ultrasound-estimated date of delivery in 17.450 spontaneous singleton births: do we need to modify Naegele's rule? *Ultrasound Obstet Gynecol*; 14 (1), 23-28.
- Nofziger, M. (1998)** *Signs of fertility: the personal science of natural birth control*. Deatsville, USA: MND Publishing, Inc. (2^e éd.).
- Rydahl, E., Eriksen, L. & Juhl, M. (2018)** Effects of induction of labor prior to post-term in low-risk pregnancies: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*; 16(0),1-38. doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003587.
- Schwaighofer, E-M. (2015)** L'art de donner naissance à terme. *Sage-femme.ch*; 3, 4-11.
- St-Amant, S. (2015)** Naît-on encore? Réflexions sur la production médiacale de l'accouchement. *Recherche Familiale*; 1(12), 9-25. www.cairn.info
- Schmit, A. (1876)** *Des grossesses prolongées*. Paris: V.-A. Delahaye et Cie.
- Weiss, E. (2015)** *Directive clinique: prise en charge de la grossesse prolongée et du terme dépassé*. Traduction française par Florence Germique. www.sggg.ch
- Wilcox, A. J., Baird, D. D. & Weinberg, C. R. (1999)** Time of implantation of the conceptus and loss of pregnancy. *N Engl J Med*; 340(23), 1796-1799.
- Wilcox, A. J., Weinberg, C. R. & Baird, D. D. (1995)** Timing of sexual intercourse in relation to ovulation. *N Engl J Med*; 333(23), 1517-1521.