

réalités

n° 224

en GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

Vaccination dirigée contre les HPV : mise au point

Traitement hormonal de l'endométriose douloureuse

Sérologies pendant la grossesse : mode d'emploi

Le périnée et le corps après un accouchement

Faire du sport enceinte



COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr J. Belaisch-Allart, Pr P. Bernard, Pr Y. Dumez,
Pr R. Frydman, Pr B. Hedon, Pr J.-N. Hugues,
Pr B. Jacquetin, Pr P. Madelenat,
Pr L. Mandelbrot, Pr G. Mellier, Pr J. Milliez,
Pr X. Monrozies, Pr J.-F. Oury, Pr I. Nisand,
Pr L. Piana, Pr D. Querleu, Dr P. Von Théobald

COMITÉ DE LECTURE

Dr N. Bricout, Dr Ph. Descamps, Pr B. Deval,
Dr O. Feraud, Dr J.-N. Guglielmina, Dr J. Jacob,
Dr D. Luton, Dr O. Jourdain, Dr O. Multon,
Dr M.-H. Poissonnier, Pr C. Quereux, Dr F. Reyat,
Dr J. Salvat

RÉDACTEUR EN CHEF

Pr O. Sibony

DIRECTEUR DES PUBLICATIONS

T. Klein

DIRECTEUR DES RÉDACTIONS

Dr C. Reitz

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

Ph Legrain, A. Oudry

RÉDACTEURS GRAPHISTES

B. Gattegno, M. Perazzi

MAQUETTISTE

D. Plaisance

DIRECTRICE COMMERCIALE

D. Chargy

PUBLICITÉ

C. Poussin

RÉALITÉS EN GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

est éditée par Performances Médicales
65, rue d'Aguesseau
92100 Boulogne-Billancourt
Tél. 01 47 00 67 14
E-mail : info@performances-medicales.com

IMPRIMERIE

Imprimerie : L'Ormont
88100 Saint-Dié-des-Vosges
Commission Paritaire : 0327 T 81367
ISSN : 1264-8809
Dépôt légal : 4^e trimestre 2024

Sommaire

Novembre 2024

n° 224



CANCÉROLOGIE

3 Vaccination dirigée contre les HPV: mise au point

F. BRUNET-POSSENTI

ENDOMÉTRIOSE

10 Traitement hormonal de l'endométriose douloureuse

S. PEROL

GROSSESSE

15 Sérologies pendant la grossesse: mode d'emploi

C. VAULOUP-FELLOUS, V. PORTET-SULLA

PÉRINÉE

25 Le périnée et le corps après un accouchement

A. BOURCIER, G. NACCACHE, L. MAMY

GROSSESSE

33 Faire du sport enceinte

G. CAILLE

Un bulletin d'abonnement est en page 24.

Image de couverture :
© ullision@shutterstock.com

Cancérologie

Vaccination dirigée contre les HPV : mise au point

RÉSUMÉ : Les papillomavirus humains du genre alpha (α -HPV) oncogènes sont impliqués dans les cancers anogénitaux et ORL avec une fréquence variable selon les sites anatomiques : 99,9 % des cancers du col de l'utérus, 90 % des cancers de l'anus, 50 % des cancers du pénis, 30 % des cancers de l'oropharynx et 40 % des cancers de la vulve.

En France, deux vaccins sont disponibles : un vaccin nonavalent (Gardasil 9) et un bivalent (Cervarix), avec une recommandation claire pour l'utilisation du vaccin nonavalent en raison de sa couverture plus large. L'âge idéal pour vacciner se situe entre 11 et 14 ans, pour les filles comme pour les garçons, mais en l'absence de vaccination, l'adolescent peut tout de même bénéficier de ce vaccin jusqu'à l'âge de 19 ans. Un rattrapage vaccinal est aussi prévu pour les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes jusqu'à 26 ans, bien que la communauté médicale plaide pour une généralisation de cette extension d'âge à toute la population sans distinction de sexe ni d'orientation sexuelle.



F. BRUNET-POSSENTI
Service de Dermatologie,
Coordinatrice de la Task Force HPV,
Hôpital Bichat APHP, Université Paris Cité,
unité Inserm IAME, PARIS.

Les HPV, pour lesquels une vaccination existe, appartiennent au genre α . Il faut noter que la classification actuelle des α -HPV se fait selon leur niveau de risque oncogène [1] (**tableau I**).

Les α -HPV oncogènes sont responsables de tous les cancers du col de l'utérus et de certains cancers anogénitaux et ORL. Les α -HPV non oncogènes sont responsables des condylomes anogénitaux et des papillomes ORL (HPV 6 et 11 dans 90 % des cas). Parmi les α -HPV oncogènes, on observe en Europe que cinq

types sont responsables de plus de 90 % des cancers cervicaux avec, par ordre décroissant de fréquence : HPV 16, 18, 33, 45 et 31 [2].

On compte actuellement en France environ 6 000 nouveaux cas de cancers muqueux induits par les HPV, dont près de 3 000 cas de cancers du col à l'origine de plus de 1 000 décès ainsi que 1 500 cancers de la sphère ORL et 1 500 de l'anus (**fig. 1**). À noter également les centaines de milliers de cas de condylomes qui, certes, n'ont pas de risque létal mais qui impactent fortement la qualité de vie des

Niveau de risque oncogène	Types d'HPV alpha
Haut risque	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59
Haut risque	68
Risque intermédiaire	26, 30, 34, 53, 66, 67, 69, 70, 73, 82, 85, 97
Bas risque	6, 11

Tableau I : Classification des HPV selon leur potentiel oncogène d'après l'Agence internationale de Recherche sur le Cancer (IARC). En violet : les types couverts par le vaccin nonavalent (Gardasil 9).

Cancérologie

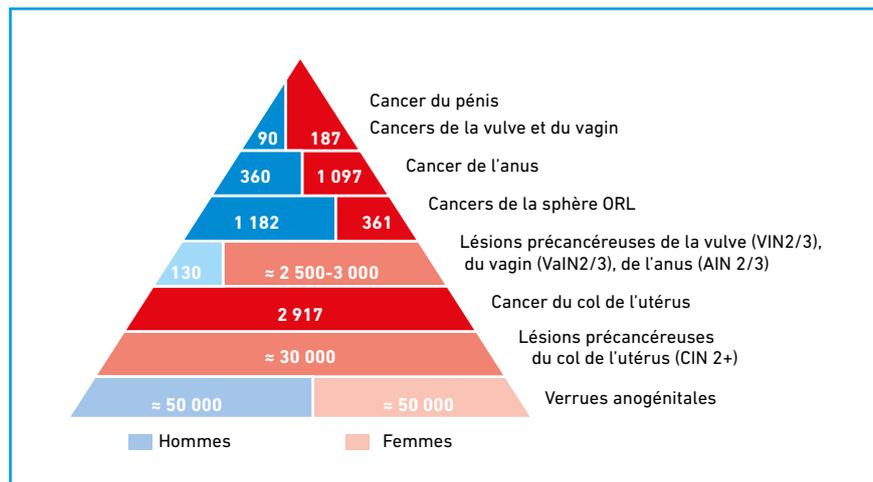


Fig. 1 : Fardeau des maladies induites par les HPV en France (référence = HAS, commission de la transparence, 19 février 2020).

patients et représentent un coût financier très important pour la société.

Les pathologies induites par HPV constituent donc un enjeu majeur de santé publique, raison pour laquelle des vaccins spécifiquement dirigés contre certains α -HPV ont été élaborés. Durant la dernière décennie, de multiples campagnes de communication de grande ampleur et fort coûteuses ont été mises en place pour encourager la vaccination anti-HPV. Pourtant, la couverture vaccinale en France reste, à ce jour, totalement insuffisante et à la traîne en comparaison d'autres pays européens comme la Suède (couverture vaccinale de 80 %). Quand on sait que la stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030 fixe un objectif de couverture vaccinale de 80 % à l'horizon 2030... le chantier s'annonce titanesque !

On note également des hétérogénéités territoriales. Par exemple, en Île-de-France, la couverture vaccinale en 2022 était de 33,6 % pour deux doses chez les filles de 16 ans et de 11,4 % pour une dose chez les garçons de 15 ans, alors qu'en Bretagne on observait en 2023, que 73 % des filles et 59 % des garçons âgés de 12 ans avaient reçu une dose ou plus (sources : ARS Île-de-France et ARS Bretagne).

Les freins à cette vaccination sont multiples et varient selon les régions [3], mais on retrouve souvent une crainte de la part des parents (et parfois même des médecins, mal renseignés) vis-à-vis du risque d'effets secondaires. Il existe aussi un important décalage temporel entre l'infection qu'on souhaite empêcher, qui est la plus fréquente des IST, et l'âge de la personne à vacciner qui est le plus souvent mineure [4]. Cela peut créer des crispations chez les parents qui n'ont pas envie de penser à la vie sexuelle actuelle ou future de leur progéniture et/ou qui pensent que leurs enfants auront peu de partenaires et qu'il ne sert donc à rien de les vacciner... Une discussion calme permet le plus souvent d'expliquer aux parents les enjeux mais parfois cela prend du temps et le médecin abandonne, de guerre lasse. Cette situation est d'autant plus regrettable qu'on constate que les enfants/adolescents qui se font le moins vacciner appartiennent aux populations qui ont le moins de suivi médical par la suite et ont donc un moindre accès au dépistage et aux traitements précoces en cas de lésions, c'est donc une double peine pour eux.

Ainsi, il est important de régulièrement rappeler aux professionnels de santé les recommandations relatives à cette vaccination ainsi que

son actualité pour encourager cette vaccination. Et parmi les nombreux professionnels de santé impliqués, le dermatologue a un rôle majeur à jouer dans cette prévention !

Quel vaccin prescrire ?

En France, on dispose actuellement de deux vaccins :

- un vaccin bivalent (dirigé contre les types 16 et 18) : le Cervarix (GSK) ;
- un vaccin nonavalent (dirigé contre les types 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) : le Gardasil 9 (MSD).

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) recommande que toute nouvelle vaccination soit initiée avec le vaccin **nonavalent** car ce vaccin permet une protection plus élargie à la fois dirigée contre sept types oncogènes mais aussi contre deux types de bas risque, HPV 6 et 11.

Les sept types oncogènes ont été sélectionnés dans le design du vaccin car ils sont présents dans 90 % des cancers du col de l'utérus. Concernant les types non oncogènes, HPV 6 et 11, ils sont présents dans 90 % des condylomes anogénitaux.

À qui proposer ce vaccin en population générale ? Et à quel âge ?

La mauvaise couverture vaccinale HPV s'explique en partie par l'historique "brouillon" de l'indication de ce vaccin qui a varié au fil du temps selon le sexe et l'orientation sexuelle, induisant ainsi beaucoup de confusion chez les prescripteurs.

Désormais, les choses sont un peu plus claires : il y a une recommandation très claire à la vaccination chez les filles comme chez les garçons sans autre considération que l'âge, de 11 à 19 ans. Ce qui change, selon l'âge, c'est le nombre de doses à prescrire.

1. De 11 à 14 ans : filles et garçons, deux doses

Jusqu'en 2020, il n'y avait pas d'indication vaccinale pour les garçons, ce qui était une aberration étant donné que les garçons, eux aussi, développent des cancers induits par HPV ainsi que des condylomes et constituent, comme les filles, des réservoirs pour ces virus.

Cette anomalie a été corrigée et désormais la vaccination anti-HPV par nonavalent est indiquée pour toutes les filles et les garçons âgés de 11 à 14 ans. L'immunogénicité du vaccin dans cette tranche d'âge est optimale, raison pour laquelle deux doses sont suffisantes espacées de 5 à 13 mois (**schéma classique: M0, M6**).

2. De 14 à 19 ans : filles et garçons, trois doses

Pour les enfants qui n'auraient pas été vaccinés avant l'âge de 14 ans, l'indication vaccinale demeure tout aussi forte. Pour prendre en compte la légère baisse d'immunogénicité au-delà de 14 ans on passe à un schéma en trois doses (**M0, M2, M6**).

3. Extension vaccinale sélective de 19 à 26 ans : uniquement pour les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes (HSH), trois doses

L'extension vaccinale dans cette population a été décidée sur la base d'un risque accru de condylomes et de cancer de l'anus. Avec un schéma en trois doses (**M0, M2, M6**).

Et si la vie sexuelle a déjà commencé ?

Peu importe, il est toujours indiqué de vacciner ! Le fait d'avoir déjà eu des premiers rapports, quels qu'ils soient, n'impacte absolument pas l'indication chez les adolescents. En effet, même si l'adolescent(e) a été en contact avec

certains types d'HPV, il reste tous les autres qu'il/elle rencontrera au cours de sa vie, donc il est encore temps de les protéger.

Et pourquoi pas dès 9 ans ?

Les données actuelles relatives à la vaccination dès l'âge de 9 ans sont tout à fait rassurantes mais le choix a été fait de donner l'AMM à partir de 11 ans en population générale.

Il faut signaler que, pour les enfants candidats à une greffe, l'âge autorisé pour débiter la vaccination est abaissé à 9 ans.

Est-ce qu'il faut vacciner les patients immunodéprimés ?

Oui absolument ! Et avec une définition large pour "immunodéprimés". C'est-à-dire les patients séropositifs pour le VIH, les patients greffés, mais aussi les patients avec traitement immunomodulateur (biothérapies notamment) et immunosuppresseur.

En effet, ces patients ont en commun de présenter une clairance des HPV qui est diminuée. Ils ont donc un risque majoré de développer des cancers induits par HPV ainsi que des condylomes profus et/ou récidivants. Par ailleurs, il n'y a pas de contre-indication dans cette population et ce, quelle que soit la cause de l'immunodépression.

Le seul risque serait une efficacité éventuellement réduite pour certains patients sévèrement immunodéprimés du fait d'une production insuffisante d'anticorps mais cela n'a pas été démontré.

1. Combien de doses ?

Il est recommandé d'administrer trois doses (**M0, M2, M6**). Lorsque cela est possible, on initie cette vaccination avant l'introduction du traitement immunosuppresseur (au moins 1 mois

avant) mais si cela n'est pas possible on vaccine quand même, et on en profite pour refaire le listing de tous les patients immunodéprimés qui pourraient bénéficier de cette vaccination.

2. À quel âge ?

Les limites d'âge pour le remboursement sont exactement les mêmes qu'en population générale [4] 5. La limite d'âge de 19 ans est très problématique car les traitements immunosuppresseurs sont souvent introduits chez le jeune adulte, et il n'y a actuellement pas de possibilité de "rattraper" ces patients immunodéprimés qui n'auraient pas été vaccinés dans leur enfance/adolescence. Il est donc légitime de proposer cette vaccination après l'âge de 19 ans mais en informant le patient que ce vaccin ne sera pas remboursé.

Cette vaccination présente-t-elle des risques pour les patients avec une maladie auto-immune ou auto-inflammatoire (MAI) ?

Non ! Ces maladies ne représentent en aucun cas une contre-indication à la vaccination [6]. Si des cas de *flare* ont été rapportés par le passé, l'analyse fine, et sur un gros effectif de patients, montre que ces épisodes étaient plutôt dus au hasard, voire à la saisonnalité.

L'exemple de la SEP est assez emblématique des hésitations et, désormais, il existe des recommandations très claires établies par la Société francophone de Sclérose en plaques sur la vaccination chez les jeunes filles atteintes de SEP, avec les mêmes modalités qu'en population générale.

Il est particulièrement important de vacciner les patients avec maladies auto-immunes car leur risque de développer des lésions induites par HPV est plus élevé, non seulement du fait des traitements immunomodulateurs/suppresseurs mais en plus, pour certaines MAI,



MÉTHODOLOGIE

Étude observationnelle prospective multicentrique avec un groupe contrôle en pratique clinique réelle.

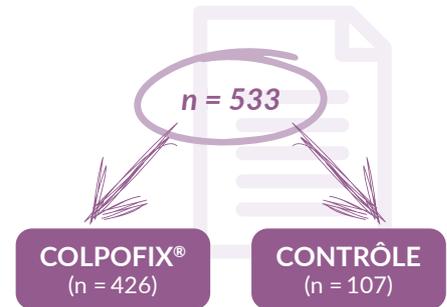
POPULATION ÉVALUÉE



Femmes âgées de 25 à 65 ans présentant une cytologie normale/ ASCUS/LSIL et diagnostic **HR HPV+**

Genotypes:

16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y et 68



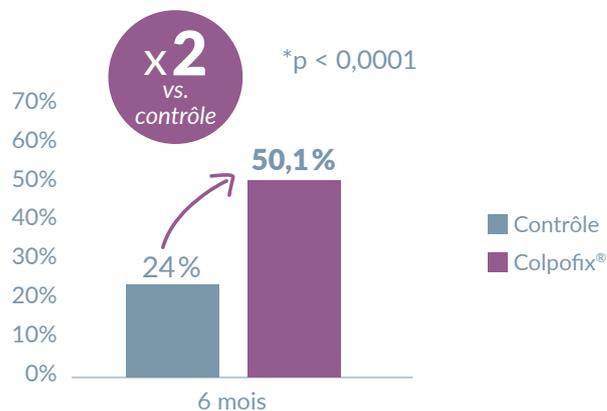
OBJECTIF

Évaluer l'efficacité d'un traitement local à base de **carboxyméthyl β -glucan et polycarbophile** sur le **taux de négativation de l'infection par le HPV**



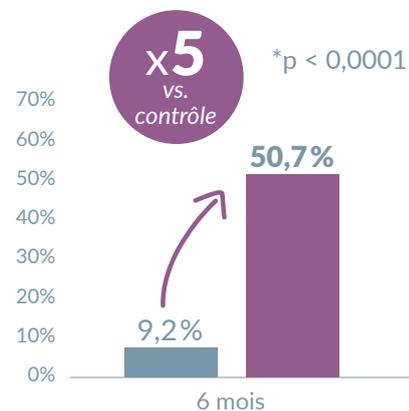
RÉSULTATS

Négativation HPV-HR totale



Le taux de négativation HPV total dans le groupe **Colpofix®*** était **DOUBLÉ (50,1%)** vs groupe contrôle (24%) à 6 mois.

Négativation HPV 16



Le taux de négativation HPV 16 était **5 fois plus important (50,7%)** dans le groupe **Colpofix®*** vs groupe contrôle (9,2%)

Aucun effet indésirable n'a été signalé au cours de l'étude

Prévention et traitement des lésions du col de l'utérus
dues au HPV (Human Papillomavirus),
en restaurant les conditions physiologiques de la zone de transformation cervico-vaginale

COLPOFIX®

Le seul gel vaginal en spray
qui aide à la régression des lésions CIN1
dues au HPV^{1,2}

NE
COULE
PAS



Galénique gel « sprayable »
pour une administration optimisée

Une efficacité démontrée
sur la régression des lésions CIN1¹
et sur la clairance du HPV²

BIOCODEX 

COLPOFIX® est un dispositif médical de classe IIa. CE 0373. Fabriqué par Uriach Italy S.r.l, distribué par BIOCODEX. Lire attentivement la notice. Non remboursé par la sécurité sociale. Mars 2024.

1. Stentella P *et al.* Efficacy of carboxymethyl beta-glucan in cervical intraepithelial neoplasia: a retrospective, case-control study. *Minerva Ginecol* 2017; 69(5): 425-430. Étude cas-témoins rétrospective sur 999 patientes. 2. Lavitola G *et al.* Effects on Vaginal Microbiota Restoration and Cervical Epithelialization in Positive HPV Patients Undergoing Vaginal Treatment with Carboxy-Methyl-Beta-Glucan. *Biomed Res Int* 2020; 2020: 5476389. Étude cas-témoins rétrospective sur 784 patientes.

Cancérologie

POINTS FORTS

- La vaccination anti-HPV avec le vaccin nonavalent est une chance pour les patients : elle permet de diminuer de plus de 95 % le risque de survenue des cancers induits par HPV ainsi que les condylomes anogénitaux.
- La vaccination concerne tous les garçons et les filles : deux doses de 11 à 14 ans et trois doses de 14 à 19 ans.
- L'immunodépression et les maladies auto-inflammatoires ne sont pas des contre-indications à la vaccination anti-HPV.
- Le dermatologue (qui est aussi vénéréologue) a un rôle majeur à jouer dans cette vaccination.

il semble y avoir un risque intrinsèquement plus élevé du fait du terrain inflammatoire du patient. C'est, par exemple, le cas pour les patientes lupiques [7].

