



Comment mieux informer les femmes enceintes ?

Recommandations pour les professionnels de santé

Avril 2005

La Haute Autorité de santé diffuse un document réalisé par
l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
et validé par son Conseil scientifique en novembre 2004

Service des recommandations professionnelles

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de la HAS est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Ce document a été finalisé en avril 2005

HAS (Haute Autorité de santé)

Service communication

2, avenue du Stade de France 93218 SAINT-DENIS LA PLAINE CEDEX

Tél. : 01 55 93 70 00 – Fax : 01 55 93 74 00

© 2005. Haute Autorité de santé (HAS)

Ces recommandations ont été réalisées à la demande du Syndicat national des gynécologues et obstétriciens de France.

Les sociétés savantes et associations professionnelles dont les noms suivent ont été sollicitées pour l'élaboration de ces recommandations :

- Association française de pédiatrie ambulatoire
- Association nationale des puéricultrices diplômées d'État
- Association nationale des sages-femmes libérales
- Association des sages-femmes d'encadrement des services de gynécologie-obstétrique
- Club de périfoetologie formation
- Collège national des généralistes enseignants
- Collège national des gynécologues et obstétriciens français
- Conseil national de l'ordre des sages-femmes
- Organisation nationale des syndicats de sages-femmes
- Société française de documentation et de recherche en médecine générale
- Société de formation thérapeutique du généraliste
- Société française de médecine générale
- Société française de médecine périnatale
- Société française de gynécologie
- Syndicat national des médecins de PMI

L'ensemble du travail a été réalisé par Mme Anne-Françoise PAUCHET-TRAVERSAT, chef de projet, sous la direction du Dr Patrice DOSQUET, responsable du service des recommandations professionnelles.

La recherche documentaire a été coordonnée par Mme Emmanuelle BLONDET, documentaliste, avec l'aide de M. Aurélien DANCOISNE, sous la responsabilité de Mme Rabia BAZI, responsable du service documentation.

Le secrétariat a été réalisé par Mlle Sladana PRAIZOVIC et Mlle Laetitia GOURBAIL.

Les rédacteurs tiennent à remercier les membres du comité d'organisation, les membres du groupe de travail, du groupe de lecture et du Conseil scientifique de l'Anaes qui ont contribué à la finalisation de ce travail.

Comité d'organisation

Mme Claire BOUET, sage-femme, Caen
Mme Francine DAUPHIN, sage-femme,
Gentilly
Dr France DE MOEGEN, médecin territorial
PMI, Rosny-sous-Bois
Dr Philippe EDELMAN, gynécologue-
obstétricien, Paris
Mme Marie-Laure FLEURY, puéricultrice,
Pont-Saint-Martin

Pr Jean-Robert GIRAUD, gynécologue-
obstétricien, Angers
Mme Anne-Françoise PAUCHET-
TRAVERSAT, chef de projet, HAS, Saint-
Denis
Dr Jacques SCHIRRER, pédiatre,
Besançon

Groupe de travail

Pr Francis PUECH, gynécologue-obstétricien, président du groupe de travail, Lille
Dr Florence BRETTELE, gynécologue-obstétricien, chargée de projet, Marseille
Mme Anne-Françoise PAUCHET-TRAVERSAT, chef de projet, HAS, Saint-Denis

Dr Annette DELABAR, médecin
généraliste, Évry
Mme Christiane JEANVOINE, sage-femme,
Nancy
Pr Fabrice PIERRE, gynécologue-
obstétricien, Poitiers

Dr Françoise MOLENAT, pédopsychiatre,
Montpellier
Pr Georges BOOG, gynécologue-
obstétricien, Nantes
Mme Anne DUSART, représentant des
usagers, Collectif interassociatif autour de la
naissance, Dijon

Groupe de lecture

Dr Pierre ARWIDSON, Inpes, Saint-Denis
Mme Marie-Thérèse ARCANGELI-BELGY,
sage-femme, Nancy
Dr Pierre BALOUET, gynécologue-
obstétricien, Saint-Lô
Dr Joëlle BELAISCH-ALLART,
gynécologue-obstétricien, Sèvres
Mme Élisabeth BLANCHARD, sage-femme,
Bobigny
Mme Nicole BOSSON, sage-femme, Dijon
Mme Claire BOUET, sage-femme, Caen
Pr Bruno CARBONNE, gynécologue-
obstétricien, Paris
Mme Marianne BLANC, chef de projet, HAS
Saint-Denis
Mme Catherine CHICHA-MAMANT, sage-
femme, Tarquimpol
Dr Dominique-Antoine COLLIN,
gynécologue-obstétricien, Haguenau

