

Qui doit faire les échographies pendant la grossesse ?

Y. Ville*

Responsable de l'enseignement de l'échographie en gynécologie-obstétrique, université Paris-V-René-Descartes,
12, rue École de Médecine 75006 Paris, France

La réponse paraît très simple : celui qui sait faire une échographie obstétricale. Cependant, cette réponse, pour aussi justifiée et pertinente qu'elle soit risque de faire naître quelques malentendus et nécessite une explication de texte plus élaborée en tentant de répondre à deux questions subsidiaires :

- que doit être en France en l'an 2000 une échographie obstétricale ? ;
- quel savoir faire doit-t-on attendre de l'opérateur réalisant l'examen ?

Un examen adapté au terme, au risque génétique et obstétrical de la grossesse. L'examen échographique n'est donc pas un examen monomorphe qui se limite au contrôle de l'activité cardiaque fœtale et de la présentation associée à une mesure de quelques diamètres fœtaux exprimés eux-mêmes en semaines d'aménorrhée (SA) ; c'est ainsi qu'un fœtus pourrait avoir une tête de 20 semaines avec un ventre de 22 SA et un fémur de 19 SA. Cet « examen » lorsqu'il est réalisé ainsi, l'est souvent à n'importe quel terme. Il prétend lorsqu'il est accompagné d'un examen sommaire du pôle céphalique, des quatre cavités cardiaques, de l'estomac, de la paroi abdominale et des trois segments des quatre membres, devenir un « examen morphologique ». L'examen du placenta qui est au mieux antérieur ou postérieur et un Doppler d'une artère ombilicale en font tout aussi abusivement une « échographie de croissance » au cours de laquelle... *un examen morphologique n'a pas pu être réalisé en raison de la présentation et du terme avancé...*

Ceci n'est pas une consultation d'échographie mais tout au plus une échographie de consultation obstétricale, prolongement de l'examen clinique, à la condition qu'elle ne soit pas côtoyée.

Je n'aborderai que brièvement deux développements pourtant passionnants de l'échographie pendant la grossesse que sont l'échographie de consultation et l'échographie-plaisir des futurs parents. Leurs développements sont inéluctables et doivent être encadrés et évalués.

Le premier nécessite une petite révolution technologique et une grande révolution culturelle. En effet, pour être réalisées dans de bonnes conditions, les consultations d'échographie doivent être réalisées au bon terme. La grossesse donne souvent lieu à de nombreuses consultations au cours desquelles impatience toujours, incertitude souvent et anxiété parfois se disputent de bonnes et de mauvaises indications de consultations d'échographie. Un accès plus libre à l'échographie de consultation pour souhaitable qu'il paraisse, devrait cependant obéir à une réalité économique ainsi qu'à un apprentissage de tous les intervenants de la consultation prénatale (CPN) : médecins spécialistes, non spécialistes et sages-femmes. La révolution technologique est en marche, avec le développement d'appareils d'imagerie ultrasonore aux capacités limitées et pourquoi pas bientôt adaptées, voire dédiées à la CPN. Cette évolution technologique, si elle veut être suivie d'une évolution médicale devra suivre une réalité économique en proposant des outils utiles et peu coûteux pour la CPN où la reconnaissance et la mesure automatiques de signaux devrait jouer un rôle important.

L'échographie-plaisir des parents est légitime, son coût ne doit pas pour tout autant être supporté par la société. Elle devrait être un acte non-médical, réalisé en dehors des consultations d'échographie obstétricales, et produire des images dont l'absence de valeur médicale devrait être affirmée par l'opérateur, reconnue par le législateur et acceptée par les futurs parents. Qui devrait

*Correspondance et tirés à part.

la réaliser ? Des artistes, qui ne manquent pas dans notre pays, et comme on le sait, les goûts et les couleurs, ça ne se discute pas.