Est-ce que la vaccination remplace le dépistage du cancer du col ?

Non ! Comme vu précédemment, la vaccination ne protège pas contre tous les types d'HPV oncogènes. Il est donc indispensable de rappeler aux parents et aux jeunes filles que le dépistage du cancer du col reste nécessaire à partir de l'âge de 25 ans [8].

Donc aucune contre-indication ?

Non, en dehors des précautions communes à tous les vaccins administrés en intramusculaire chez les sujets présentant une thrombocytopenie ou tous troubles de la coagulation. Et, bien sûr, les très rares allergies.

Et les effets secondaires ?

Le cas récent d'un collégien décédé des suites d'une chute compliquant un malaise vagal survenu au décours

d'une vaccination par nonavalent a fait resurgir d'anciennes craintes concernant ce vaccin. Pourtant, après plus d'une décennie d'utilisation de ces vaccins et plus de 29 millions de doses administrées rien qu'aux États-Unis, les données post AMM sont très claires : le profil de tolérance est strictement superposable aux autres vaccins à protéine, à savoir de possibles réactions locales et de la fièvre [9]. Une réaction type malaise vagal peut s'observer, en particulier chez les adolescents, donc il est désormais obligatoire d'appliquer une surveillance de 15 minutes après la vaccination. Les personnes vaccinées doivent rester allongées (sur des tapis de sol ou couvertures) ou assises par terre, adossées à un mur dans un espace dégagé. À noter que cette vaccination peut être faite en pharmacie pour dégager du temps médical.

Je suis dermatologue, ce n'est pas mon job de vacciner...

Il est certain que les dermatologues sont très sollicités ; eh oui, la vaccination prend un peu de temps à expliquer. Mais nous sommes aussi tous des vénéréologues donc la prévention des IST fait partie de notre fiche de poste ! Nous avons des connaissances livresques extensives sur les manifestations cli-

niques des infections par HPV, sur la façon de les traiter mais quand il s'agit de prévention nous n'avons pas toujours été au rendez-vous... C'est d'autant plus regrettable que **nous prenons en charge l'ensemble de la population cible** de ce vaccin, à savoir les enfants qui consultent pour verrues, eczéma, les adolescents acnéiques, les jeunes adultes avec condylomes... Les occasions d'aborder le sujet de la vaccination sont très nombreuses !

Par ailleurs, pour économiser notre temps médical, il est important de rappeler que le dermatologue peut se "contenter" d'expliquer et de prescrire le vaccin puis indiquer au patient que l'acte de vaccination pour les deux ou trois injections aura lieu en pharmacie car c'est désormais possible et encouragé. Ensuite, c'est au patient de s'organiser avec son pharmacien (qui sera rémunéré pour cet acte).

Quelles perspectives ?

1. Vers une extension de l'indication vaccinale ?

La limite d'âge pour le remboursement du vaccin, fixée à 19 ans pour les filles vs 26 ans pour les hommes HSH, est très contestée au sein de la communauté médicale et ce pour plusieurs raisons : cela limite la protection de la population dans son ensemble, crée une injustice d'accès entre hommes et femmes à ce vaccin et induit également une certaine stigmatisation des jeunes adultes HSH.

Ainsi, l'Académie nationale de médecine recommandait en 2024 d'étendre et d'encourager la vaccination contre le papillomavirus (HPV) en population générale jusqu'à 26 ans [10]. La HAS a prévu d'étudier cette proposition cette année ; on peut donc espérer à (court) terme obtenir le remboursement de cette vaccination pour toutes les filles et tous les garçons jusqu'à 26 ans.

2. Schéma one dose ?

À la suite de la publication récente d'études mettant en évidence des taux d'anticorps satisfaisants après une seule dose de vaccin anti-HPV [11], l'OMS recommande désormais indifféremment deux schémas vaccinaux avant 20 ans, l'un en dose unique et l'autre en deux doses [12]. Ces recommandations étaient attendues pour les pays en développement car elles encouragent la vaccination d'un plus grand nombre d'enfants/jeunes adultes. Cependant, il faut souligner que le recul est moins long que pour le schéma classique et qu'on ne dispose pas d'étude randomisée comparant ces deux schémas.

Ces recommandations n'ont donc pas encore été retenues en France car il n'y a pas de difficultés d'accès à ce vaccin dans notre pays. Il semble donc raisonnable d'avoir plus de recul et peut-être une meilleure couverture vaccinale globale avant d'alléger nos schémas.

Il faut noter que l'Australie a choisi d'adopter le schéma dose unique mais ce pays bénéficie déjà d'une couverture vaccinale proche de 85%, donc le raisonnement n'est pas exactement le même.

BIBLIOGRAPHIE

1. IARC. Human Papillomaviruses. Accessed July 10, 2023. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Human-Papillomaviruses-2007>
2. DE SANJOSE S, QUINT WG, ALEMANY L *et al.* Human papillomavirus genotype attribution in invasive cervical cancer: a retrospective cross-sectional worldwide study. *Lancet Oncol*, 2010; 11:1048-1056.
3. KARAFILLAKIS E, SIMAS C, JARRETT C *et al.* HPV vaccination in a context of public mistrust and uncertainty: a systematic literature review of determinants of HPV vaccine hesitancy in Europe. *Hum Vaccines Immunother*, 2019;15: 1615-1627.
4. TRON A, SCHLEGEL V, GILBERG S *et al.* Obstacles et facilitateurs du vaccin contre le papillomavirus: une étude qualitative auprès de 26 médecins généralistes français. *Infect Dis Now*, 2021;51:S24.
5. HCSP. *Prévention des infections à HPV : place du vaccin Gardasil 9*. Haut Conseil de la Santé Publique; 2017. Accessed June 13, 2024. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapports-domaine?clefr=602>
6. PHILLIPS A, PATEL C, PILLSBURY A *et al.* Safety of human papillomavirus vaccines: an updated review. *Drug Saf*, 2018;41:329-346.
7. GOULENOK T, MENDES C, DAYAN L *et al.* Improving Human Papillomavirus-Related Cervical Cancer Screening in Patients With Systemic Lupus Erythematosus. *J Rheumatol*, 2023; jrheum.2022-1335.
8. Outil-Pratique-Uterus- INCa 2021 - Recherche Google. Accessed July 3, 2024. https://www.google.com/search?q=Outil-Pratique-Uterus-+INCa+2021&rlz=1C1GCEB_enFR-1043FR1043&oq=Outil-Pratique-Uterus-+INCa+2021&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATI-HCAIQIRigAdIBBzM2NGowajSoAgCwAgE&sourceid=chrome&ie=UTF-8
9. MARKOWITZ LE, SCHILLER JT. Human Papillomavirus Vaccines. *J Infect Dis*, 2021;224:S367-S378.
10. Proposition d'une extension de la Vaccination contre le Papillomavirus (HPV) pour les hommes et les femmes jusqu'à 26 ans : Un moyen d'accélérer l'élimination des cancers HPV induits – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps. Accessed July 3, 2024. <https://www.academie-medecine.fr/1000053001/>
11. FOKOM-DEFO V, DILLE I, FOKOM-DOMGUE J. Single dose HPV vaccine in achieving global cervical cancer elimination. *Lancet Glob Health*, 2024;12:e360-e361.
12. One-dose Human Papillomavirus (HPV) vaccine offers solid protection against cervical cancer. Accessed July 3, 2024. [https://www.who.int/news/item/11-04-2022-one-dose-human-papillomavirus-\(hpv\)-vaccine-offers-solid-protection-against-cervical-cancer](https://www.who.int/news/item/11-04-2022-one-dose-human-papillomavirus-(hpv)-vaccine-offers-solid-protection-against-cervical-cancer).

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Endométriose

Traitement hormonal de l'endométriose douloureuse

RÉSUMÉ : L'endométriose est une pathologie très fréquente chez les femmes en âge de procréer. Outre la question de la fertilité, c'est la prise en charge des symptômes douloureux qui devra guider les propositions de soins, axées autour des thérapeutiques antalgiques médicamenteuses ou non médicamenteuses, des traitements hormonaux et de la prise en charge chirurgicale. Le choix du traitement hormonal sera fonction des antécédents personnels et familiaux de la patiente ainsi que de son souhait. En première intention, une contraception œstroprogestative (pilule, anneau ou patch) ou un traitement progestatif (contraception orale par désogestrel, implant à l'étonogestrel, dispositif intra utérin au lévonorgestrel ou diénogest) pourront être proposés. En seconde intention, en cas d'échec des traitements de première ligne, pourra être discutée l'utilisation d'analogues de la GnRH (associés à une *add-back therapy* combinée si utilisation prolongée) ou de macroprogestatifs (après informations orale et écrite de la patiente et surveillance par imagerie cérébrale si utilisation prolongée). Les antagonistes de la GnRH seront probablement disponibles prochainement sur le marché français et permettront ainsi d'élargir l'arsenal thérapeutique de cette pathologie gynécologique.



S. PEROL

Service de Gynécologie médicale,
Hôpital Port-Royal, PARIS.

L'endométriose pelvienne est une pathologie très fréquente, dont la prévalence exacte reste mal connue, qui semble concerner environ 10 % des femmes en âge de procréer [1]. La principale manifestation de cette pathologie est la douleur, le plus souvent cyclique à type de dysménorrhées, mais il peut également exister des douleurs pelviennes chroniques non cycliques, des dyspareunies, des douleurs urinaires et/ou digestives cataméniales.

Outre la question de la fertilité qu'il est indispensable de prendre en compte, et que nous n'aborderons pas dans ce chapitre, la gestion de la douleur occupe une place centrale dans la décision de prise en charge de cette pathologie gynécologique [2]. Pour illustrer cet élément clé, il est important de rappeler qu'en cas de découverte fortuite d'endométriose, chez une patiente asymptomatique, il n'est pas

recommandé de prescrire de thérapeutique spécifique. Dans cette situation, une simple surveillance clinique et éventuellement échographique pourra être proposée.

Les options de prise en charge des symptômes douloureux de l'endométriose s'articulent autour de trois axes :

- les thérapeutiques antalgiques médicamenteuses ou non médicamenteuses ;
- les traitements hormonaux ;
- la prise en charge chirurgicale.

Le choix de la stratégie thérapeutique devra être centré sur la femme et discuté avec elle : il sera fonction notamment de son histoire médicale, chirurgicale et gynécologique, de son projet de parentalité ainsi que de son souhait (**fig. 1**).

Nous disposons, en France, d'un large choix de traitements hormonaux. Nous détaillerons ainsi dans ce chapitre les

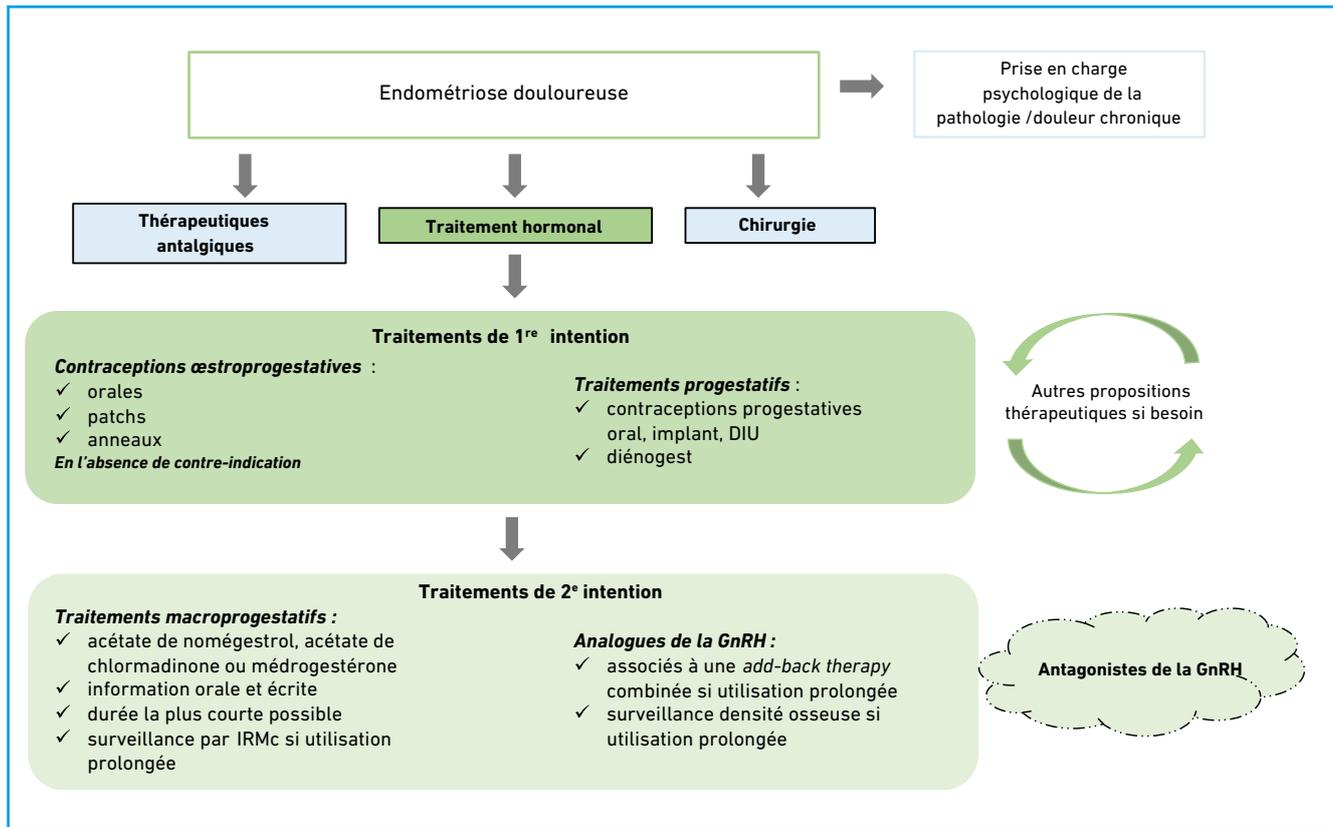


Fig. 1 : Algorithme de la prise en charge hormonale de l'endométriose symptomatique.

données concernant l'efficacité sur la prise en charge de la douleur des thérapeutiques œstroprogestatives et progestatives seules, puis nous discuterons de la place des traitements macroprogestatifs, des analogues de la GnRH, et des antagonistes de la GnRH qui seront prochainement mis sur le marché français.

Les traitements œstroprogestatifs

Les contraceptions œstroprogestatives (COP) font partie, depuis plusieurs années, des thérapeutiques hormonales de première intention dans la gestion des symptômes douloureux en lien avec l'endométriose. En effet, de nombreuses études ont montré leur bénéfice dans la prise en charge des dysménorrhées mais également des douleurs pelviennes non cycliques, et des dyspareunies [3].

Une méta-analyse publiée en 2013, montre également une diminution de 70 % du risque de récurrence douloureuse en cas d'utilisation d'une pilule œstroprogestative en post-opératoire d'une chirurgie d'endométriose pelvienne [4].

Les quelques études disponibles concernant le patch et l'anneau contraceptifs, montrent également une bonne efficacité sur la gestion de la douleur [3, 4].

Concernant les traitements combinés par voie orale, les données actuelles ne permettent pas de hiérarchiser les associations œstroprogestatives en termes d'efficacité : il n'y a pas un type de pilule qui semble plus efficace qu'un autre. Cependant, pour optimiser la prise en charge de la douleur, les recommandations françaises [1] et internationales [2] conseillent de favoriser un schéma de prise en continu vs en séquentiel.

Depuis quelques années, des pilules combinées à base d'estradiol (valérate d'estradiol/diénoGEST ou 17 bêstradiol acétate de nomégestrol) ont été développées afin, notamment, de minimiser les effets métaboliques et thrombogènes liés à l'utilisation des contraceptions combinées. Ces contraceptions ont également montré une efficacité sur la prise en charge de la douleur liée à l'endométriose pelvienne [5, 6].

Une nouvelle pilule combinant 14,2 mg d'estérol (œstrogène produit par les cellules fœtales humaines) et 3 mg de drospirénone (24 comprimés actifs et 4 comprimés placebo) est disponible sur le marché français depuis 2022. Un essai clinique comparant l'utilisation de cette pilule en schéma discontinu à un placebo, chez les patientes avec endométriose, a montré un bénéfice sur la prise en charge des symptômes doulou-

Endométriose

reux en lien avec cette pathologie (hors dyspareunies et dyschésies) après six cycles de traitement [7].

L'utilisation des contraceptions œstro-progestatives fait partie des traitements de première intention pour la prise en charge de l'endométriose, quelle que soit la voie d'administration, et préférentiellement en schéma continu.

Il existe cependant des situations où leur prescription est contre-indiquée notamment en cas d'antécédent de migraine avec auras, d'hypertension artérielle, de thrombophilie biologique ou d'évènement thromboembolique personnel ou chez un apparenté jeune au premier degré [8]. De même, une vigilance particulière devra être portée chez les femmes de plus de 35 ans, obèses ou tabagiques.

Les traitements progestatifs

>>> Les contraceptions progestatives ont, elles aussi, fait l'objet d'études chez les femmes atteintes d'endométriose. Les données récentes mettent en évidence une efficacité sur les symptômes douloureux chez les utilisatrices de pilules progestatives pures à base de désogestrel, de l'implant à l'étonogestrel, du dispositif intra utérin au lévonorgestrel ou des injections d'acétate de médroxyprogestérone [9]. Plusieurs études ont comparé l'efficacité de ces thérapeutiques à celle de l'utilisation d'une contraception combinée et n'ont pas mis en évidence de différence significative, notamment dans le contexte post-opératoire, comme le montre l'essai clinique randomisé comparant l'efficacité de deux progestatifs de longue durée d'action (DIU au Lévonorgestrel ou du DMPA) en post-opératoire immédiat d'une chirurgie d'endométriose. Dans cette étude, l'impact sur la douleur n'a pas montré de différence significative dans les deux groupes d'étude (LARC ou *Long-Acting Reversible Contraception* vs COP) avec une réduction des symptômes douloureux de 30 % dans chaque groupe.

>>> Concernant l'acétate de médroxyprogestérone, progestatif de synthèse administré par injection intramusculaire tous les 3 mois, il s'agit d'une contraception peu prescrite en France et qui fait l'objet depuis 2023 d'une alerte de l'Agence nationale de santé du médicament (ANSM) face à un risque de méningiome associé à son utilisation prolongée (OR = 5,62 [IC95 % : 2,19-14,42] au-delà de 1 an d'utilisation) [10]. Ainsi, toute prescription de DMPA doit être précédée d'une information à la patiente et une surveillance par IRM cérébrale devra être instaurée en cas d'utilisation prolongée de cette contraception.

>>> En 2019, une pilule progestative pure à base de 4 mg de drospirénone seule a été mise sur le marché. Très peu de données sont actuellement disponibles afin d'évaluer l'efficacité de cette molécule dans le cadre spécifique de la prise en charge de l'endométriose. En effet, seule une étude de cohorte rétrospective publiée en 2024 a mis en évidence une réduction de 67 % des symptômes douloureux chez les 61 jeunes femmes et adolescentes atteintes d'endométriose utilisant cette pilule [11].

>>> Le traitement progestatif par diénonogest 2 mg par jour en continu, a été développé puis commercialisé en France depuis 2010, néanmoins, son utilisation a très fortement augmenté depuis son remboursement en 2020. Il s'agit d'un progestatif de synthèse avec pour indication le traitement de l'endométriose et de l'adénomyose. La littérature concernant ses effets sur la prise en charge de la douleur est très riche ces dernières années avec, notamment, une méta-analyse publiée en 2024 mettant en évidence une amélioration significative des symptômes de dysménorrhées, douleurs pelviennes chroniques non cycliques, de dyspareunies et de dyschésies (pas d'effet significatif sur les dysuries) [12].

Ainsi, suite aux nombreuses publications récentes confirmant leur efficacité,

les recommandations françaises [1] et internationales [2] ont été révisées : les traitements microprogestatifs par voie orale, implant ou DIU font dorénavant partie des thérapeutiques recommandées en première intention, au même titre que les contraceptions œstro-progestatives, dans le cadre de la prise en charge des symptômes douloureux liés à l'endométriose.

Existe-t-il encore une place pour les traitements macroprogestatifs ?

Les traitements macroprogestatifs ont largement été prescrits en France ces dernières années du fait de leurs actions antigonadotrope et progestative puissantes. Quelques études cliniques anciennes ont mis en évidence un effet bénéfique dans la prise en charge de l'endométriose.

Depuis 2018, plusieurs alertes successives de l'ANSM, ont mis en évidence une augmentation du risque de méningiome avec l'utilisation prolongée de ces traitements [10] (acétate de cyprotérone OR = 24,54 [IC95 % : 20,85-28,88] ; acétate de nomégestrol OR = 7,54 [IC95 % : 6,76-8,41] ; acétate de chlormadinone OR = 5,55 [IC95 % : 4,90-6,28] ; médrogestérone OR = 3,49 [IC95 % : 2,38-5,01]).

Ainsi, les indications de prescription de ces thérapeutiques ont été révisées. Seuls l'acétate de nomégestrol, l'acétate de chlormadinone et la médrogestérone maintiennent une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans le cadre de la prise en charge de l'endométriose symptomatique, en seconde ligne, après échec des alternatives thérapeutiques. En cas de prescription de ces traitements, une attestation d'information devra être remise et signée par la patiente ainsi que le prescripteur afin de permettre sa délivrance en pharmacie. De même, en cas de prescription prolongée, une IRM cérébrale devra être prescrite à 1 an, 5 ans

POINTS FORTS

- La gestion des symptômes douloureux doit être une priorité dans le cadre de la prise en charge de l'endométriose.
- Les traitements hormonaux de première intention sont les contraceptions œstroprogestatives ou les traitements progestatifs (contraception orale par désogestrel, implant à l'étonogestrel, dispositif intra-utérin au lévonorgestrel ou diénogest).
- En cas d'échec des premières lignes, les agonistes de la GnRH ou les traitements macroprogestatifs pourront être discutés après évaluation de la balance bénéfique/risque de leur prescription.
- Les antagonistes de la GnRH seront prochainement disponibles sur le marché français.

puis tous les 2 ans, tant que le traitement est renouvelé. Ces traitements sont formellement contre-indiqués en cas de méningiome connu ou découvert au cours de la prise en charge.

Les traitements macroprogestatifs pourront être discutés dans le cadre de la prise en charge de l'endométriose, en cas d'échec des traitements de première intention et sur une période de temps la plus courte possible. Une information annuelle d'information signée par la patiente et le praticien est nécessaire à la délivrance du produit ainsi qu'une surveillance par imagerie cérébrale adaptée en cas de prescription prolongée.

■ Les analogues de la GnRH

L'endométriose pelvienne est une pathologie estrogéno-dépendante. En saturant les récepteurs hypophysaires de la GnRH, les analogues vont être responsables d'une hypo-œstrogénie profonde par hypogonadisme hypogonadotrope. Ainsi, ces thérapeutiques vont rapidement être efficaces sur les symptômes douloureux de l'endométriose (elles servent d'ailleurs souvent de *gold standard* dans les essais cliniques pour tester l'efficacité de nouvelles molécules). Néanmoins, ces trai-

tements ne sont pas sans conséquences avec, notamment, le risque de signes cliniques d'hypo-œstrogénie (bouffées de chaleur, sueurs, sécheresse vulvovaginale, trouble de la libido...) et de complications osseuses, notamment en cas d'utilisation au long court.

Ainsi, en cas d'utilisation prolongée, ces traitements devront être associés à une *add-back therapy* associant un œstrogène à de la progestérone (à visée de protection endométriale). La mise en place de cette hormonothérapie substitutive devra prendre en compte les besoins œstrogéniques de la patiente mais également le risque de recrudescence des douleurs en cas de déséquilibre hormonal. Dans cette situation, une surveillance densitométrique régulière pourra être préconisée.

Dans le cas particulier des femmes ayant eu une hystérectomie, les données suggèrent que la mise en place d'un traitement hormonal substitutif combiné serait moins à risque de recrudescence des douleurs en comparaison avec un traitement œstrogénique seul [13].

Les analogues de la GnRH pourront être proposés en deuxième intention dans le cadre de la prise en charge des douleurs

liées à l'endométriose. Du fait des conséquences de la carence œstrogénique prolongée, une *add-back therapy* combinée sera associée en cas de prescription au long cours.

■ Les perspectives thérapeutiques

Une nouvelle classe thérapeutique pour la prise en charge de l'endométriose a été développée récemment : il s'agit des antagonistes non peptidiques de la GnRH. Ces molécules, administrées quotidiennement par voie orale, vont se lier de manière compétitive aux récepteurs à la GnRH au niveau hypophysaire. Elles vont ainsi, au même titre que les analogues de la GnRH entraîner rapidement un hypogonadisme. Outre la facilité de prise par voie orale (vs en injection intramusculaire ou sous-cutanée pour les agonistes de la GnRH), ces traitements ont pour avantages de ne pas entraîner d'effet *flair-up* au début de la prise et d'avoir une réversibilité rapide d'efficacité.

Néanmoins, comme pour les agonistes de la GnRH, ils vont être responsables d'une carence œstrogénique profonde pouvant avoir des conséquences générales en cas d'utilisation prolongée.

Trois médicaments ont été développés :
 – *l'elagolix* qui a été approuvé par le *Food and Drug Administration* (FDA) en juillet 2018 dans la gestion des douleurs modérées à sévères de l'endométriose. Il n'y a pas, actuellement, de demande d'AMM déposée en France ou en Europe ;
 – *le linzagolix* qui a été approuvé par la *European Medicine Agency* (EMA) en juin 2022 dans le cadre de la prise en charge des fibromes utérins chez la femme adulte. Ce traitement est disponible aux doses de 100 et 200 mg par jour. Il n'est actuellement pas commercialisé en France ;
 – *le relugolix* 40 mg associé à une *add-back therapy* avec 1 mg d'estradiol

Endométriose

et 0,5 mg d'acétate de noréthistérone (NETA) qui a été approuvé par l'EMA dans le cadre de la prise en charge des fibromes utérins et de l'endométriose symptomatique après échec de premières lignes de traitements médical ou chirurgical. Ce médicament n'est pas encore commercialisé en France au moment de la rédaction de cet article.

Une utilisation prudente de ce traitement, associant une combinaison œstro-progestative orale, est cependant nécessaire, avec évaluation systématique des facteurs de risque vasculaires de la patiente avant toute prescription.

Les traitements antagonistes de la GnRH seront probablement prochainement commercialisés en France dont l'un d'eux (relugolix associé à une *add-back therapy* combinée orale) a obtenu l'autorisation de prescription par l'EMA dans le cadre du traitement de seconde intention de l'endométriose symptomatique.

Conclusion

De nombreuses thérapies hormonales ont montré une efficacité dans la prise en charge de l'endométriose douloureuse.

Il sera recommandé, en première intention, de proposer aux femmes une contraception œstroprogestative ou un traitement progestatif pur (contraception orale par désogestrel, implant, DIU au lévonorgestrel ou diéno-gest).

En cas d'échec des premières lignes thérapeutiques, l'utilisation d'analogues de la GnRH (associés à une *add-back therapy* combinée si utilisation prolongée) ou de macroprogestatifs (après informations orale et écrite de la patiente et surveillance par imagerie cérébrale si utilisation prolongée) pourra être discutée.

Les antagonistes de la GnRH seront probablement disponibles prochainement en France et permettront ainsi d'élargir les options thérapeutiques de cette pathologie gynécologique (**fig. 1**).

Il est indispensable d'intégrer ces traitements hormonaux autour d'une prise en charge globale de la femme associant la gestion médicamenteuse et non médicamenteuse de la douleur, la prise en charge psychologique de cette pathologie chronique, la problématique de la fertilité et la place éventuelle de la chirurgie.

BIBLIOGRAPHIE

1. FERNANDEZ H. Update on the management of endometriosis-associated pain in France. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 2023;52:102664.
2. BECKER CM. ESHRE guideline: endometriosis. *Hum Reprod Open*, 2022; 26:hoac009.
3. JENSEN JT. Use of combined hormonal contraceptives for the treatment of endometriosis-related pain: a systematic review of the evidence. *Fertil Steril*, 2018;110:137-152.
4. WU L. Oral contraceptive pills for endometriosis after conservative surgery: a systematic review and meta-analysis. *Gynecol Endocrinol*, 2013;29:883-890.
5. MARIANI LL. Estradiol/nomegestrol acetate as a first-line and rescue therapy for the treatment of ovarian and deep infiltrating endometriosis. *Gynecol Endocrinol*, 2021;37:646-649.
6. FRUZZETTI F. A review of the pharmacology, clinical outcomes, and real-world effectiveness, safety, and non-contraceptive effects of NOMAC/E2. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2024;22:1:100283.
7. HARADA T. Efficacy and safety of the combination of estetrol 15 mg/drospirenone 3 mg in a cyclic regimen for the treatment of endometriosis-associated pain and objective gynecological findings: a multicenter, placebo-controlled, double-blind, randomized study. *Fertil Steril*, 2024;S0015-0282:00604-606.
8. RPC CNGOF. Contraception 2018
9. GRANDI G. Hormonal contraception in women with endometriosis: a systematic review. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 2019;24:61-70.
10. ROLAND N. Use of progestogens and the risk of intracranial meningioma: national case-control study. *BMJ*, 2024;384:e078078.
11. SHIM JY. Use of the drospirenone-only contraceptive pill in adolescents with endometriosis. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2024;37:402-406.
12. WU H. Efficacy and safety of dienogest in the treatment of deep infiltrating endometriosis: A meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2024;297:40-49.
13. GEMMELL LC. The management of menopause in women with a history of endometriosis: a systematic review. *Hum Reprod Update*, 2017;23:481-500.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Grossesse

Sérologies pendant la grossesse : mode d'emploi

RÉSUMÉ : Pour les infections virales aiguës, le plus souvent asymptomatiques, le diagnostic repose sur la sérologie. En présence d'IgM et/ou en cas de séroconversion, le recours à la mesure de l'avidité des IgG spécifiques, à la PCR sanguine et à l'étude comparative des sérums antérieurs et/ou ultérieurs est indispensable pour préciser, éventuellement, le caractère post-conceptionnel de l'infection. Les indications à un contrôle sérologique sont très restreintes. Pour les infections généralement symptomatiques, la recherche de l'ADN/ARN viral dans les lésions ou le sang est préconisée au plus tôt après l'apparition des signes cliniques maternels. Les indications de la sérologie dans ces situations sont soit très restreintes, soit nulles. Pour les infections virales chroniques, l'interprétation des sérologies ne diffère pas en raison de la grossesse, mais des contrôles sérologiques des femmes séronégatives ayant des facteurs de risque doivent être effectués.



C. VAULOUP-FELLOUS, V. PORTET-SULLA

Laboratoire de virologie du Groupe hospitalier Paris-Saclay (AP-HP, Hôpital Paul Brousse), VILLEJUIF.

Centre national de référence des virus de la rougeole, de la rubéole et des oreillons (laboratoire associé)

Université Paris-Saclay, INSERM, CEA, Center for Immunology of Viral, Auto-immune, Hematological and Bacterial Diseases (IMVA-HB/IDMIT), FONTENAY-AUX-ROSES.

Groupe de Recherche sur les Infections pendant la Grossesse (GRIG).

Toutes les grossesses doivent bénéficier d'une surveillance clinique et paraclinique afin de prévenir, dépister et diagnostiquer toute situation pathologique. Les sérologies effectuées en cours de grossesse font partie de cette surveillance. Certaines sérologies sont obligatoires (virus de l'hépatite B [VHB]), d'autres sont fortement recommandées (virus immunodéficience humaine [VIH], toxoplasmose, rubéole, syphilis). Enfin certaines sont indiquées en fonction du contexte maternel (cytomégalo-virus [CMV], virus de l'hépatite C [VHC], virus de la varicelle et du zona [VZV], herpès simplex virus [HSV]). D'autres sont complètement inutiles (entérovirus [EV], virus respiratoires).

L'interprétation des sérologies ou de la PCR ne pose pas de problème particulier en raison de la grossesse et on procède comme chez tout individu immunocompétent. Toutefois, **en cas de difficulté d'interprétation des examens biologiques, des centres d'experts peuvent être sollicités pour un avis spécialisé.**

L'objectif de cet article est de faire le point sur l'interprétation de ces sérologies.

Infections virales aiguës le plus souvent asymptomatiques ou cliniquement peu spécifiques

1. Informations générales

Lors de la primo-infection, les IgM apparaissent 15 à 18 jours après la contamination soit 48 à 72 h après le début des signes cliniques (qui ne sont pas toujours présents) et sont donc très fréquemment absentes les premiers jours, après le début des signes cliniques. Elles vont ensuite disparaître en quelques mois. Leur délai de disparition dépend principalement de la technique utilisée par le laboratoire et, dans une moindre mesure, de l'agent infectieux et du patient.

S'il est clairement établi que les IgM sont pratiquement toujours détectées au cours des primo-infections récentes, **elles sont le plus fréquemment mises en**

Grossesse

évidence dans de nombreuses autres situations et, notamment, elles peuvent réapparaître à distance de l'infection à l'occasion d'une stimulation spécifique ou non spécifique du système immunitaire (autre infection évolutive, contexte allergique/auto-immun, vaccination – rubéole – ou éventuellement réinfection). **Un résultat d'IgM équivoque doit être interprété chez une femme enceinte comme des IgM positives.**

Les IgG apparaissent en 20 à 25 jours (soit 2 à 5 jours après les IgM) et peuvent atteindre le plateau très rapidement. Souvent l'observation de titres stables d'anticorps est considérée comme rassurante, mais il est important de savoir qu'en pratique, **un titre stable sur deux prélèvements consécutifs ne permet pas d'exclure une primo-infection récente. Le titre maximal des IgG au plateau, ainsi que leur titre résiduel, est extrêmement variable. Un titre**

élevé n'est pas, en soi, un marqueur d'infection récente. La décroissance des IgG est très lente, mais des années après l'exposition, en l'absence de stimulation spécifique, ce titre d'anticorps peut être très faible et éventuellement inférieur au seuil de détection des techniques. En raison de l'absence de standardisation, les titres et l'interprétation qui peuvent en être fait sont parfois différents selon la technique utilisée, et incitent à **conseiller aux femmes de toujours faire leurs sérologies dans le même laboratoire** [1].

La présence d'IgG, détectée au cours du premier trimestre de grossesse sans IgM associées, est en faveur d'une infection antéconceptionnelle. Une augmentation du titre des IgG (attention : toute variation d'IgG ne peut être interprétée que si les sérologies ont été effectuées dans le même laboratoire, avec la même technique) peut être observée lors d'une

primo-infection, mais surtout en cas de stimulation polyclonale spécifique ou non du système immunitaire et doit donc faire l'objet d'examen sérologiques complémentaires (recherche des IgM et mesure de l'avidité des IgG). **Un résultat d'IgG équivoque sans IgM associées doit être interprété chez une femme enceinte comme une absence d'immunité.**

En cas de **symptômes maternels ou de résultats sérologiques évocateurs** d'une infection active (séroconversion, augmentation du titre des IgG, IgM positives), la primo-infection doit être confirmée par **la mesure de l'avidité des IgG** qui permettra d'exclure une primo-infection récente de moins de 3 ou 4 mois ou de dater une infection récente lorsque celle-ci date de moins de 3 mois (**fig. 1**). La **PCR** sanguine peut éventuellement être contributive également dans ces situations [2, 3].

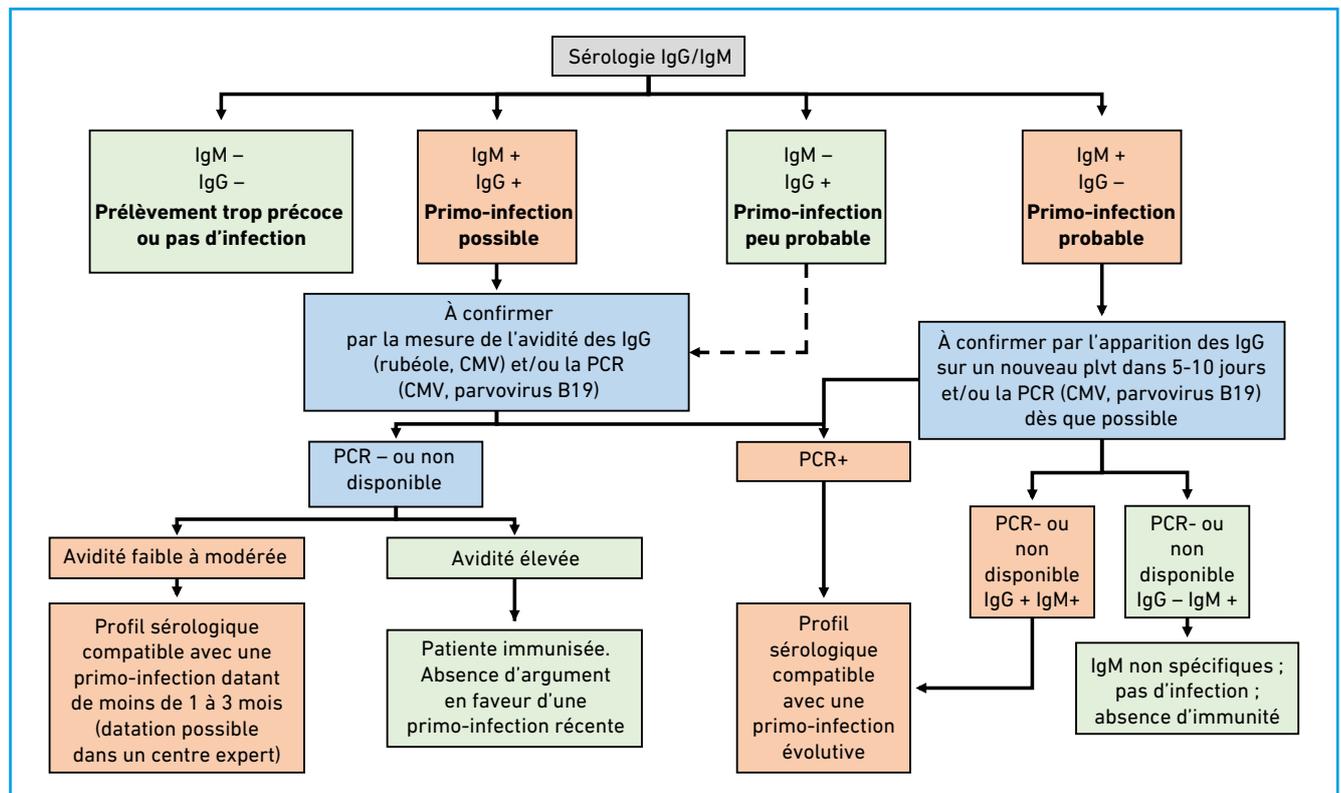


Fig. 1 : Interprétation des examens sérologiques en cas de signes cliniques maternels et/ou de résultats sérologiques évocateurs d'une infection active (rubéole, parvovirus B19, CMV).

Slinda®

Drospirénone 4 mg



CONTRACEPTION ORALE



PILULE PROGESTATIVE SEULE



Médicament soumis à prescription médicale. Liste I. Non remboursé par la Sécurité Sociale. Non agréé aux collectivités. Pour une information complète, notamment concernant les données de sécurité, se reporter au Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publique du médicament sur le site internet <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=68971188&typedoc=R>

Déclarez immédiatement tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament à votre Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) ou sur <https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

Grossesse

À la suite d'un **contage** chez un individu non immunisé ou de statut immunitaire inconnu, un premier sérum doit être prélevé le plus rapidement possible (IgG). En cas de contage datant de moins de 15 jours, la présence d'IgG plaide en faveur d'une immunité antérieure au contage. En l'absence d'IgG, un second sérum prélevé 3 semaines après contage (recherche des IgG et des IgM) est essentiel pour exclure ou confirmer une primo-infection (**fig. 2**).