Revenons au sujet principal de cet éditorial. Les examens échographiques de la grossesse, ou consultations d'échographie obstétricale, sont actuellement (mais pour combien de temps encore ?) au nombre de trois au maximum pour une grossesse normale.

Un premier examen doit avoir lieu entre 11 et 14 SA. Il s'attache à préciser le nombre d'embryons, leur vitalité et leur âge biométrique, la chorionicité et l'amnionité d'une grossesse multiple. Enfin l'examen anatomique fœtal se doit de vérifier l'absence d'anomalies majeures telles que l'acrânie-exencéphalie, l'holoprosencéphalie alobaire, les anomalies de paroi et l'absence d'un segment de membre. Il se doit probablement également maintenant, et après information de la patiente, de mesurer l'épaisseur de la clarté nucale [1]. Cette mesure simple doit être bien faite ! ceci n'est pas une évidence ni un paradoxe. En effet cette échographie est trop souvent celle que l'« on fait soi-même », qui que l'on soit et quelle que soit sa pratique de l'échographie, sans grand risque, pense-t-on puisqu'il existerait un garde-fou, le Joker, de l'échographie du deuxième trimestre que l'on adressera à son « Champion ». Or cet examen est celui pour lequel l'absence de contrôle de qualité en échographie est le plus criant et pourtant le plus facile à établir, et nous reviendrons sur cet aspect fondamental de la discussion. Un examen échographique du premier trimestre n'est pas un examen concluant à *...une grossesse unique ou gémellaire évolutive dont l'âge gestationnel est compatible avec les dernières règles et dont la clarté nucale est normale...*

Une mauvaise datation, une absence de caractérisation de la chorionicité et une mauvaise mesure de clarté nucale peuvent avoir des conséquences dramatiques ou induire une iatrogénie qui ne pourront pas être évitées par l'examen suivant. Des mesures et des clichés sélectionnés et lisibles par tout autre que l'examineur doivent être fournis.

Enfin cet examen est plus qu'un examen échographique, c'est une véritable consultation de conseil génétique et de dépistage du risque obstétrical.

L'échographie du deuxième trimestre devient un élément important de l'évaluation du risque obstétrical autant qu'un examen morphologique de plus en plus détaillé. Il importe donc que le prescripteur tout autant que l'opérateur soient informés du niveau de risque génétique et obstétrical de « leur » patiente commune.

La programmation de l'examen doit donc probablement être plus tardive que les traditionnelles « 20 semaines », plutôt à 22-23 SA. Ce retard n'est bien entendu acceptable que si les anomalies fœtales majeures ont pu être éliminées par l'examen de 12 SA et par conséquent si la première échographie a été correctement réalisée. On ne trouve en effet que ce que l'on cherche et il est indéniable que la technologie disponible permet de rechercher et de voir de plus en plus de choses, à condition qu'elles soient recherchées à un stade de développement adéquat et que l'opérateur en connaisse l'existence et les aspects échographiques normaux et anormaux. Il en va ainsi du cœur comme du cerveau fœtal ; du croisement des gros vaisseaux comme du corps calleux ou de la gyration du cerveau. L'intérêt de la composante fonctionnelle de l'examen est également maintenant bien établie dans les populations à haut risque de prématurité par la mesure de la longueur du col [2] ; ainsi que par l'évaluation du risque vasculaire par la mesure des flux Doppler des artères utérines [3]. En revanche la « gadgétisation » de l'examen dans une population à bas risque par la couleur, la mesure des os propres du nez ou le compte des paires de côtes n'en fait pas pour autant un examen de référence.