La plupart de ces infections passent inaperçues, mais en présence d'**anomalies échographiques évocatrices**, une infection maternelle/congénitale doit être envisagée et recherchée (**fig. 3**). Si les IgG sont négatives (quelle que soit la valeur des IgM), la responsabilité de l'agent infectieux, pour expliquer les anomalies échographiques, peut être

exclue. Si les IgG sont positives, quelle que soit la valeur des IgM, une mesure de l'indice d'avidité des IgG et/ou l'examen d'un sérum du début de grossesse, voire la réalisation d'une PCR sanguine permettra d'apprécier éventuellement le caractère post-conceptionnel de l'infection. En effet, au moment de la constatation des anomalies échographiques, les IgM peuvent avoir déjà disparu.

Dans le bilan d'une femme enceinte chez laquelle une primo-infection est soupçonnée, **le recours aux échantillons sanguins**, ayant pu être prélevés pour d'autres indications (autres sérologies, dosage des bHCG, dépistage de la trisomie 21) et conservés dans les laboratoires, est essentiel. Tous les prélèvements doivent être analysés dans le même laboratoire afin de bénéficier de l'expertise du biologiste et d'éviter les

variations dues au changement de réactifs [4]. Lorsqu'il est disponible, la sérologie doit être effectuée sur le sérum le plus précocement prélevé au cours de la grossesse.

Quelle que soit l'infection, il est important de garder à l'esprit qu'il n'y a pas de relation entre la concentration des anticorps (IgG) et la protection, car celle-ci dépend de l'avidité des IgG, du pouvoir neutralisant des anticorps et de la réponse immunitaire cellulaire spécifique.

2. Rubéole

Une primo-infection rubéoleuse ou une vaccination complète (deux doses) antérieures à la grossesse confèrent une immunité à vie et excluent tout risque congénital. Il est recommandé de ne pas refaire de sérologie dans ces situations.

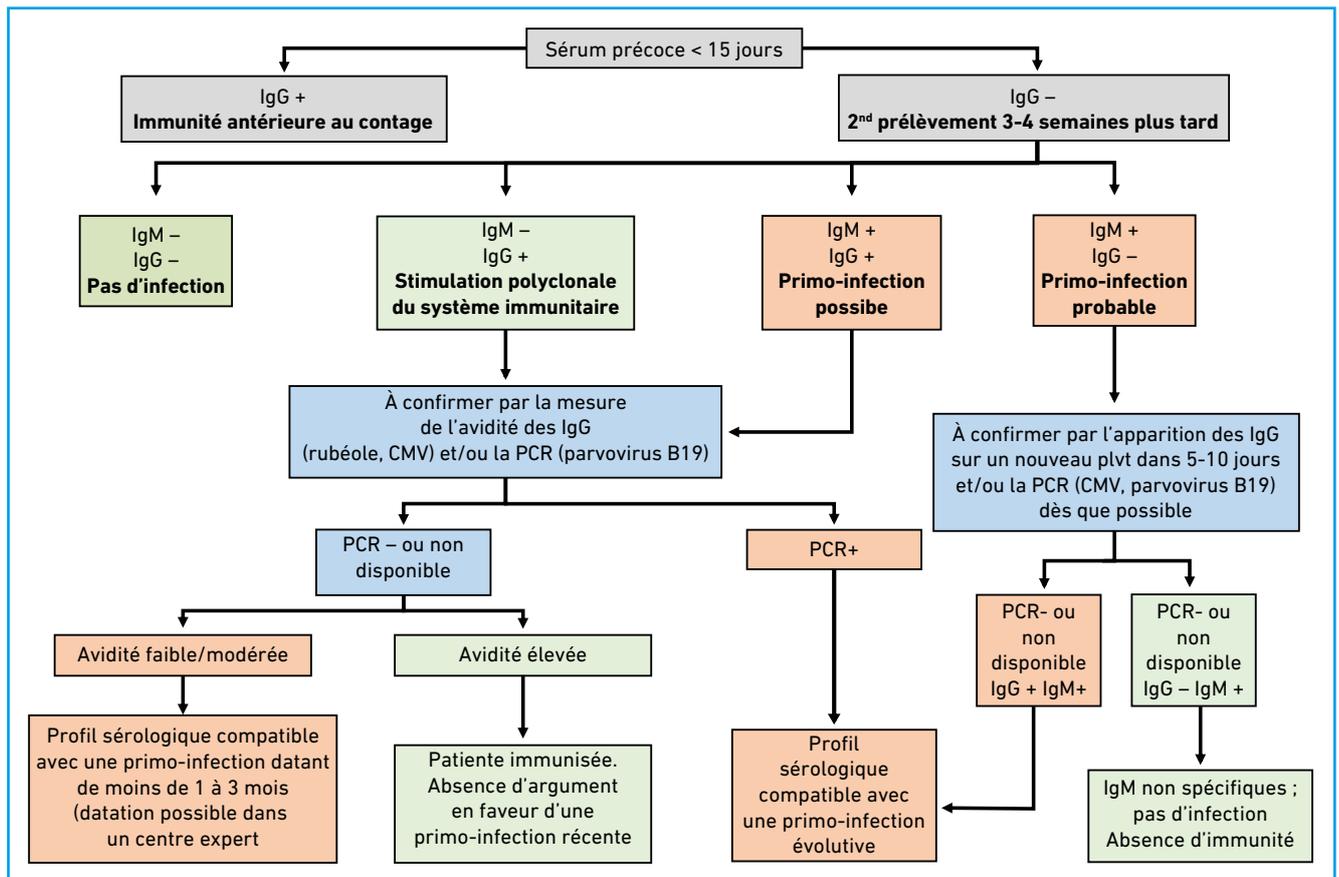


Fig. 2 : Interprétation des examens sérologiques en cas de contage pour une infection possiblement asymptomatique (rubéole, parvovirus B19).

Chez une patiente dont l'immunité antérieure est inconnue ou négative, un dépistage systématique est recommandé (fig. 4).

Dans le contexte épidémiologique actuel, les séroconversions que l'on observe ne sont pas, dans la majorité des cas, des **primo-infections**, mais correspondent à des variations des titres des IgG autour des seuils des techniques. Ce phénomène peut conduire à des interprétations

erronées des tests sérologiques, c'est pourquoi toute séroconversion doit faire l'objet d'examen sérologiques complémentaires : recherche des anticorps protecteurs par immunoblot, recherche des IgM et mesure de l'avidité des IgG [5]. De même, compte tenu de l'incidence de plus en plus faible de l'infection rubéoleuse, il est rarissime que des IgM positives soient liées à une primo-infection rubéoleuse et il est donc indispensable d'avoir recours à la mesure de l'avidité des

IgG pour confirmer ou exclure une primo-infection rubéoleuse [5].

3. Cytomégalo virus

Le dépistage systématique de l'infection à CMV pendant la grossesse fait toujours l'objet de débats, mais est de plus en plus fréquemment pratiqué. Si elle est pratiquée, la sérologie de dépistage doit être effectuée dès que possible en début de grossesse et avant **15 SA** (fig. 5), car, au-delà, une avidité élevée ne permettra pas d'exclure une infection post-conceptionnelle.

En cas d'anomalies échographiques, si les résultats obtenus sur un sérum du début de grossesse ne sont pas évocateurs d'une primo-infection à CMV un diagnostic anté- et/ou néo-natal doit toutefois être envisagé puisqu'une infection survenant dans les semaines précédant la conception ou une infection secondaire (réactivation ou réinfection) peuvent être à l'origine d'une infection fœtale symptomatique (fig. 3).

Le diagnostic d'infection maternelle secondaire est difficilement réalisable et très peu fiable [6]. En effet, si une augmentation des IgG spécifiques (en présence ou en absence d'IgM spécifiques) chez une femme immunisée avant sa grossesse évoque une infection secondaire, cette situation se rencontre également, et plus fréquemment, lors de stimulations polyclonales non spécifiques du système immunitaire.

À l'inverse, plus de la moitié des femmes antérieurement immunisées qui donnent naissance à un enfant infecté ne présentent ni IgM, ni variation des IgG, ni PCR positive en cours de grossesse. La mesure de l'avidité des IgG n'est pas contributive dans ce cas puisqu'elle sera élevée dans tous les cas.

4. Parvovirus B19

Une primo-infection à parvovirus B19 antérieure à la grossesse confère une immunité à vie et exclut tout risque congénital.

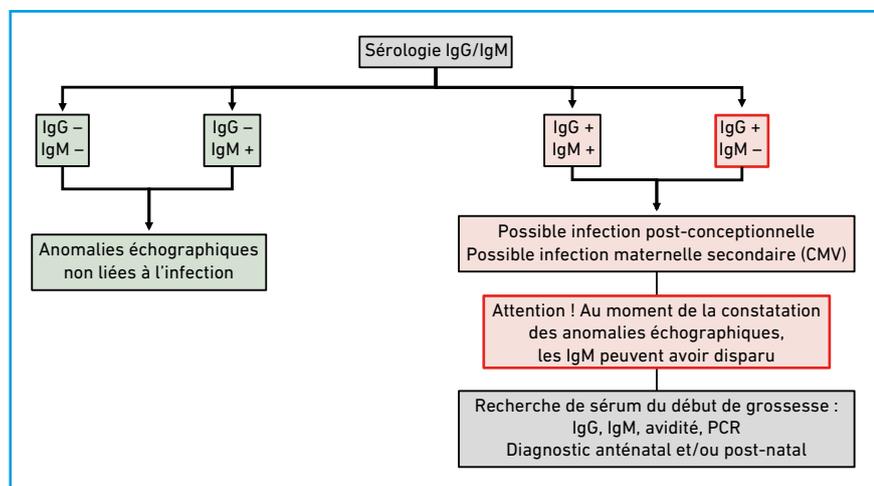


Fig. 3 : Interprétation de la sérologie en cas d'anomalies échographiques évocatrices (CMV, parvovirus B19).

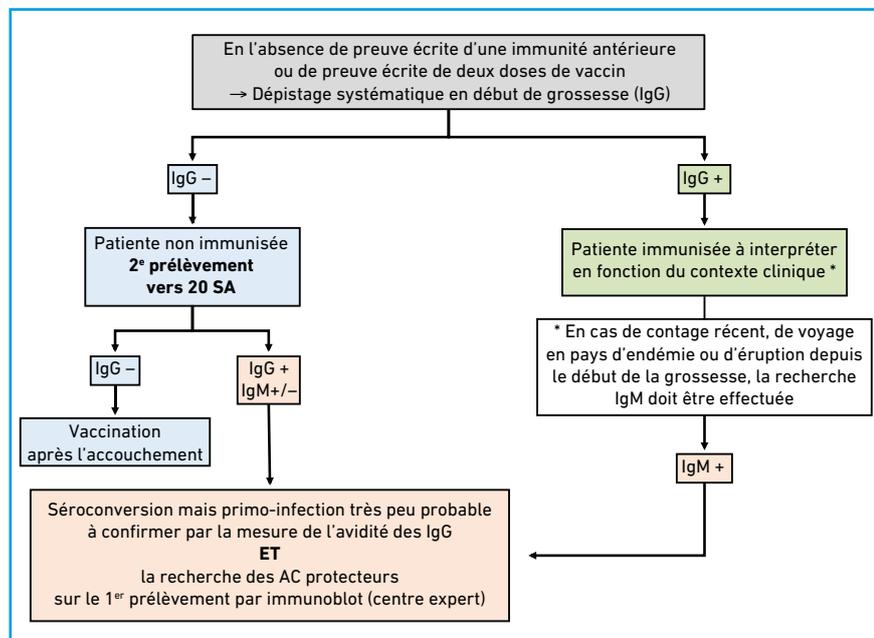


Fig. 4 : Interprétation du dépistage rubéole.

Grossesse

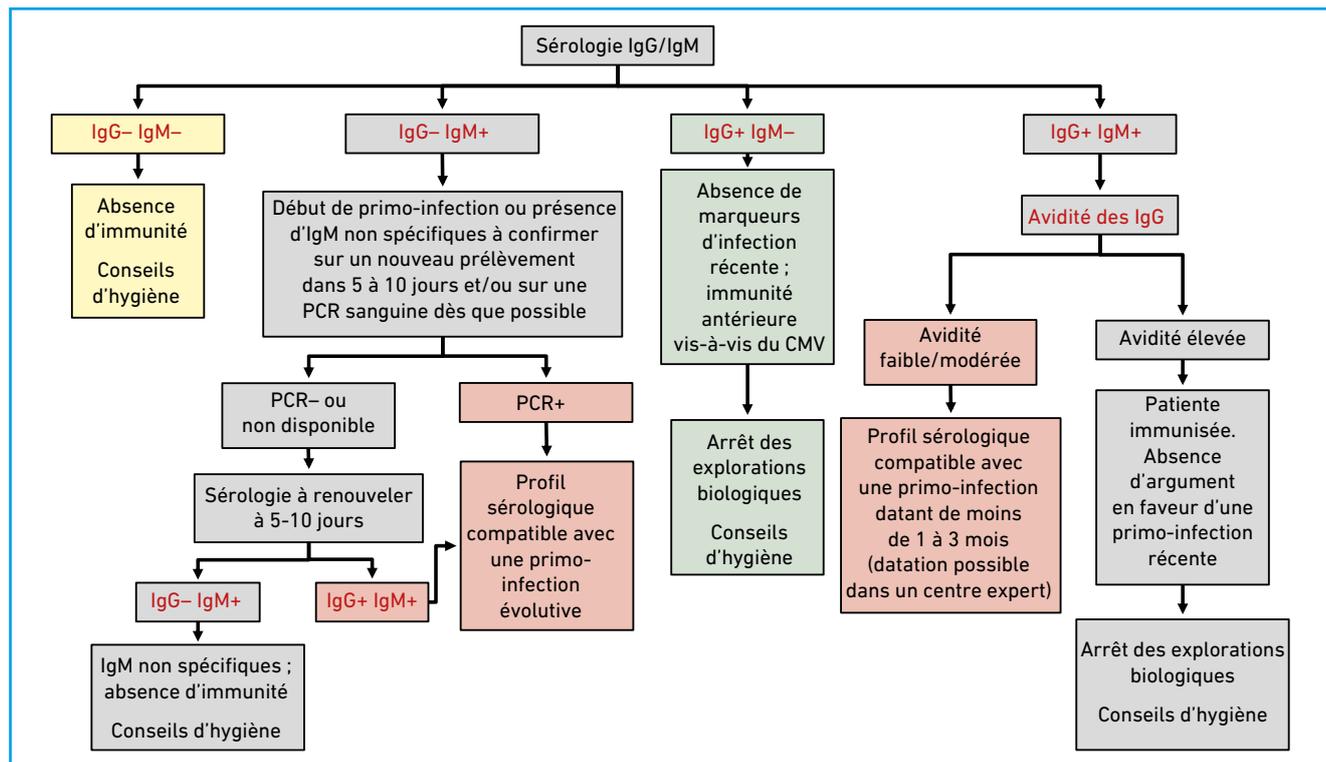


Fig. 5 : Interprétation de la sérologie CMV dans un contexte de dépistage (femme de statut immunitaire négatif ou inconnu) <15 SA).

Dans le cas de l'infection à parvovirus B19, la virémie persiste plus longtemps que les IgM et le recours à la PCR sanguine est fréquemment utile (fig. 1 et 2).

Infections virales aiguës le plus souvent symptomatiques

Pour ces infections, la recherche de l'ADN/ARN viral dans les lésions, un prélèvement respiratoire ou le sang maternel est préconisée au plus tôt après l'apparition des signes cliniques maternels. Les sérologies EV et virus respiratoires sont inutiles. Dans les cas particuliers du VZV et des HSV, les indications de la sérologie sont très restreintes.

1. Varicelle

Le recours à la sérologie varicelle (IgG uniquement) n'est utile qu'en cas de contact maternel au cours de la grossesse ou en péri-partum uniquement si la patiente ne rapporte pas d'histoire personnelle

de varicelle ou de vaccination (fig. 6). En cas de sérologie négative, un contrôle sérologique ultérieur est inutile, car le diagnostic de la varicelle est clinique [7]. La présence d'IgG indique que la patiente est immunisée, mais ne permet pas d'exclure la possibilité d'une réinfection. La recherche des IgM n'a aucun intérêt, quelle que soit la situation clinique.

2. HSV

La sérologie HSV (IgG uniquement) ne se justifie que si une femme enceinte sans antécédent d'herpès présente des vésicules génitales faisant évoquer ce diagnostic. Il est alors recommandé de réaliser conjointement une PCR sur les lésions ainsi qu'une sérologie HSV spécifique (fig. 7) [8]. En effet, la distinction d'une primo-infection, d'une infection initiale non primaire ou d'une récurrence est fondamentale pour la prise en charge prophylactique de fin de grossesse. La recherche des IgM n'a aucun intérêt, quelle que soit la situation clinique.

Infections virales chroniques

1. VHB

Le dépistage obligatoire de l'hépatite B consiste en la recherche simultanée de l'AgHBs, des anticorps anti-HBc et des anticorps anti-HBs dès le début de grossesse (fig. 8). Chez les patientes séronégatives ayant des facteurs de risque, ce dépistage doit être refait au 6^e mois de grossesse [9].

2. VIH

Le dépistage doit être systématiquement proposé en début de grossesse, et repose sur la réalisation d'un test combiné détectant à la fois des anticorps contre le VIH-1 et le VIH-2 et l'Ag p24. Toute sérologie positive doit être contrôlée sur un autre prélèvement sanguin dès que possible. Chez les patientes séronégatives ayant des facteurs de risque, ce dépistage doit être refait au 6^e mois de grossesse, voire à l'accouchement [10].

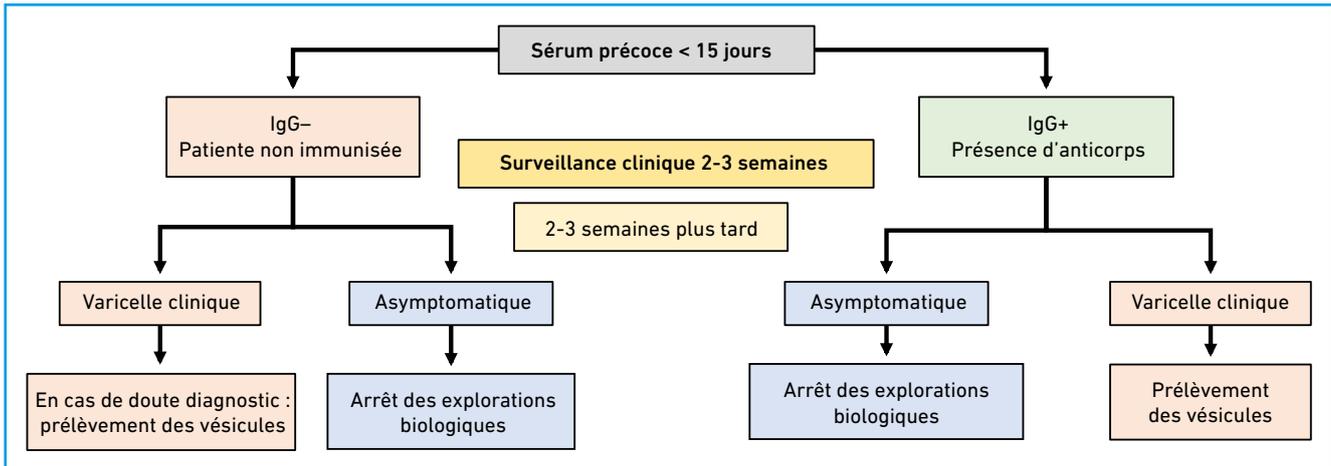


Fig. 6 : Interprétation de la sérologie en cas de contage varicelle récent (< 15 j).

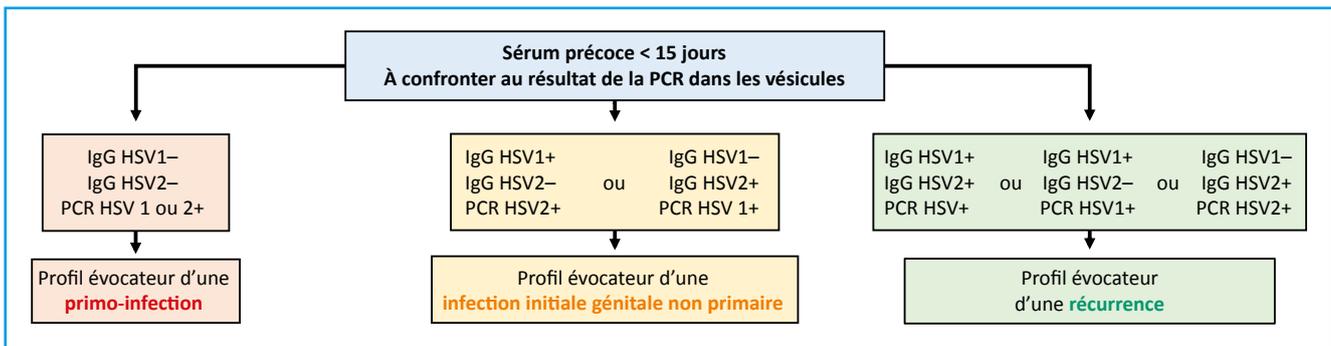


Fig. 7 : Interprétation des examens virologiques en cas de lésion génitale évocatrice d'HSV chez une patiente sans antécédent.

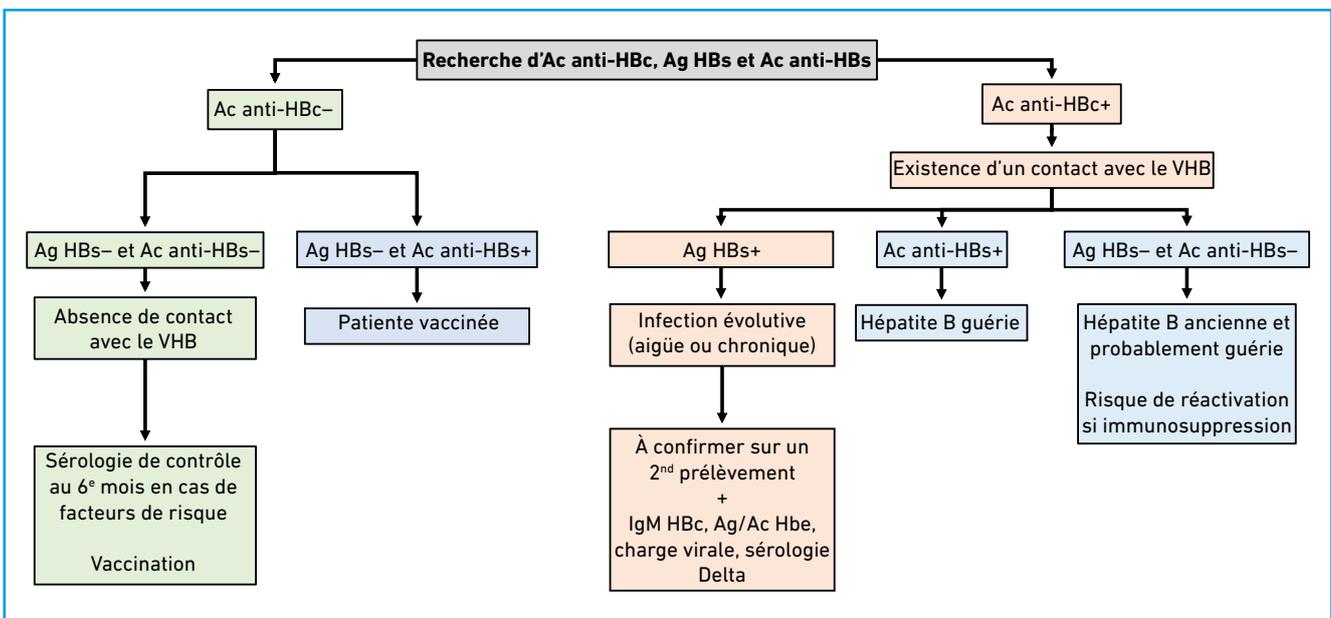


Fig. 8 : Interprétation de la sérologie VHB.

Grossesse

3. VHC

La sérologie VHC en cours de grossesse est recommandée chez les patientes séronégatives ayant des facteurs de risque, soit en début de grossesse, soit au 6^e mois, par la recherche des Ac antiVHC [9]. Toute sérologie positive doit être contrôlée sur un autre prélèvement sanguin dès que possible.

Toxoplasmose

En l'absence de preuve d'immunité antérieure, le dépistage de la toxoplasmose repose sur le dosage d'IgG et d'IgM spécifiques le plus tôt possible après le début de la grossesse (fig. 9) [11]. La présence d'IgG, détectées au cours du premier trimestre de grossesse sans IgM associées, est en faveur d'une infection anté-conceptionnelle. La présence simultanée d'IgG et d'IgM sur une première sérologie doit **toujours** être complétée par une mesure de l'avidité. Si l'avidité est élevée, elle permet d'exclure une

primo-infection datant de moins de 4 mois. Si l'avidité est faible ou modérée, cela ne permet pas de confirmer une infection récente et la cinétique des IgG

doit être évaluée sur un second sérum 3 à 5 semaines plus tard. Un doublement du titre permet d'affirmer une infection datant de moins de 2 mois à la date du

POINTS FORTS

- Une séroconversion (apparition d'IgG) n'est pas toujours une primo-infection.
- Le titre d'IgG n'est pas corrélé à la protection et un titre élevé n'a aucune signification particulière.
- Il ne faut jamais interpréter des sérologies qui n'auraient pas été faites avec la même technique.
- Les IgM positives ne sont le plus souvent pas en rapport avec une primo-infection récente: il faut mesurer l'indice d'avidité des IgG.
- Pour les virus, un titre stable d'IgG ne signifie pas que l'infection est ancienne.
- L'avidité des IgG permet de confirmer ou d'exclure une infection récente et éventuellement de dater l'infection.
- Les contrôles sérologiques sont rarement utiles !

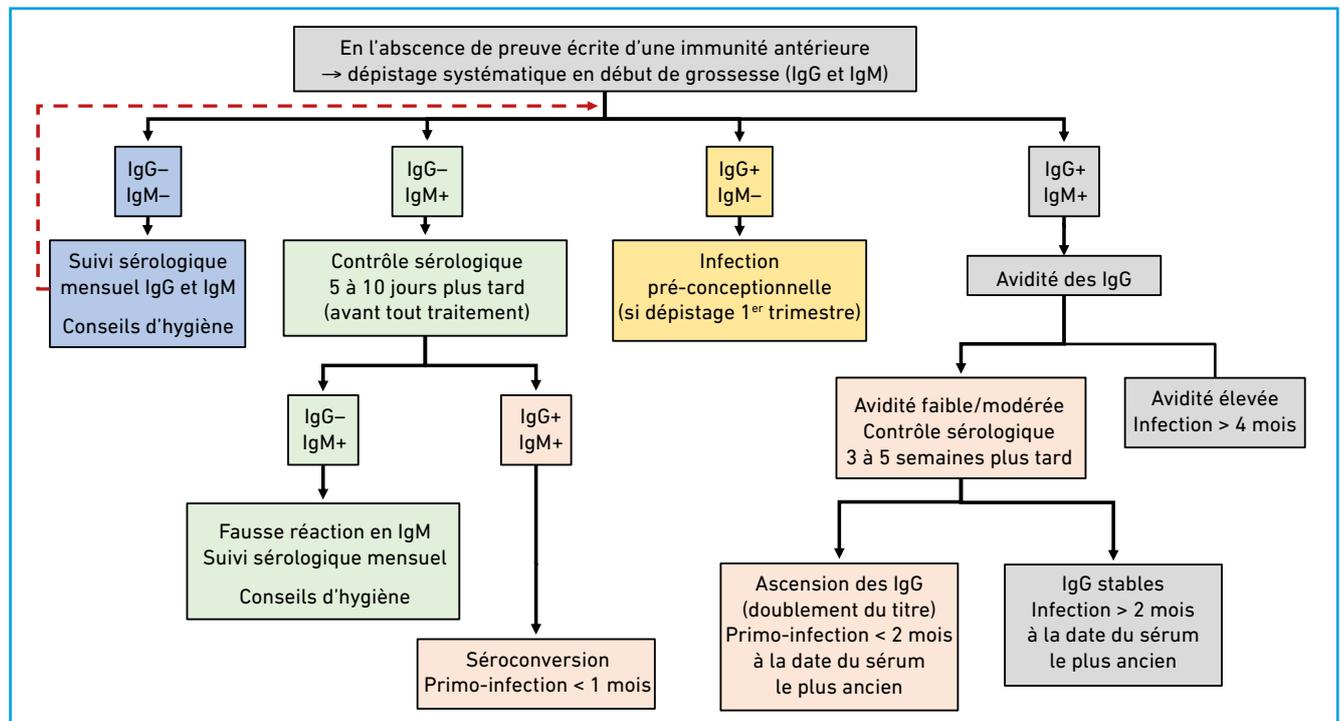


Fig. 9 : Interprétation du dépistage systématique toxoplasmose.

premier prélèvement. À l'inverse, la stabilité du titre permet d'exclure une infection datant de moins de 2 mois à la date du premier prélèvement.

Le diagnostic d'infection au cours du suivi mensuel d'une femme séronégative est attesté par la mise en évidence d'une séroconversion IgG et IgM. À noter que la détection d'IgM non spécifiques est possible au cours de la grossesse, et que le diagnostic de certitude est apporté par l'observation de la séroconversion IgG.

Syphilis

Le diagnostic d'une syphilis maternelle repose sur des tests tréponémiques (TT) et non tréponémiques (TNT) dont aucun ne permet la distinction entre la syphilis

et les tréponématoses endémiques non vénériennes (fig. 10).

Les TT (TPPA, TPLA, EIA, CMIA/CLIA, immunoblot/westernblot) se positivent 5 à 15 jours après l'apparition du chancre et restent positifs, quelle que soit l'évolution de la maladie et malgré un traitement efficace [12].

Les TNT (VDRL, RPR) se positivent 5 jours après les TT, fluctuent avec l'évolution de la maladie et restent positifs avec des titres faibles dans les infections latentes tardives. Après traitement, une réponse sérologique efficace est définie par une diminution de quatre fois (ou de deux dilutions) du titre des TNT, ces derniers se négativant en 1 à 2 ans. Chez les patientes séronégatives ayant des facteurs de risque, ce dépistage doit être répété à 28 SA.

Quand est-il pertinent de "contrôler" une sérologie ?

Des sérologies de contrôle sont fréquemment prescrites, mais leurs indications sont en fait très restreintes :

- en cas de signes cliniques ayant débutés depuis moins de 3 jours et IgG/IgM négatives → **contrôle à 5 à 10 jours plus tard** pour objectiver la séroconversion IgG/IgM;
- en cas d'IgM isolées → **contrôle à 5 à 10 jours plus tard** pour objectiver la séroconversion IgG;
- rubéole : si avidité modérée → **contrôle 3 semaines plus tard** pour différencier une vaccination ancienne d'une primo-infection (centre expert);
- CMV : si IgG/IgM positives et avidité non réalisable (titre d'IgG trop faible) → **contrôle 5 à 10 jours plus tard** pour confirmer une primo-infection récente;

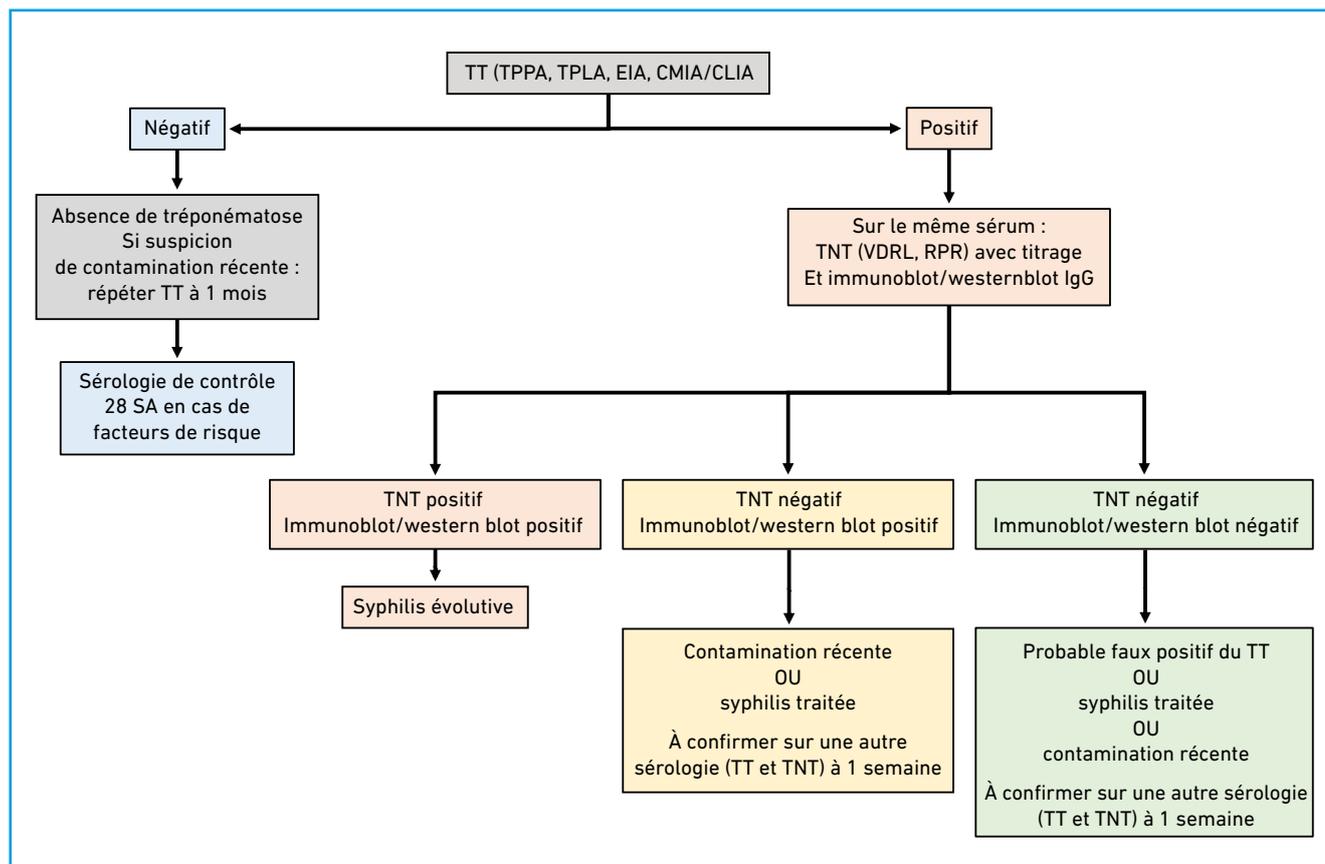


Fig. 10 : Interprétation de la sérologie syphilis (à refaire à chaque grossesse).

■ Périnée

Le périnée et le corps après un accouchement

RÉSUMÉ: Les troubles pelvi-périnéaux sont des problèmes de santé courants, principalement liés à l'accouchement vaginal, à la chirurgie pelvienne, aux tensions chroniques et au vieillissement. La grossesse et plus particulièrement l'accouchement par voie vaginale ont des répercussions négatives sur les fonctions du plancher pelvien pour près des 2/3 des femmes. Outre la pathologie pelvi-périnéale, d'autres dysfonctionnements doivent également être pris en considération, les plus fréquents étant les douleurs génito-pelviennes ou les troubles musculosquelettiques (*fig. 1*). La grossesse déclenche aussi un large éventail de changements dans le corps de la femme.



A. BOURCIER¹, G. NACCACHE¹, L. MAMY²

¹ Centre médical Victor Hugo,
Unité de pelvi-périnéologie, PARIS.

² Perineum Healthcare, SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS.

■ Conséquences pelvi-périnéales de l'accouchement

L'accouchement vaginal est le mode d'accouchement le plus courant. Il a été associé à une incidence accrue de pathologies après accouchement plus tard dans la vie. Des traumatismes musculaires à type d'avulsion (désinsertion musculaire) ou de distension des muscles du plancher musculaire pelvien

(*levator ani*) ont été mis en évidence dans 15 à 35 % des mises au monde. Il peut s'agir d'un traumatisme direct du *levator ani* ou d'atteinte de l'innervation du plancher pelvien, notamment du nerf pudendal et du fascia endopelvien. Cependant, toutes les femmes qui accouchent par voie basse ne développent pas des symptômes d'incontinence urinaire (IU), un prolapsus des organes pelviens (POP) ou une inconti-

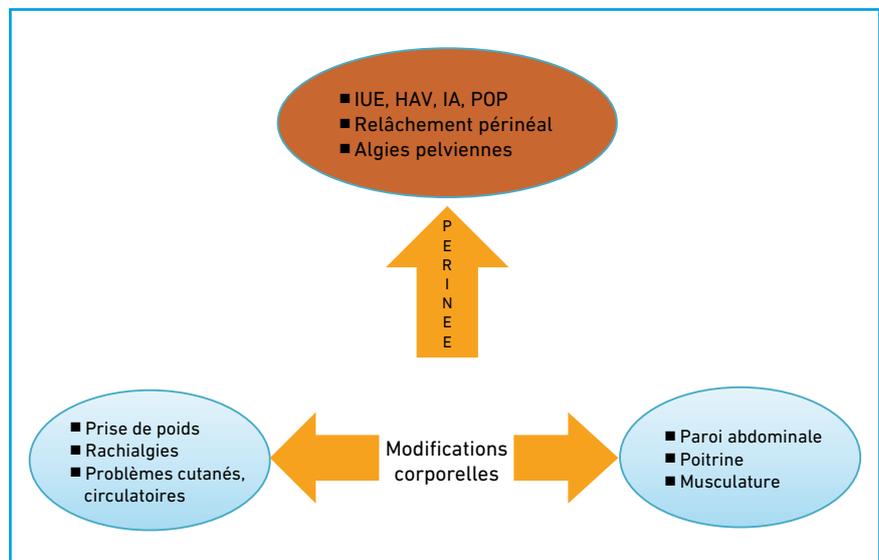


Fig. 1 : Les diverses pathologies périnéales et corporelles après accouchement.

Périnée

nence anale (IA) ; certaines sont plus à risque que d'autres (**fig. 2**).

Bien que la physiopathologie soit multifactorielle, deux des principaux facteurs associés sont la période de gestation et la voie d'accouchement. Pendant la grossesse, les changements physiologiques, anatomiques et hormonaux modifient le fonctionnement du plancher pelvien. L'augmentation du poids corporel et de la taille de l'utérus entraîne une pression abdominale plus élevée qui surcharge les structures du plancher pelvien. Une cause possible de l'effet à long terme de la grossesse sur la fonction du plancher pelvien est l'influence des hormones de grossesse sur les tissus conjonctifs. L'hormone relaxine joue un rôle putatif dans le remodelage du tissu conjonctif. Cela se produit dans le corps utérin, le col de l'utérus, les articulations pelviennes et les tissus périnéaux en fin de grossesse et lors de l'accouchement.

Les lésions des muscles *levator ani* (LA) sont attribuées à l'accouchement vaginal, entraînant une réduction de la force des muscles du plancher pelvien, un élargissement du hiatus vaginal [1-3]. La plupart des dommages au plancher pelvien surviennent évidemment lors du pre-

mier accouchement. Les traumatismes du nerf pudendal dus à des lésions par étirement ont été bien documentés et, même si la guérison peut survenir après un premier accouchement, elle n'est pas complète et une détérioration de la fonction peut se produire lors des accouchements ultérieurs. Blomquist JL *et al.* [4] décrivent l'incidence des troubles du plancher pelvien après l'accouchement et identifient les caractéristiques maternelles et obstétricales associées aux modèles d'incidence d'une à deux décennies après l'accouchement. Ils ont conclu que, par rapport à l'accouchement vaginal spontané, l'accouchement par césarienne était associé à un risque significativement plus faible d'IU et de POP, tandis que l'accouchement vaginal opératoire était associé à un risque significativement plus élevé d'IA et de POP.