L'échographie du troisième trimestre voit sa pérennité menacée. Bien que cette question ne soit pas posée dans cette tribune on peut cependant s'interroger sur l'aspect passionnel qui mène le débat entre les tenants de son inutilité pour les patientes à bas risque, et ceux lui vouant une confiance aveugle (!) dans le dépistage de la souffrance fœtale chronique et de certaines malformations en particulier cardiaques ou cérébrales. Les premiers, forts de l'analyse d'une littérature en décalage complet avec l'obstétrique moderne, ne peuvent que constater l'utilisation trop souvent navrante de cet examen dans notre pays. En effet, comme l'échographie du premier trimestre, cette échographie est trop souvent cotée sans que le cahier des charges soit rempli. La vitalité fœtale, qui sera aussi certainement confirmée par l'interrogatoire, une biométrie qui lorsqu'elle est approximative, est moins performante que la mesure de la hauteur utérine pour dépister le RCIU ou la macrosomie ; et une étude de l'anatomie du cœur et du cerveau trop souvent bâclée car « ...impossible en raison des conditions techniques... » imposent la conclusion tout à fait navrante que cet examen, réalisé dans ces conditions, est décidément bien inutile [4, 5].

Doit-on se satisfaire de ce fatalisme et de cette médiocrité ? Si la réponse est oui, alors qu'importe qui doit réa-

liser les échographies, et au royaume des aveugles, les borgnes seront encore rois pour quelques temps.

Cependant, n'en déplaise aux obstétriciens ou aux « imageurs » sectaires, la réponse est « non ».

Ce « non » a été clairement exprimé il y a sept ans par la création d'un diplôme inter-universitaire (DIU) d'échographie en gynécologie-obstétrique. C'est un premier pas vers une démarche-qualité professionnelle et universitaire ; elle n'exclut ni les radiologues, ni les obstétriciens, ni les généralistes ayant une activité exclusive d'échographiste. Le conseil pédagogique est formé d'universitaires et de non-universitaires obstétriciens ou radiologues. Cet enseignement a valeur d'enseignement initial et de validation de compétences minimales, à l'image du permis de conduire. Un processus de validation de compétences antérieures à l'existence du DIU a également été mis en place. Cet enseignement et ce diplôme ne consacrent pas des super-spécialistes, comme on l'entend trop souvent dire de ceux qui « ... font les échos sauf la morpho [...] et éventuellement leurs amniocentèses » comme un alibi de la médiocrité.

On ne doit pas conduire sans permis, on ne devrait donc pas faire d'échographie sans DIU. Plus encore, la gynécologie-obstétrique n'est plus une spécialité à part entière sans sa composante sémiologique échographique. Cet enseignement devrait donc être intégré à la maquette du DES de gynécologie-obstétrique. Or aucun enseignement régional n'est actuellement capable d'assurer la même qualité et la même homogénéité d'enseignement que la structure du DIU. Le bon sens voudrait donc que tous les internes DES bénéficient de cet enseignement et que sa validation soit obligatoire, selon les modalités de l'examen national du DIU. Trois obstacles à cet optimisme simpliste :

- pour être obligatoire le DIU doit être gratuit : Jules Ferry n'aurait pas mieux dit, même si l'on demande chaque année 3 000-4 000 francs à chaque interne pendant quatre (radiologues) à cinq ans pour des frais de dossier difficilement justifiables par les facultés, sinon par la lourdeur anachronique de leur fonctionnement ;
- l'université ne peut pas se substituer à l'enseignement du DES ; ...donc aux universitaires ? ;
- nos internes avec un grand I n'ont pas encore tous saisi l'importance qu'a pris et prendra encore plus l'échographie dans leur pratique qu'elle soit libérale ou hospitalière. Ceux qui l'ont compris suivent l'enseignement du DIU en se scandalisant souvent du prix de l'inscription. Cependant beaucoup d'entre eux refusent la perspective d'être éventuellement « collés » au DES si l'examen du

DIU auquel seulement environ 60 % sont reçus par session devenait obligatoire.

Nous avons tenté de circonvenir ce casse-tête pédagogique en obtenant à l'Université Paris-V comme à Bordeaux II, que le montant de l'inscription pour les internes soit limité aux frais d'inscription universitaires (environ 1 000 francs) . Cette initiative est incitative, mais elle ne doit être que la première étape d'une réelle intégration du DIU au DES au sein duquel les uns accepteraient d'organiser un enseignement non lucratif et les autres accepteraient le principe du contrôle de la qualité et des connaissances.