Des études épidémiologiques suggèrent que l'IUE a une tendance héréditaire familiale. L'étiologie et la pathogenèse de l'IUE sont complexes et doivent être impliquées dans des facteurs environnementaux, des facteurs génétiques et des facteurs associés entre les deux. La grossesse peut affecter le tractus génito-urinaire et la grossesse elle-même, en raison de changements mécaniques au

niveau du bassin et des hormones, peut constituer un facteur de risque important pour la pathologie pelvi-périnéale. Groutz *et al.* [5] ont conclu que le travail lui-même, et pas seulement l'accouchement, peut jouer un rôle important dans le développement de l'IU du *post-partum*. Ils ont réalisé une étude de cohorte prospective portant sur 363 femmes israéliennes primipares. La prévalence de l'IUE était similaire chez les femmes ayant accouché par voie basse et chez les femmes ayant subi une césarienne pour cause de travail dystocique (respectivement 10,3 % et 12 %). En outre, ils ont constaté que seulement 3,4 % des femmes ayant subi une césarienne planifiée se plaignaient d'IUE au cours de cette année du *post-partum*. L'étude de Yared *et al.* [6] a porté sur une cohorte observationnelle rétrospective incluant 40 femmes primipares subissant un accouchement par césarienne divisée en deux groupes : césarienne élective et accouchement par césarienne pour arrêt du deuxième stade du travail.

Le risque d'IUE semble augmenter en cas d'accouchement vaginal comparé à un accouchement par césarienne à 3 mois du *post-partum* (NP3), mais ce surrisque semble disparaître à distance de l'accouchement (NP2) [7]. Il n'est pas recommandé de proposer la réalisation d'une césarienne en prévention primaire de l'IU ou de l'IA postnatale (grade B). La césarienne est associée à une réduction du risque de pathologie périnéale, même si la réalisation systématique de cette procédure n'élimine pas le risque de dysfonctionnement, car la physiopathologie est multifactorielle [8].

Les facteurs génétiques et environnementaux contribuent à l'apparition de l'IUE et du POP. Il est courant de constater une probabilité beaucoup plus élevée de POP chez les membres de la famille dont les femmes étaient atteintes de POP, ce qui indique que la prédisposition génétique joue un rôle important dans le développement du POP. Avec l'avènement des techniques d'imagerie



Fig. 2 : "Tu sais : je n'aurai jamais pu imaginer que cela pourrait m'arriver".

modernes, les traumatismes des muscles du plancher pelvien ont suscité beaucoup d'intérêt. Il est prouvé que 36 % des femmes atteintes de POP présentent une avulsion sous-jacente de la LA [9].

Des traumatismes musculaires à type d'avulsion (désinsertion musculaire) ou de distension des muscles du plancher pelvien ont été mis en évidence dans 15 à 35 % des accouchements [9-11]. Cette avulsion se produit principalement lors du premier accouchement vaginal par étirement et déchirure des muscles. Le diagnostic d'avulsion doit être suspecté après un accouchement vaginal opératoire, une lésion obstétricale du sphincter anal (LOSA) et lors de l'évaluation du prolapsus. L'extraction instrumentale a été retrouvée comme principal facteur de risque avec une prévalence des avulsions de 35 % (NP3) à 72 % (NP3) et un *odd ratio* de 3,4 (NP3). Quel que soit le mode d'évaluation, la force du plancher pelvien était diminuée dans 100 % des cas d'avulsion [10, 11]. Cliniquement, la palpation de l'insertion du faisceau du LA se fait à l'aide de l'index de la main dominante du clinicien et les deux modalités utilisées dans le diagnostic de l'avulsion du muscles *levator ani* sont l'échographie et l'imagerie IRM. Chan *et al.* [12] ont évalué le résultat morphologique de l'avulsion du LA 3 à 5 ans après un premier accouchement et pour évaluer l'effet d'un deuxième accouchement sur cette pathologie.

Le relâchement vaginal avec béance est un symptôme fréquemment rencontré chez les femmes multipares et représente un problème de santé sexuelle subjectif et autodéclaré. On estime que 20 % des femmes se plaignent de laxité vaginale et d'un mauvais tonus du plancher pelvien 3 mois après l'accouchement. Une enquête antérieure menée auprès de femmes de 25 à 45 ans ayant eu au moins un accouchement vaginal a révélé qu'environ la moitié des femmes se disaient préoccupées par le relâchement vaginal. Millheiser L *et al.* [13] ont émis l'hypothèse que la laxité intro-itale

POINTS FORTS

- La grossesse, et plus particulièrement l'accouchement par voie vaginale, ont des répercussions négatives sur les fonctions du plancher pelvien.
- D'autres dysfonctionnements doivent également être pris en considération : les lésions des muscles *levator ani*, les douleurs génito-pelviennes, les troubles musculosquelettiques et les changements dans le corps de la femme.
- Un système de notation (UR-CHOICE) a été proposé pour évaluer le risque de future dysfonction du plancher pelvien (UI avant la grossesse; origine ethnique; IMC, poids du bébé (> 4 kg, périmètre crânien > 35,5 cm).
- Bien que bon nombre de changements physiques ou symptômes disparaissent après l'accouchement, certaines parties du corps peuvent prendre plus de temps à guérir ou rester modifiées.
- La consultation *post-partum* et le suivi sont importants, afin de détecter les effets d'un accouchement spontané sur les fonctions du petit bassin et de pouvoir les traiter à temps si nécessaire.

entraîne une perte de sensation physique et le développement d'une insatisfaction sexuelle lors des rapports vaginaux chez 50 femmes âgées de 25 à 55 ans qui ont eu au moins un accouchement vaginal. Le relâchement vaginal semble donc être une plainte plutôt courante, ou à tout le moins, une préoccupation importante pour de nombreuses femmes après un accouchement vaginal. Le bruit d'air vaginal est également un symptôme signalé chez les femmes portant une avulsion du LA. Il peut s'agir enfin de troubles sexuels, car la flaccidité du vagin diminue le contact et donc le plaisir intime lors de pénétration [14].

En tant que composant des troubles périnéaux, le POP est un problème de santé courant affectant environ 30 % des femmes entre 20 et 59 ans. Les facteurs sont multiples : les différences ethniques (accentuées chez les femmes de type européen); lésions du tissu conjonctif (syndrome de Marfan, Ehlers-Danlos); hyperlaxité ligamentaire (syndrome de relâchement périnéal chez les jeunes

femmes nullipares); grossesse (effet relaxine musculaire); accouchement (déchirure du périnée, forceps, poids élevé du nouveau-né, atteinte du nerf pudendal); le surpoids et l'obésité (IMC > 30) [14, 15]. Le POP pendant la grossesse est une maladie rare dont l'incidence diminue et dont la prise en charge et les résultats se sont améliorés récemment dans le monde entier.

On sait peu de choses sur les changements qui se produisent dans le plancher pelvien pendant la grossesse. En raison de l'impact de ces modifications soit sur la grossesse actuelle, soit sur les grossesses futures, la nécessité de documenter et de vérifier les altérations spécifiques par rapport à la normale devient très évidente. L'impact du POP et ses implications sur une grossesse devraient être étudiés plus en profondeur afin de formuler de meilleures modalités de traitement et, à l'avenir, de prévention.

L'incidence de lésion du sphincter anal après un accouchement par voie basse se

Périnée

situé entre 1 et 11 %, mais il y a 10 à 35 % d'atteintes occultes supplémentaires non diagnostiquées. Une incontinence au gaz/fécale se produit dans une proportion allant jusqu'à 10 % des femmes à la suite d'un accouchement spontané. Environ la moitié des femmes ayant subi une lacération et une réparation du sphincter anal lors de l'accouchement connaîtront certains changements liés au contrôle de leur fonction intestinale. Même les femmes qui n'ont pas subi de lésions directes du sphincter anal lors de l'accouchement peuvent remarquer des changements ano-rectaux. Ces changements peuvent inclure une impériosité intestinale, voire une IA. L'urgence intestinale signifie qu'il s'écoule très peu de temps (5 minutes ou moins) entre la première envie d'aller à la selle et le besoin d'aller à la selle. L'IA comprend une fuite involontaire ou une perte de contrôle des gaz, des selles liquides ou solides. Les impériosités intestinales et l'incontinence aux gaz sont particulièrement fréquentes au cours des premiers mois suivant un accouchement vaginal. Elles sont associées à un accouchement par forceps et à une lacération du sphincter anal.

Mac Arthur *et al.* [16] ont étudié l'IA persistante après la naissance et son association avec l'historique du mode d'accouchement et la qualité de vie dans une étude longitudinale de 12 ans. La prévalence de l'IA persistante était de 6 % ; 43 % des répondants à 12 ans qui l'ont signalé à 3 mois l'ont également signalé à 12 ans. Les femmes qui accouchent exclu-

sivement par césarienne n'ont pas moins de risques d'IA persistante que celles qui accouchent par voie vaginale. Le but de l'étude de Shei B *et al.* [17], était de déterminer si les femmes ayant accouché uniquement par voie basse couraient un plus grand risque d'incontinence anale que les femmes nullipares et les femmes ayant subi uniquement une césarienne. Les auteurs ont conclu que les femmes ayant un accouchement vaginal compliqué, des lésions obstétricales du sphincter anal courent un risque accru d'incontinence anale.

Wilson *et al.* [18] proposent un système de notation (UR-CHOICE) pour prédire le risque de future dysfonction du plancher pelvien fondée sur plusieurs facteurs de risque majeurs : IU avant la grossesse, origine ethnique, âge à la naissance du premier enfant, IMC, antécédents familiaux (mère et sœur) ainsi que le poids du bébé et la taille de la mère (bébé > 4 kg < 160 cm) ont été identifiés pour un risque ultérieur lié au dysfonctionnement du périnée. Ce système de notation facilitera le conseil aux femmes concernant la prévention des troubles. Il existe de nouvelles preuves de la présence de groupes à risque de traumatisme obstétrical du plancher pelvien, notamment les lésions du sphincter anal (LOSA-OASIS), l'IU et le POP, ce qui souligne la nécessité d'une identification dans le cadre des soins prénatals de routine. Même si les données probantes étaient divisées en facteurs de risque non obstétricaux et obstétricaux,

le comité NICE [19] a noté que, dans la pratique clinique, ils seraient divisés en facteurs modifiables et non modifiables afin que la gestion des risques puisse être planifiée et convenue avec la femme.

Il existe deux types de facteurs de risque :
 – modifiables : IMC > à 25 kg/m² ; poids de naissance plus élevé pour les femmes multipares ; fumer ; manque d'exercice ; constipation chronique ; travail impliquant de soulever des objets lourds ; diabète ; avoir plus de 30 ans lorsqu'on a un bébé ;
 – non modifiables : primiparité ; âge maternel supérieur à 30 ans ; facteur héréditaire ; symptômes préexistants avant la grossesse ; grossesse multiple ; présentation postérieure de l'occiput fœtal ; déclenchement et augmentation du travail ; extraction instrumentale ; augmentation de la durée du deuxième stade du travail ; macrosomie fœtale ; troubles du tissu conjonctif (Ehlers-Danlos, Marfans, syndrome d'hypermobilité) ; cyphose thoracique augmentée ; BPCO.

La consultation *post-partum* et le suivi sont importants, afin de détecter les effets d'un accouchement spontané sur les fonctions du petit bassin et de pouvoir les traiter à temps si nécessaire. Dans ce but, l'anamnèse de la fonction du plancher pelvien, du tractus urinaire et de la fonction anorectale occupe une place essentielle et peut être suivie éventuellement d'investigations supplémentaires et de traitements. En principe, toute femme enceinte doit être renseignée sur les possibles répercussions de la grossesse et de l'accouchement sur le plancher pelvien (**fig. 3**).

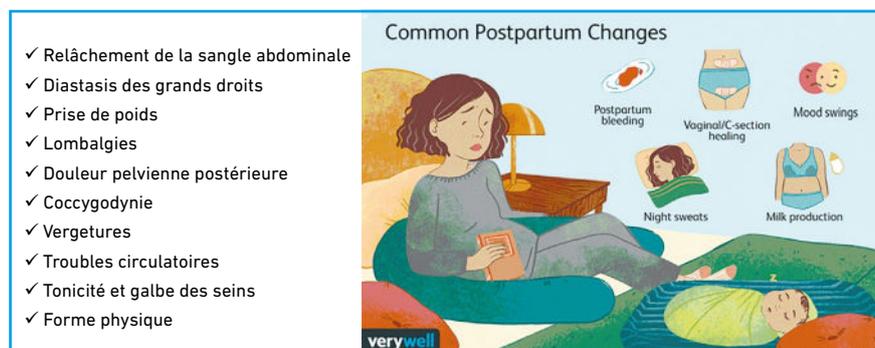


Fig. 3 : Principaux changements corporels.

Modifications ostéo-articulaires, changements corporels du post-partum

La grossesse et l'accouchement entraînent de nombreux changements dans le corps de la femme, en particulier dans le système musculosquelettique. En raison des modifications hormonales

liées à l'augmentation de la sécrétion des hormones stéroïdes (progestérone, œstrogène) pendant la grossesse, une hyperlaxité ligamentaire et une augmentation des amplitudes articulaires surviennent régulièrement dès le premier trimestre de la grossesse. Lors de l'accouchement vaginal, les structures susmentionnées sont étirées et comprimées de force. Ces différentes modifications impliquent un déplacement du centre de gravité pouvant expliquer les troubles de l'équilibre et être responsable de la grande fréquence des lombalgies chez les femmes enceintes (**fig. 4**).

1. Lombalgies et sciatique

L'une des plaintes les plus courantes pendant la grossesse est le mal de dos. Malheureusement, la situation s'aggrave généralement à mesure que la grossesse progresse. Les causes sont : les hormones relaxine et progestérone détendent les muscles et relâchent les ligaments et les articulations, notamment au niveau du bassin ; le poids supplémentaire et les changements corporels pendant la grossesse ainsi

que les articulations et les ligaments relâchés peuvent provoquer un inconfort et même conduire à des blessures. À mesure que l'utérus grandit et devient plus lourd, le centre de gravité modifie la courbure lombaire et l'affaiblissement des muscles abdominaux tire le bas de la colonne vertébrale vers l'avant, ajoutant ainsi une tension aux muscles du dos. Elle peut persister ou parfois s'aggraver au fur et à mesure du deuxième trimestre et surtout au troisième trimestre, jusqu'à l'accouchement. Le but de l'étude de Mogren *et al.* [20] était d'étudier la prévalence et les facteurs de risque de lombalgie et de douleur pelvienne pendant la grossesse. La prévalence pendant la grossesse était de 72 %. Dans la plupart des cas, la sciatique survient lorsque le nerf sciatique est comprimé par des disques bombés, glissés ou rompus, ou par un rétrécissement de la moelle épinière (sténose spinale).

Les principales causes sont : la prise de poids et l'augmentation de la rétention d'eau qui peuvent exercer une pression sur le nerf sciatique en le comprimant ; l'utérus en expansion peut également

appuyer sur le nerf sciatique dans la partie inférieure de la colonne vertébrale ; la position de la tête du bébé qui peut reposer directement sur le nerf lorsqu'il commence à s'installer dans la bonne position de naissance au troisième trimestre. La lombalgie liée à la grossesse et/ou la douleur de la ceinture pelvienne sont courantes dans de nombreux pays, quels que soient les facteurs socio-économiques. Les taux de prévalence de la lombalgie et de douleurs liées à la grossesse varient en fonction des critères utilisés et du mode de déclaration, mais sont estimés à environ 50 % pendant la grossesse [21].

2. La douleur de la ceinture pelvienne

Elle est définie comme une douleur ressentie entre la crête iliaque postérieure et le pli fessier, en particulier au voisinage des articulations sacro-iliaques. Elle survient souvent au début de la grossesse et les symptômes régressent généralement peu de temps après l'accouchement. Même s'ils sont faibles, les mouvements accrus des articulations pelviennes peuvent diminuer l'efficacité du transfert de charge et augmenter les forces de cisaillement sur les articulations. Des postures fréquentes ou prolongées provoquant une douleur peuvent influencer les ligaments pelviens et, à leur tour, les lier à d'autres symptômes. Les changements de courbure et de posture de la colonne vertébrale peuvent être causés par la grossesse. Une augmentation de la lordose lombaire et une tendance à la cyphose lombaire ou à un aplatissement de la colonne lombaire prévalent pendant la grossesse. Les troubles sont associés à une modification de stabilisation lombo-pelvienne avec une activation motrice excessive ou insuffisante de la musculature lombo-pelvienne et environnante.

De plus, les muscles du plancher pelvien sont considérés comme une partie importante du système musculaire local. Chez les femmes enceintes atteintes de lombalgie et/ou de douleur de la cein-



Fig. 4 : Quelques pathologies les plus fréquentes.

Périnée

ture pelvienne, des niveaux plus faibles d'endurance musculaire du tronc et de force musculaire d'extension de la hanche ainsi qu'une activité musculaire accrue au cours du test de levée de la jambe droite active sont rapportés. La douleur peut être pire en marchant, en montant ou en descendant les escaliers, en se retournant dans le lit et en écartant les jambes.

3. Douleur pelvienne

La douleur pelvienne fait référence à une souffrance dans la partie la plus basse du torse, dans la zone située sous l'abdomen et entre les os de la hanche. La douleur peut être vive ou crampée et peut aller et venir. Cela peut être soudain et atroce, ennuyeux et constant, ou une combinaison des deux. Cela peut se produire normalement lorsque les os et les ligaments se déplacent et s'étirent pour s'adapter au fœtus. Les douleurs pelviennes diffèrent des douleurs abdominales, qui surviennent plus haut dans le torse, au niveau de l'estomac et de l'intestin. Cependant, les femmes ont parfois du mal à discerner si la douleur concerne principalement l'abdomen ou le bassin. En début de grossesse, les douleurs pelviennes peuvent résulter de troubles liés au tube digestif et aux voies urinaires, qui sont des causes fréquentes de douleurs pelviennes. Ces troubles comprennent : infection du tube digestif, syndrome du côlon irritable et infections des voies urinaires.

4. Diastasis de la symphyse pubienne

Pendant la grossesse, les tendons et ligaments du bassin s'assouplissent : c'est le diastasis de la symphyse pubienne. Ce phénomène est inhérent à la grossesse et a pour fonction d'accroître la mobilité du bassin. Ces articulations sont renforcées par un puissant réseau de ligaments qui, en temps normal, empêchent pratiquement toute mobilité à cet endroit. La relaxine assouplit les tendons et les ligaments du bassin pour favoriser la mobilité. Lorsque les

ligaments du bassin s'assouplissent et autorisent une plus grande mobilité, les muscles se retrouvent dans de nouvelles positions extrêmes, ce qui peut causer des douleurs [22].

Les changements physiques après accouchement

La plupart des changements sont temporaires et disparaîtront graduellement après l'accouchement (fig. 5). Bien que bon nombre de ces changements ou symptômes disparaissent après l'accouchement, certaines parties du corps peuvent prendre plus de temps à guérir ou rester modifiées. Les côtes peuvent s'être dilatées et les hanches s'élargissent souvent pour permettre au bébé de sortir plus facilement du canal génital.

1. La prise de poids pendant la grossesse

Elle varie considérablement et est basée sur l'IMC avant la grossesse. La plupart des femmes enceintes prennent entre 10 et 12,5 kg, prenant ainsi la majeure partie de leur poids après un semestre. Le deuxième trimestre (semaines 14 à 27) est le moment où la femme enceinte peut commencer à constater une prise de poids progressive. Une grande partie du poids supplémentaire est due à la croissance du bébé, mais le corps stockera également de la graisse, prête à produire du lait maternel après la naissance du bébé.

Liang CC *et al.* [23] évaluent les effets de l'IMC avant la grossesse sur l'issue de la grossesse, la prévalence de l'IU et la qualité de vie. 2 210 femmes enceintes

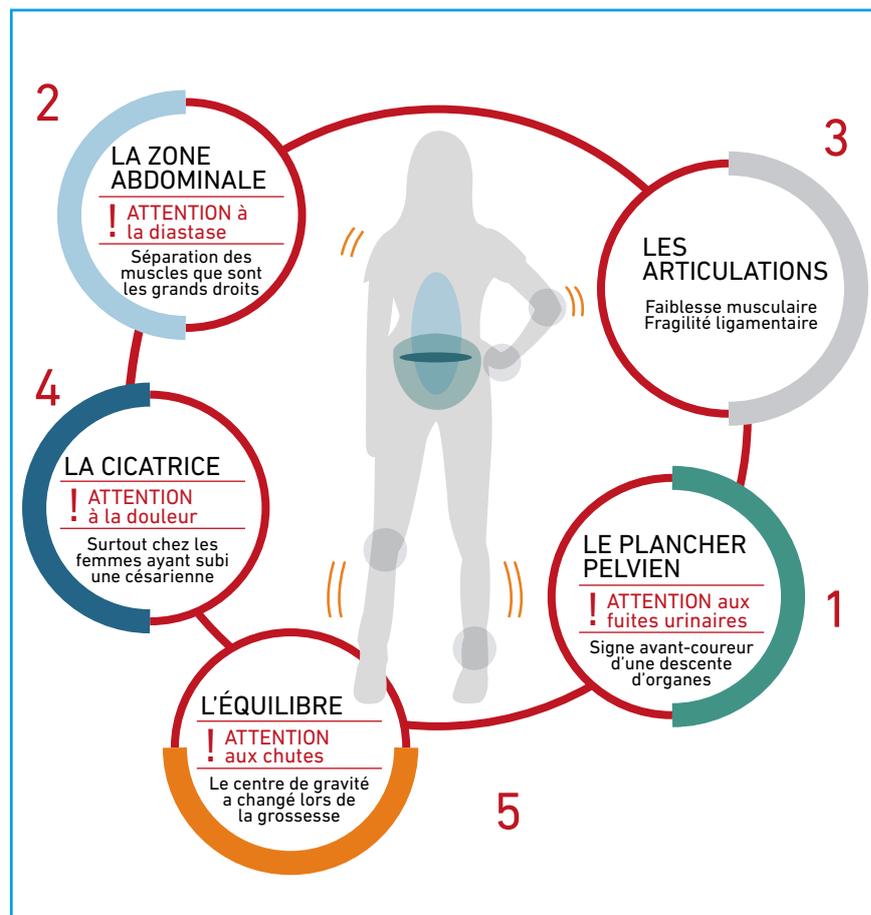


Fig. 5 : Les cinq zones-clé à surveiller après un accouchement.

réparties en quatre groupes selon leur IMC avant la grossesse : (<18,5 ; 18,5-24,9 ; 25-29,9 ; ≥ 30). Ils rapportent que le surpoids et l'obésité maternels avant la grossesse sont associés à des risques plus élevés de prééclampsie, de diabète gestationnel, de macrosomie et d'incontinence urinaire.

2. La poitrine

Environ 2 à 4 jours après la naissance (parfois plus en cas de césarienne ou d'accouchement difficile), les seins vont devenir plus fermes et pleins. Tout cela se produit en réponse à la baisse des niveaux d'hormones de grossesse dans le corps (qui diminuent progressivement depuis l'accouchement), ce qui active les hormones de production de lait. C'est ce qu'on appelle l'engorgement qui se dissipe au bout de quelques jours. Les seins ne contiennent aucun muscle, mais ils sont attachés *via* des ligaments aux muscles de la paroi thoracique. Ces ligaments s'étirent pendant la grossesse et ne se resserrent plus. Cela signifie que les seins s'affaiblissent et qu'ils n'auront peut-être plus jamais la même forme qu'avant la grossesse. L'arrêt brutal de l'allaitement pourrait entraîner un risque d'engorgement, de conduits obstrués ou de mammite.

Juste après l'accouchement, les niveaux d'œstrogènes et de progestérone chutent et la prolactine, entre en jeu. Ce changement rend généralement les seins encore plus gros qu'ils ne l'étaient pendant la grossesse. En général, les seins ont tendance à retrouver leur taille d'origine lorsque le corps reprend son poids d'avant la grossesse. Même si les seins ne reviennent jamais à leur état d'avant la grossesse, la plupart des changements sont d'ordre esthétique, ce qui signifie qu'ils ne constituent pas un problème médical [24].

3. Les vergetures

Elles sont souvent présentes chez les personnes enceintes ou en surpoids, ou qui ont connu une prise ou une perte de poids rapide [25]. Les vergetures sont des

lignes étroites ressemblant à des stries qui peuvent se développer à la surface de la peau. Elles peuvent être roses, rouges, violettes ou marron, selon la couleur de votre peau. Elles sont fréquentes pendant la grossesse et touchent environ huit femmes enceintes sur dix. Elles apparaissent généralement sur le ventre, ou parfois sur le haut des cuisses et sur les seins, à mesure que la grossesse progresse et que le ventre commence à grossir.

4. Les varices

Elles ne sont pas exclusives à la grossesse, mais la grossesse peut signaler leur arrivée ou les aggraver. En fin de grossesse, l'utérus est volumineux et comprime la veine cave, notamment lorsque la femme enceinte est allongée sur le dos. Cette grosse veine est celle qui amène le sang du bassin et des jambes vers le cœur. Sa compression gêne ce retour veineux et la pression artérielle augmente dans les veines et veinules des jambes. Les varices des jambes constituent une forme plus grave d'insuffisance veineuse [26]. Les veines sous la peau se dilatent en permanence sous la pression du sang qui "stagne" dans les jambes. Le plus souvent, chez les femmes qui n'en ont jamais eu auparavant, les varices disparaissent après l'accouchement. Dans certains cas, les varices des jambes peuvent se rompre et provoquer des saignements. Les veines des jambes sont plus souvent touchées, car elles agissent contre la gravité, mais la vulve (ouverture vaginale) ou le rectum peuvent également être touchés, entraînant des hémorroïdes. La grossesse semble accroître le risque de varices. Celles-ci provoquent des douleurs considérables, des crampes nocturnes, des engourdissements et des picotements. Elles rendent les jambes lourdes, douloureuses et sont peu esthétiques.

5. Diastasis des grands droits

Les abdominaux sont constitués de quatre muscles distincts, qui ont chacun une fonction différente. Ceux-ci sont

les muscles transverses de l'abdomen (le plus profond), obliques interne et externe ainsi que grands droits de l'abdomen. Tous ces muscles ont des attaches au niveau de la ligne blanche, une bande de tissu fibreux qui s'étend sur toute la longueur de l'abdomen, du sternum au pubis. Ils sont également impliqués dans la respiration, en plus de contribuer au soutien du contenu abdominal [27].

Pendant la grossesse, l'augmentation de certaines hormones, comme la relaxine, accentue la souplesse de la ligne blanche afin de permettre l'expansion de l'abdomen. Les grands droits s'écarteront de plus en plus afin d'accommoder l'expansion de l'utérus. On appelle diastasis des grands droits la séparation des muscles droits de l'abdomen, au niveau de la ligne blanche (linea alba) au milieu du ventre. Cet état est normal durant la grossesse, mais il est censé disparaître par la suite. Bien qu'il puisse paraître anodin, le diastasis peut avoir de nombreux impacts sur la fonction du corps, puisque les abdominaux et autres muscles du tronc jouent un rôle important au niveau de la mobilité et de la stabilité du tronc : sévérité des douleurs lombaires ; difficultés lors des activités quotidiennes ou activités sportives ; conséquences esthétiques au niveau de l'abdomen.

6. Les tissus cicatriciels après césarienne

À l'échelle mondiale, les taux de césariennes ont augmenté au cours des dernières décennies. Selon des estimations récentes provenant de 150 pays, 21 % de toutes les naissances se font par césarienne, avec des moyennes allant de 1 % à 58 % selon les pays. Il existe des complications potentielles associées aux accouchements répétés par césarienne. Parmi ces risques figurent une augmentation des adhérences, des infections et des complications des plaies. L'hystérectomie d'hémostase est encore de pratique courante malgré la promotion des nouvelles techniques conservatrices, telles que les ligatures vasculaires

Périnée

et les compressions utérines. Elle pourrait avoir une conséquence sur la statique pelvienne ultérieurement.

Le corps produit plus de collagène dans le cadre du processus de guérison. Le collagène s'accumule là où le tissu a été endommagé, aidant à guérir et à renforcer la plaie. Pendant une période d'environ trois mois ou plus, du nouveau collagène continue de se former et l'apport sanguin augmente, provoquant un gonflement, une bosse et une rougeur de la cicatrice. L'incidence rapportée du développement d'adhérences après une première césarienne varie de 40 % à 65 %. Les adhérences sont particulièrement épaisses et denses après plusieurs césariennes. Dans une étude rétrospective portant sur 542 patientes, il a été démontré que le pourcentage de femmes présentant des adhérences augmente à chaque césarienne [28].

BIBLIOGRAPHIE

1. BAESSLER K, SCHUESSLER B. Pregnancy, childbirth and pelvic floor damage: In: BOURCIER AP, MCGUIRE EJ, AND ABRAMS P, editors. *Pelvic Floor Disorders*. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2004; 33:43.
2. VAN GEELEN H, OSTERGARD D, SAND P *et al*. A review of the impact of pregnancy and childbirth on pelvic floor function as assessed by objective measurement techniques ew of the impact of pregnancy and childbirth on pelvic floor function as assessed by objective measurement techniques. *Int Urogynecol J*, 2018;29:327-338.
3. STRODER R, RADOSA J, CLEMENS L *et al*. Urogynecology in obstetrics: impact of pregnancy and delivery on pleivc floor disorders, a prospective longitudinal observational pilot study. *Arch Gynecol Obstet*, 2021;304:401-408.
4. BLUMQUIST JL, MUNOZ A, CARROLL M *et al*. Association of Delivery Mode With Pelvic Floor Disorders After Childbirth. *JAMA*, 2018;320:2438-2447.
5. GROUTZ A, RIMON E, PELED S, Cesarean section: does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery. *Neurourol Urodyn*, 2004;23:2-6.
6. YARED G, HASSAN JA, HAJJAR C. Retrospective evaluation of the impact of second-stage labor arrest on stress urine incontinence in postpartum women. *Obstetrics and Gynecology Research* 5, 2022:254-260.
7. GACHON B. Place de la césarienne dans la protection périnéale obstétricale. RPC Prévention et protection périnéale en obstétrique CNGOF. *Gynecol Obstet Fertil Senol*, 2018.
8. DEARAUJO CC, COELHO SA, STAHLSCHEMIDT P. Does vaginal delivery cause more damage to the pelvic floor than cesarean section as determined by 3D ultrasound evaluation? A systematic review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2018;29:639-645.
9. PUJOL-G N, LÄLL K, LEPAMETS M. Advancing our understanding of genetic risk factors and potential personalized strategies for pelvic organ prolapse. *Nature Communications*, 2022;13:3584.
10. VAN DELFT KWM, THAKAR R, SULTAN AH. The natural history of levator avulsion one year following childbirth: a prospective study. *BJOG*, 2015;122:1266-1273.
11. DOXFORD-HOOK E, DOWNEY C, GIBSON J. A review of *levator ani* avulsion after childbirth: Incidence, imaging and management. *Midwifery Volume*, 2022; 115:103494.
12. CHANN SSC, CHEUNG RYK, LEE LL *et al*. Longitudinal follow-up of *levator ani* muscle avulsion: Does a second delivery affect it? *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2017; 50:110-115.
13. MILLHEISER L, KINGSBERG S, PAULS R. A cross-sectional survey to assess the prevalence and symptoms associated with laxity of the vaginal introitus. *ICS Toronto*, Abstract 2010;206:23-27.
14. BOURCIER A, DE TEYRAC R, HAAB F *et al*. Pregnancy and postpartum management: a new approach. *Leading Opinions Gynecol & Geburts* 2019;1:38-43.
15. TABAQUERO MA. Pelvic Organ Prolapse in Pregnancy. *Obstet Gynecol Int*, 2017 J 8: 00284.
16. MAC ARTHUR C, WILSON D, HERBISON P *et al*. Faecal incontinence persisting after childbirth: a 12-year longitudinal study. *BJOG*, 2013;120:69-79.
17. SHEI B, JOHANNESSEN HH, RYDNING A *et al*. Anal incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *AOGS*, 2019;98:51-60.
18. WILSON D, DORMAN J, MILSOM I *et al*. UR-CHOICE: can we provide mothers-to-be with information about the risk of future pelvic floor dysfunction? *Int Urogynecol J*, 2014; 25:1449-1452.
19. NICE. Risk factors for pelvic floor dysfunction. Pelvic floor dysfunction: prevention and non-surgical management, *NG210*, 2021; No. 210.
20. MOGREN I, POHJANEN AI *et al*. Pelvic pain during pregnancy, prevalence and risk factors. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2005;30:983-991.
21. FOLZ V, ROZEMBERG S. Lombalgie et grossesse, *Revue du Rhumatisme Monographies*, 2021;88:34-40.
22. WANG Y, LI YQ, TIAN MR *et al*. Role of relaxin in diastasis of the pubic symphysis peripartum. *World J Clin Cases*, 2021;9:91-101.
23. CHING-CHUNG L, MINSTON C, SHUENN-DHY C *et al*. Impact of prepregnancy body mass index on pregnancy outcomes, incidence of urinary incontinence and quality of life during pregnancy - An observational cohort study. *Biomed J*, 2020;43:476-483.
24. RAUH C, FASHINGBAUER F, HAEBERIE H *et al*. Factors influencing breast changes after pregnancy, *European Journal of Cancer*, 2012 Prevention 3:259-261.
25. KORGAVKAR K, WANG F. Stretch marks during pregnancy: a review of topical prevention. *British Journal of Dermatology*, 2015;172.
26. DEPOPAS E, BROWN M. Varicose veins and lower extremity venous insufficiency. *Semin Intervent Radiol*, 2018;35:56-61.
27. DA MOTA PGF, PASCOAL AGB, CARITA, AIA *et al*. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Man Ther*, 2015;20:200-205.
28. LYELL DJ. Adhesions and perioperative complications of repeat cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 2011;205: S11-8.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Grossesse

Faire du sport enceinte

RÉSUMÉ : Enceinte, la future maman souhaite adopter de saines habitudes de vie, pour se sentir bien et favoriser, autant que possible, le bon développement du bébé. C’est une période propice à la mise en place de “bonnes résolutions” alimentaires, sportives, psychologiques et, dans cette logique, l’activité sportive a toute sa place. Mais la future mère est souvent perdue entre les injonctions contradictoires : se reposer, rester active... En nous fondant sur de récentes publications scientifiques, rappelons les bénéfices, les contre-indications (absolues et relatives) et les conseils à donner aux femmes enceintes (notamment sur la course à pied). Nous verrons dans quel contexte orienter la femme enceinte vers un kinésithérapeute.



G. CAILLE

Kinésithérapeute du sport au Centre Santé Sport (75) et chez Sorella (92).
Enseignante à l’IUK-Créteil en kinésithérapie du sport.

Enceinte, et en forme : le bon moment pour débuter, ou poursuivre une activité physique !

La grossesse est un moment privilégié dans la vie des femmes sédentaires pour débuter une activité physique régulière, compte tenu du contexte et de l’envie de vivre plus sainement. Quant aux femmes sportives avant leurs grossesses : pourquoi les freiner si elles se sentent capables et désireuses de continuer leur sport ? D’une manière générale, la grossesse est une période pendant laquelle l’activité physique diminue fortement. Environ 60 % des femmes seraient inactives pendant leur grossesse [1]. Les grossesses peuvent être douloureuses, certaines femmes ne prendront pas le temps, mais on sous-estime le rôle de la mauvaise information, de la crainte de mal faire ou de l’excès de mise en garde (injustifié).

Mises en garde et craintes non justifiées

En tant que kinésithérapeute du sport, je rencontre de nombreuses femmes apprenant leur grossesse en cours de rééducation, mais désirant maintenir leur niveau de pratique, leur “réathlétisation” ; elles sont parfois partagées entre les conseils

les poussant à rester actives et les mises en garde.

En France, de manière générale, une femme s’arrête de travailler 6 semaines avant la date du terme présumé. On note une légère incohérence entre la “surprotection sportive” et le supposé maintien des activités professionnelles, avec tout ce qui va avec : trajets, stress, contraintes physiques et psychologiques, amplitudes horaires, etc. Rappelons, par exemple, que les femmes enceintes travaillant la nuit présentent 21 % de risques supplémentaires de prématurité, et augmentent de 23 % le risque de faire une fausse couche [2]. Alors que l’on ne retrouve pas ces conséquences pour la pratique sportive [3]. Il faudra, comme le rappelle le *British Journal of Sports Medicine* (BJSM) (**fig. 1**), distinguer les activités physiques ponctuelles des contraintes physiques continues [4].

Certains auteurs ont étudié l’incidence des fausses couches, avec ou sans aberrations chromosomiques. Ils ont montré que les femmes qui pratiquaient une activité physique pendant la grossesse présentaient un risque nettement moindre de fausse couche sans anomalies chromosomiques [6]. Une méta-analyse a été menée au Danemark

Grossesse

PREGNANCY & PHYSICAL ACTIVITY

PHYSICAL ACTIVITY AT WORK

- **LONG WORKING HOURS** >40 hours/week
- **NIGHT SHIFT WORK**
- **PROLONGED STANDING** >3 hours/day
- **HEAVY PHYSICAL WORKLOAD**
- **HEAVY LIFTING** >11kg/time

HEALTH RISKS

- ↑ PRETERM DELIVERY
- ↑ MISCARRIAGE
- ↑ SMALL FOR GESTATIONAL AGE

RECOMMENDATIONS
Modify or avoid excessive occupational physical activity if circumstances allow.

LEISURE TIME PHYSICAL ACTIVITY

- **AT LEAST 150 MINUTES OF MODERATE INTENSITY PHYSICAL ACTIVITY EACH WEEK**
- **THREE OR MORE DAYS OF THE WEEK**
- **AEROBIC AND RESISTANCE EXERCISE**

HEALTH BENEFITS

- ↓ GESTATIONAL DIABETES
- ↓ DEPRESSIVE SYMPTOMS
- ↓ PREECLAMPSIA
- ↓ LARGE FOR GESTATIONAL AGE

RECOMMENDATIONS
Engage in aerobic and resistance exercise training throughout pregnancy to derive clinically meaningful benefits.

www.exerciseandpregnancy.ca

PROGRAM FOR PREGNANCY & POSTPARTUM HEALTH | UNIVERSITY OF ALBERTA

Fig. 1 : Activités physiques ponctuelles vs continues chez la femme enceinte.

pour examiner les relations entre exercice physique et fausse couche chez plus de 92 000 femmes, entre 1996 et 2002 [6]. Cette étude révèle que le risque est significativement plus important chez les femmes qui pratiquent plus de 7 heures de sport par semaine dans

les 18 premières semaines de gestation, *a fortiori* s'il s'agit de sports avec un haut niveau d'impact (trampoline, sports collectifs). En revanche, après le 5^e mois de grossesse, aucune relation entre pathologies gravidiques et activités physiques n'a pu être démontrée [6].

Bénéfices et contre-indications du sport enceinte : revue de littérature

Les avantages maternels : amélioration de la fonction cardiovasculaire, prise de poids limitée pendant la grossesse, diminution de l'inconfort musculosquelettique [7], incidence réduite des crampes musculaires et des œdèmes des membres inférieurs, stabilité de l'humeur, baisse de la constipation [8], diminution du diabète gestationnel par une meilleure sensibilité à l'insuline [9, 10], prévention de l'hypertension gravidique [7, 11, 12]. Des études en cours tendent à montrer que l'activité physique diminuerait le temps de travail et le recours à une césarienne.

Les avantages pour le fœtus : diminution de la masse grasse (réduction des risques de macrosomie), meilleure maturation neurocomportementale, aide au développement des réponses adaptatives cardiovasculaires [13], et moindre recours à l'instrumentation lors de l'accouchement. De plus, une activité physique diminue les complications obstétricales (instrumentations) et améliore l'involution utérine en *post-partum*.