Si l'on admet que le DIU est une condition *sine qua non* et initiale, il faut aussi admettre que la mise à jour des connaissances est encore plus impérative quand la technologie progresse au moins aussi vite que les connaissances médicales. Les enseignements post-universitaires ne manquent pas, ceux qui ont une ambition nationale sont probablement trop nombreux, trop dispersés et quelques fois contradictoires sur certains sujets. On se plaît à rêver de deux ou trois jours dans l'année multiformes et multi-salles ou toutes ces énergies et ces compétences seraient regroupées pour fournir un enseignement homogène et de qualité. Ce ne sont pas les constructeurs d'échographes, nerf de la guerre, qui s'en plaindraient tant ils sont « pressés » de soutenir tout et son contraire toute l'année. Évidemment, ceci supposerait que les organisateurs aient une vision plus pédagogique (moins mercantile ?) et que la volonté de complémentarité l'emporte sur celle de concurrence.

L'EPU à but non lucratif et de qualité, cela existe, en France bien sur, mais cette prise de conscience est internationale et une priorité de la société internationale d'échographie en gynécologie-obstétrique (ISUOG) et de la Fondation pour la médecine fœtale (FMF) qui organisent des enseignements assortis d'un contrôle de connaissance et de la mise en place d'un contrôle continu de la qualité de l'examen échographique dans plus de 20 pays. L'exemple le plus spectaculaire et efficace est l'échographie de 11-14 SA et la mesure de la clarté nucale pour lesquels plus de 300 opérateurs partagent une base de données normative et évolutive de plus de 200 000 mesures.

On ne doit pas conduire sans assurance, on ferait bien aussi d'être assuré pour faire de l'échographie. Qui en doute encore devrait convertir son appareil obsolète (> cinq ans) en aquarium pour sa salle d'attente et réfléchir sur des condamnations de quelques millions de francs payées pour un « défaut » de qualité d'un examen côté

198,40 francs. Or les assureurs ont eux-aussi répondu « non » à la médiocrité, et il semble aujourd'hui impossible d'être correctement assuré si l'on est pas détenteur du DIU et que l'on travaille avec du matériel sub-optimal. Si les assureurs en doutent encore quelques fois, les « experts » qui sont d'autant plus exigeants qu'ils pratiquent peu ou pas l'échographie sont là pour le leur rappeler. N'attendez plus de ceux qui savent, en partie, de quoi ils parlent qu'ils soient plus tendres.

Le contrôle de qualité engage l'opérateur et sa machine, c'est une évidence. Le contrôle de qualité des mesures échographiques fait à appel à deux types de techniques. L'analyse de l'image et l'analyse de la base de données. L'analyse de l'image consiste à établir un certain de nombres de règles selon lesquelles chaque image est testée. L'image est notée, en appliquant une pondération en fonction de l'importance de chaque règle. L'analyse de l'image doit être réalisée comme une démarche initiale dans l'appréhension d'un nouvel examen ou de façon ponctuelle lorsque l'analyse de la base de données montrera une déviation des mesures par rapport à la normale. Ce mode de contrôle est également adapté à la vérification de petite séries. En revanche, cette méthode devient inopérante quand il s'agit de vérifier une série importante. C'est alors l'analyse de la base de données essentiellement biométrique qui est l'outil idéal. La mesure biométrique permet d'évaluer la qualité du plan de coupe. Un grand nombre de paramètres obéissent à une répartition normale, on peut alors comparer statistiquement la distribution des mesures de l'échographe à la distribution de la population de référence. Cette analyse statistique donnera des indications sur la qualité du plan de coupe et sur la qualité de la mesure. Si une dérive est constatée, analyse détaillée de clichés choisis en fonction du type de dérive sera réalisée. Une correction de la technique pourra alors être proposée. La Fondation pour la médecine foetale a initié le contrôle de qualité lors de l'échographie du premier trimestre en jugeant la qualité de la coupe sagittale par l'application de six règles : coupe sagittale, visualisation de la peau, mise en place des curseurs, degré de flexion de la tête, visualisation de l'amnios et agrandissement de l'image. Les grandes séries de mesure de clarté nucale peuvent être testées à partir de deux paramètres biométriques : la longueur cranio-caudale et la valeur de la mesure de la clarté nucale. Le regroupement des opérateurs autour d'un type d'examen introduit la notion de compétence spécifique qui est entretenue par la comparaison de la pratique individuelle à celle d'un ensemble