Bénéfices insoupçonnés ou trop peu souvent avancés

La croissance et la vascularisation placentaire seraient améliorées dans le cadre de la course à pied ou d'une activité physique modérée à intense, pratiquée lors des 20 premières semaines au moins 2 h 30 par semaine [14-16]. Le sport enceinte favorise la récupération en *post-partum* et un retour au sport généralement plus rapide en postnatal, avec une nette diminution du risque de surpoids ou d'obésité [17]. Il semblerait que le sport participe à la prévention de l'hypertension gravidique et de la prééclampsie (si débuté avant la grossesse, et pour moins de 4 h 30 par semaine) [18]. Si la pratique sportive réduit la fatigue et l'anxiété, de nombreuses études décrivent également

une diminution significative de la dépression du *post-partum*, ainsi qu'une réduction des prescriptions médicamenteuses chez les femmes pratiquant une activité physique pendant la grossesse, par rapport aux sédentaires [19].

Discussion sur les contre-indications

Nous avons constaté que la majorité des conditions médicales répertoriées comme contre-indications étaient basées sur l'opinion d'experts ; il existe peu de preuves scientifiques démontrant les effets nocifs de l'exercice et incitant à une restriction d'activité. On retrouve onze complications (par exemple l'hypertension ou la grossesse gémellaire) précédemment classées comme contre-indications absolues, pour lesquelles les femmes peuvent, en réalité, bénéficier d'une activité physique pré-natale régulière adaptée.

Cependant, nous garderons en contre-indications absolues, retrouvées dans la littérature en 2020 [12] :

- les maladies cardiorespiratoires sévères,
- le décollement placentaire ;
- *placenta praevia* après 28 semaines de grossesse ;
- diabète de type 1 non contrôlé ;
- retard de croissance intra-utérin (dans ce cas, indication d'activité physique facile à modérée) ;
- travail prématuré (MAP) ;
- prééclampsie sévère ;
- insuffisance cervicale ;
- HTA non contrôlée ;
- grossesse multiple (triplés ou plus) ;
- entraînement en altitude au-delà de 2 500 m.

Ces cas précis sont associés à un fort potentiel de préjudice maternel/fœtal et justifient la classification comme contre-indications absolues [20].

Les bénéfices sont souvent retrouvés dans la littérature à partir d'un niveau

d'activité modéré. La marche quotidienne n'étant, par exemple, pas considérée comme un temps de pratique sportive. Résumons les recommandations "générales" en citant le *Canadian Guideline For Physical Therapy Throughout Pregnancy 2019* [12] : "La femme enceinte vivant une grossesse sans complication devrait, pour sa santé et celle du fœtus, pratiquer un sport aérobique (sans risque de chute ou de traumatisme) durant 150 minutes et plus par semaine. Les entraînements doivent être répartis en au moins trois séances et être d'intensité modérée au minimum. Elle est aussi encouragée à faire une à deux séances de musculation par semaine."

Arrêt ou diminution de l'activité physique ?

La future maman aura en tête et saura reconnaître les critères d'arrêt de son sport, et les situations devant lesquelles consulter :

- dyspnée persistante qui ne s'améliore pas au repos ;
- douleur sévère à la poitrine ;
- contractions plus fréquentes ou plus douloureuses de l'utérus que d'habitude ;
- saignement vaginal ;
- toute perte liquidienne ;
- tout étourdissement ou malaise, toute sensation de faiblesse qui ne s'améliore pas au repos.

Par ailleurs, voici les symptômes nécessitant une diminution de l'intensité, un changement de sport, ou une consultation médicale avant de continuer :

- risque de chute ;
- fuites urinaires durant la pratique sportive ;
- fréquence cardiaque atteinte supérieure à 90 % de la FC maximale ;
- douleurs musculosquelettiques ;
- sensation de mal faire, craintes, besoin d'être accompagnée.

Quand orienter vers un kinésithérapeute ?

>>> Les fuites urinaires

Une incontinence urinaire d'effort doit être un motif de consultation pour une rééducation périnéale, mais pas une indication à l'arrêt du sport. Le contexte global d'imprégnation hormonale, de prise de poids, de changement postural ou de mise au sport peut mettre en évidence une insuffisance abdominale/périnéale se traduisant par des fuites urinaires ou une sensation de pesanteur. Devant ce tableau, un bilan périnéal chez une sage-femme ou un kinésithérapeute doit être demandé.

Rappelons cependant que le sport enceinte est un moyen de renforcer le plancher périnéal, et que les femmes restant actives ont en moyenne un périnée plus fort au 2nd trimestre [21]. Le sport, en limitant la prise de poids, a un effet rebond sur le risque d'incontinence urinaire, car, pour rappel, une prise de poids supérieure à 12 kg multiplie par deux le risque d'incontinence urinaire à l'effort ; une prise de poids de plus de 20 kg multiplie par cinq ce même risque (**tableau 1**) [22]. Par ailleurs, on sait que la rééducation périnéale, menée

Avant la grossesse IMC (kg/m ²)		Prise de poids totale (kg)	Fourchette de prise de poids hebdomadaire au cours des 2 ^e et 3 ^e trimestres, livres (kg)
<18,5 18,5–24,9	Poids insuffisant	12,5–18,0	1,0–1,3 (0,44–0,58)
	Poids normal	11,5–16,0	0,8–1,0 (0,35–0,50)
25,0–29,9 ≥30,0*	Surpoids	7,0–11,5	0,5–0,7 (0,23–0,33)
	Obèse	5,0–9,0	0,4–0,6 (0,17–0,27)

Tableau 1 : Recommandations de prise de poids en fonction de l'IMC de la maman avant grossesse [22].

Grossesse

enceinte, est un net facteur prédictif de continence urinaire *post-partum* durant les 6 premiers mois.

>>> La gestion de l'intensité, des conditions de pratique

Il a été montré une possible bradycardie du fœtus chez les coureuses élites à partir d'une augmentation de 90 % de leur fréquence cardiaque maximale. Ainsi, on conseillera aux élites de privilégier les sports d'endurance et non d'intensité trop élevée; une coureuse élite est sensibilisée à la surveillance de sa fréquence cardiaque [13]. Il pourrait y avoir une augmentation (discutée) du risque d'avortements spontanés, volume dépendant, au-delà de 7 h d'entraînements intensifs par semaine, ainsi que pour les sports à impacts élevés (trampoline, bolley ball...), mais seulement au 1^{er} trimestre.

Il faudra sensibiliser la femme enceinte à la bonne hydratation, régulière, et notamment lors de la pratique sportive par forte chaleur, et en cas de forte sudation. La sportive élite devra compenser ses pertes caloriques, pour une bonne prise de poids régulière.

Concernant l'intensité modérée recherchée, un outil utilisé en cabinet de kinésithérapie peut facilement être donné à la maman, désirant s'autoévaluer: l'échelle de Borg adaptée à la femme enceinte, en lui précisant que la zone cible va de 2 à 6 (**tableau II**).

Plus facile encore à adapter aux femmes enceintes en leur conseillant un effort modéré à intense: le test de la parole. La femme enceinte doit pouvoir parler durant l'effort, avec de courtes phases plus intenses lors desquelles il lui est

plus difficile de maintenir une vraie conversation.

Concrètement, en cabinet ou lors des entraînements, l'adaptation se fera plus sur les temps de récupération plus longs, que sur l'intensité, qui pourra être assez intense, sauf en cas de contre-indications.

>>> Les douleurs musculosquelettiques et le besoin d'encadrement

La femme enceinte est un peu plus à risque concernant les blessures musculosquelettiques. Ce risque s'explique, entre autres, par les modifications physiques, les changements hormonaux et le gain de poids rapide qui surviennent durant la grossesse. Rappelons ce pic de relaxine en fin de grossesse, mais aussi en fin de 1^{er} trimestre.

Dans ce contexte, le kinésithérapeute du sport a toute sa place et les motifs d'accompagnement de la femme enceinte sont variés:

- remise en forme après une phase d'hyperémèse gravidique;
- douleurs rachidiennes;
- douleur de la ceinture pelvienne, du rachis lombaire...;
- fracture de fatigue (favorisée par la prise de poids et l'imprégnation hormonale);
- pathologie sans lien avec la grossesse (pathologie orthopédique ou neurologique préexistante).

La femme enceinte doit se sentir sereine pour se lancer seule dans la pratique d'un sport régulier.

La femme inactive avant sa grossesse

En cas de réelle sédentarité *prepartum*, la mise au sport peut se faire encadrer par un kinésithérapeute du sport, pour sécuriser la future maman, lui apprendre les bons placements, l'aider dans la mise en place progressive du travail cardiorespiratoire. Nous respecterons une progression concernant les impacts ET

BORG 6-20 original	BORG 1-10 modifié	% FC maximale	Perception	Activité
6	0	50-60 %	Repos	Repos
7			Très très facile	Marche
8	Facile			
9			60-70 %	Modéré
10	Un peu dur	Dur		
11				70-80 %
12	80-90 %	Très dur		
13			90-95 %	Très très dur maximal
14	95-100 %			
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Tableau II : Échelle de Borg.

l'intensité, ce qui reste logique chez toute personne souhaitant débuter un sport, enceinte ou non.

La natation pour ses bénéfices mixtes (cardiorespiratoire et large recrutement musculaire) sera, bien entendu, LE sport à conseiller à une femme souhaitant débuter une activité physique, mais également le yoga, les cours de sport en salle, la marche nordique... Inutile de chercher à tout prix un cours adapté à la femme enceinte : faisons confiance à la maman, rappelons-lui simplement de diminuer l'intensité en cas de douleurs ostéo-articulaires, contractions plus nombreuses ou douloureuses, perte liquidienne (fig. 2).

Ainsi, même la course à pied pourrait être commencée enceinte, en démarrant par 5 minutes, et en ajoutant, selon son ressenti, à chaque nouvelle sortie quelques minutes supplémentaires. Rappelons que les sports à risque de chutes ou de coups seront évidemment déconseillés, et encore plus pour une femme débutant le sport (sports de combat, ski, équitation, patinage, etc.).

■ La femme sportive ou élite

Les mentalités évoluent et certaines élites participent à ce changement. Serena Williams a remporté les Internationaux d'Australie alors qu'elle était enceinte

de 2 mois. Alysia Johnson-Montaño a couru le 800 m en compétition jusqu'à 8 mois de grossesse. Dana Vollmer a nagé en compétition, enceinte de 6 mois. Et Mandy Minella a disputé Wimbledon, enceinte de 4,5 mois.

Nous ferons à la femme élite des recommandations très logiques et non génératrices de peurs infondées : attention à la déshydratation, aux environnements humides et chauds, aux longues distances ; idéalement, l'activité aérobique choisie devrait être un sport pratiqué avant la grossesse puisque le corps est alors habitué à ce type d'impact, de mouvements et que cela réduit les chances de blessures.



Fig. 2.

■ Continuer la course à pied enceinte

Rien dans la littérature n'appuie la croyance largement répandue, qu'il faut arrêter de courir enceinte. Démystifions donc la pratique du jogging. Tout d'abord, on ne retrouve pas de différence significative entre l'âge gestationnel de naissance et le poids de naissance chez les femmes qui ont couru durant la grossesse ou pas. L'âge gestationnel n'est ni affecté par la distance moyenne parcourue par semaine ni par le trimestre auquel les femmes ont cessé de courir [14, 16, 19].

La course à pied ne figure pas dans la liste des sports à impact élevé, et même à faible impact si elle est pratiquée de manière optimale :

- patron minimaliste (cadence élevée, attaque à mi-pied ou avant-pied, bruit minimisé) ;
- choix de chaussures adéquat (minimalistes > 70 %) ;
- volume de course pratiqué, quantifié et dosé en fonction des habitudes.

En considérant ceci, pourquoi la course à pied serait-elle risquée durant la grossesse ? Et *a fortiori* si elle était pratiquée à haut niveau ou non, mais sans

Grossesse

POINTS FORTS

- La grossesse est une période propice à la mise en place d'un mode de vie sain, dans lequel le sport occupe une place majeure.
- Il faudra faire la différence entre des temps d'activités physiques définis, vs des journées actives en continu. Cela sera totalement différent en termes de risques et de bénéfices pour la maman et le bébé.
- Indications générales pour les grossesses sans complication :
 - favoriser les activités sportives en aérobie ;
 - encourager aussi la musculation, une à deux fois par semaine ;
 - favoriser une activité pratiquée avant la grossesse ;
 - éviter l'entraînement en altitude dépassant 2 500 m ;
 - les entraînements doivent être répartis en au moins trois séances et être d'intensité modérée au minimum.
- La majorité des coureuses arrêtent le jogging entre les 22^e et la 30^e semaines de grossesse. Seulement 30 % d'entre elles courent encore au 3^e trimestre.
- Rien dans la littérature n'appuie la croyance largement répandue, qu'il faut arrêter de courir enceinte.
- En cabinet de kinésithérapie du sport, les motifs d'accompagnement de la femme enceinte sont variés :
 - remise en forme après une phase d'hyperémèse gravidique ;
 - douleurs rachidiennes ;
 - douleurs de la ceinture pelvienne ;
 - fracture de fatigue (prise de poids et imprégnation hormonale) ;
 - pathologie sans lien avec la grossesse (pathologie neurologique préexistante).

blessure pour la future maman avant sa grossesse. L'idéal, en cas de questionnement, est de se rapprocher d'un kinésithérapeute du sport, spécialisé dans le suivi des coureurs et des femmes enceintes.

La femme enceinte qui court ne doit ressentir ni douleurs musculosquelettiques ni symptômes urogynécologiques (pertes urinaires, lourdeur périnéale, douleurs aux organes génitaux ou au bas du ventre). Le cas échéant, puisqu'il existe des solutions à plusieurs de ces problèmes, consulter un professionnel spécialisé en rééducation (périnéale, ou musculosquelettique) peut

permettre de poursuivre l'activité physique.

Quand faudrait-il cesser de courir ?

À ce sujet, aucune recommandation ne semble avoir été émise dans la littérature. Les études montrent que la majorité des coureuses arrêtent le jogging entre les 22^e et 30^e semaines de grossesse. Seulement 30 % d'entre elles courent encore au 3^e trimestre. Alors, il semble logique de croire que la majorité des femmes arrêteront au moment où elles trouveront nécessaire de le faire pour elles et pour leur bébé.

Conclusion

La grossesse est un moment favorable à la pratique régulière du sport pour la femme enceinte. Il ne faudrait pas freiner les pratiquantes régulières, mais plutôt leur faire confiance, et ne pas hésiter à proposer un encadrement chez les femmes débutant un sport enceintes ou n'ayant pas pu pratiquer lors du début de grossesse. Expliquer à la future maman les bénéfices pour elle et son bébé peut être un bon moyen de motivation pour la femme sédentaire. Après avoir exposé les signes d'alerte et écarté les contre-indications à la pratique du sport, notre rôle est de rassurer la maman, en lui conseillant une pratique régulière, d'intensité modérée [23].

BIBLIOGRAPHIE

1. FILHOL G, BERNARD P, QUANTIN X *et al.* Activité physique durant la grossesse : point sur les recommandations internationales. *Gynécologie Obstétrique Fertil*, 2014;42:856-860.
2. CAI C, VANDERMEER B, KHURANA R *et al.* The impact of occupational shift work and working hours during pregnancy on health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of obstetrics and gynecology*, 2019;221:563-576.
3. BARAKAT R, PELAEZ M, MONTEJO *et al.* J phys act health exercise throughout pregnancy does not cause preterm delivery. A randomized, controlled trial. *J Phys Act Health*, 2014;11:1012-1017.
4. CAI C, MARGIE, DAVENPORT H. Prenatal physical activity paradox: occupational versus leisure-time physical activity. *Br J Sports Med*, 2022;56:365-366.
5. SHAW JM, HAMAD NM, COLEMAN TJ *et al.* Intra-abdominal pressure during activity in women using an intra-vaginal pressure transducer. *J Sports Sci*, 2014;32:1176-1185.
6. MADSEN M, JØRGENSEN T, JENSEN ML. Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage: a study within the Danish national birth cohort. *BJOG*, 2007;114:1419-1426.
7. MELZER K, SCHUTZ Y, BOULVAIN M *et al.* Physical activity and pregnancy: cardiovascular adaptations, recommendations and pregnancy outcomes. *Sports Med*, 2010;40:493-507.

8. MAÎTRE C. Le sport et la maternité : risques ou bénéfiques. L'atelier : La sportive et la grossesse. INSEP Paris.
9. MAY LE, ALLEN JJB, GUSTAFSON KM. Fetal and maternal cardiac responses to physical activity and exercise during pregnancy. *Early Hum Dev*, 2016;94:49-52.
10. WOLFE LA, WEISSGERBER TL. Clinical physiology of exercise in pregnancy: a literature review. *J Obstet Gynaecol Can*, 2003;25:473-483.
11. Impact of Physical Activity during Pregnancy and Postpartum on Chronic Disease Risk. *Med Sci Sports Exerc*, 2006;38:989-1006.
12. MOTTOLA MF, McLAUGHLIN R. Exercise and pregnancy: Canadian guidelines for health care professionals. *Wellspring*. 2011;22:A1-4.
13. BERGMANN A, ZYGMUNT M, CLAPP JF. Running throughout pregnancy: Effect on placental villous vascular volume and cell proliferation. *Placenta*, 2004; 25:694-698.
14. KUHRT K, HARMON M, HEZELGRAVE NL *et al*. Is recreational running associated with earlier delivery and lower birth weight in women who continue to run during pregnancy? An international retrospective cohort study of running habits of 1293 female runners during pregnancy. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2018;4:e000296.
15. JIANG H, QIAN X, LI M *et al*. Can physical activity reduce excessive gestational weight gain ? Findings from a Chinese urban pregnant women cohort study. The International Journal of behavioral nutrition and physical activity. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2012;9:12.
16. JUHL M, ANDERSEN PK, OLSEN J *et al*. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: a study within the Danish national birth cohort. *American Journal of Epidemiology*, 2008;167:859-866.
17. MAÎTRE C. Sport et grossesse : une nécessaire prescription. *Sci Sports*, 2013;28:103-108.
18. Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. *Med Sci Sports Exerc*, 2006;38:989-1006.
19. BØ K, ARTAL R, BARAKAT R *et al*. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. *Br J Sports Med*, 2016;50:571-589.
20. MEAH LV, DAVIES GA, DAVENPORT MH. Why can't I exercise during pregnancy? Time to revisit medical 'absolute' and 'relative' contraindications: systematic review of evidence of harm and a call to action. *Br J Sports Med*, 2020;54: 1395-1404.
21. BØ K, ENGH ME, HILDE G. Regular exercisers have stronger pelvic floor muscles than nonregular exercisers at midpregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 2018;218: 427.e1-427.e5.
22. BØ K, HILDE G, KOLBERG TENNFIJORD M. Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction, and diastasis recti abdominis: prospective cohort study. *Neuro and urodyn*, 2017;36:716-721.
23. VANSTONE M, KANDASAMY S, GIACOMINI M. Pregnant women's perceptions of gestational weight gain: a systematic review and meta-synthesis of qualitative research: Women's perceptions of gestational weight gain. *Maternal and Child Nutrition*, 2017;13:e12374.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



ENDOMÉTRIOSE

**NE PLUS SUBIR
LA DOULEUR,
EN CHOISIR
LA RAISON**

BIENTÔT DISPONIBLE

**1^{ER} ANTAGONISTE ORAL DE LA GnRH
COUPLÉ À L'ADD-BACK THÉRAPIE*
EN 1 COMPRIMÉ PAR JOUR¹**



Ryeqo[®]

rélugolix 40 mg, estradiol 1 mg
et acétate de noréthistérone 0,5 mg

Indication thérapeutique : Ryeqo est indiqué chez les femmes adultes en âge de procréer dans le traitement symptomatique de l'endométriose chez les femmes avec un antécédent de traitement médical ou chirurgical de leur endométriose.

Sur prescription médicale. Liste I.
Médicament remboursé et agréé
aux collectivités (en attente de parution
au JO en date du 30/10/2024).



Pour une information complète,
consultez le RCP en flashant ce
QR code ou directement sur le site
[http://base-donnees-publique.
medicaments.gouv.fr](http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr)

* Add-back thérapie = estradiol + acétate de noréthistérone.

1. CHMP assessment report – Ryeqo[®], 20 mai 2021.

GEDEON RICHTER France s'engage à respecter la Charte et le Référentiel de l'information par démarchage ou prospection visant à la promotion des médicaments.



GEDEON RICHTER