de praticiens. Cette comparaison est anonyme autour des résultats d'une technique validée et réalisée de façon rigoureuse et homogène ; l'adhésion volontaire des praticiens est une démarche active, incitative et non coercitive. C'est donc une véritable assurance professionnelle.

Le contrôle de qualité engage enfin le prescripteur. Ceci devrait tenir du bon sens et du code de déontologie médicale. Ce sont cependant les juges qui risquent de nous le rappeler douloureusement. En effet au cours des premières « Journées de Deauville sur le premier trimestre de la grossesse », Thierry Farman (MACSF) nous a informé d'affaires jugées et d'affaires en cours dans lesquelles le médecin prescripteur et celui réalisant l'examen avaient été jugés solidaires du défaut de qualité de l'examen échographique. À l'inverse, un échographe, par une jurisprudence semblable, peut être considéré juridiquement solidaire du défaut de prescription d'un examen de dépistage, qu'il soit échographique ou simplement dépendant de l'échographie (marqueurs sériques par exemple). Solidaire, dans ce contexte, signifie bien entendu partage de la condamnation à part égale.

Soyons donc solidaires en amont de ces événements tout à fait navrants, en œuvrant ensemble pour la promotion de la qualité et de son contrôle en échographie, qui est l'affaire de tous, prescripteurs et opérateurs. Le prescripteur doit comprendre l'indication de l'examen, reconnaître sa qualité et savoir l'interpréter ; l'opérateur doit savoir réaliser un examen de qualité et connaître le risque génétique et obstétrical de cette grossesse. Ne laissons pas d'autres que les professionnels que nous sommes prendre l'initiative du contrôle de qualité, ceci aboutirait sans aucun doute à une inégalité intolérable des femmes enceintes devant l'échographie, quand cet examen aura perdu sa crédibilité aux yeux du public, des assureurs, des tribunaux et des pouvoirs publics.

Qui donc doit réaliser les échographies ? À vous d'en juger, vous êtes solidaire.

RÉFÉRENCES

- 1 Snijders RJM, et al. UK multicentre project on assessment of risk of trisomy 21 by maternal age and fetal nuchal translucency thickness at 10-14 weeks of gestation. *Lancet* 1998 ; 351 : 343-6.

Les opinions exprimées dans les éditoriaux de *Gynécologie, Obstétrique & Fertilité* énoncent des arguments qui n'engagent que les auteurs.

- 2 Rozenberg P, et al. Evaluating the risk of preterm delivery : a comparison of fetal fibronectin and transvaginal sonographic measurement of cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 1997 ; 176 : 196-9.
- 3 Bower S, et al. Doppler ultrasound screening as part of routine antenatal scanning : prediction of pre-eclampsia and intrauterine growth retardation. *Br J Obstet Gynecol* 1993 ; 100 : 989-94.
- 4 Thiebaugeorges O, et al. Retard de croissance intra-utérin : diagnostic antenatal : valeur de l'échographie. *Reprod Hum Hormones* 1997 ; 8 : 585-94.
- 5 Scorza WE, et al. The relationship between umbilical artery Doppler velocimetry and fetal biometry. *Am J Obstet Gynecol* 1991 ; 165 : 1013-9.