Dr Guy-Marie COUSIN, gynécologue-
obstétricien, Nantes
Mme Anne-Marie CURAT, sage-femme,
Foix
Mme Évelyne CUIRIN, sage-femme, Saint-
Max
Mme Francine DAUPHIN, sage-femme,
Gentilly
Dr Isabelle DE BECO, médecin généraliste,
Paris
Dr France DE MOEGEN, médecin PMI,
Rosny-sous-Bois
Mme Marie-Hélène DEBAR, sage-femme,
Nancy
Dr Martine DEMASSON, médecin PMI,
Saint-Denis
Pr Gérard-Philippe DESBONNETS,
médecin généraliste, Fleurbaix
Dr Pierre Hervé DORANGEON,
gynécologue-obstétricien, Reims

Dr Catherine DORMARD, médecin généraliste, Saclay
Pr Michel DREYFUS, gynécologue-obstétricien, Caen
Dr Claire DUCROS-FERRE, gynécologue-obstétricien, Nantes
Dr Nathalie DUMARCET, Affsaps, Saint-Denis
Dr Philippe EDELMAN, gynécologue-obstétricien, Paris
Dr Jean-Marc EMMANUELLI, gynécologue-obstétricien, Paris
M. Gilles GAEBEL, représentant des usagers, Collectif interassociatif autour de la naissance, Carrière-sur-Seine, Conseil scientifique de l'Anaes
Mme Evelyne GIFFARD, sage-femme, Caen
Pr Jean-Robert GIRAUD, gynécologue-obstétricien, Angers
Pr François GOFFINET, gynécologue-obstétricien, Paris
Mme Florence HELARY-GUILLARD, sage-femme, Larré
Pr Michel HERLICOVIEZ, gynécologue-obstétricien, Caen
Dr Jean-Michel HERPÉ, radiologue, Saintes
Pr Jacques HOROVITZ, gynécologue-obstétricien, Bordeaux
Pr Jean-Pierre JACQUET, médecin généraliste, Saint-Jean-d'Arvey
Mme Jacqueline LAVILLONNIERE, sage-femme, Vals-les-Bains
Mme Nadège LEBAS, sage-femme, Vierzon
Dr Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, médecin généraliste, Pacay-Meslay
Dr Bruno MEYRAND, médecin généraliste, Saint-Galien
M. Sylvain MISSONNIER, psychologue, Le Chesnay
Mme Claude MOREL, sage-femme, Brest
Dr Serge MOSER, médecin généraliste, Hirsingue

Dr Jean-Louis MOULIN, médecin généraliste, Saint-Junien
Dr Claude MUHLSTEIN, gynécologue-obstétricien, Strasbourg
Mme Françoise NGUYEN, sage-femme, Poissy, Conseil scientifique de l'Anaes
Dr Jean-Jacques ORMIÈRES, médecin généraliste, Saint-Orens-de-Gameville
Pr Franck PERROTIN, gynécologue-obstétricien, Tours
Dr Évelyne PETROFF, gynécologue-obstétricien, Paris
Mme Laurence PLATEL, sage-femme, Saint-Sébastien-sur-Loire
Pr Christian QUEREUX, gynécologue-obstétricien, Reims
Dr François RAMSEYER, gynécologue-obstétricien, Thionville
Mme Patricia RIFFAT, sage-femme, Caen
Mme Hélène ROBERT, sage-femme, Rennes
Pr Jean-Christophe ROZÉ, pédiatre, Nantes
Dr Jacques SCHIRRER, pédiatre, Besançon
Dr Jean THEVENOT, gynécologue-obstétricien, Toulouse
Dr Catherine TISSERAND, gynécologue-obstétricien, Dijon
Dr Pierre TOURAME, gynécologue-obstétricien, Marseille
Pr Michel TOURNAIRE, gynécologue-obstétricien, Paris
Mme Clotilde VAN ACKER, sage-femme, Villers-lès-Nancy
Dr Norbert WINER, gynécologue-obstétricien, Nancy

Un remerciement particulier à Madame Joëlle DELMOITIEZ qui a traduit et adapté les critères néerlandais « *Verloskundig Vademecum* »

Sommaire

L'essentiel sur l'information des femmes enceintes (synthèse des recommandations)	7
Recommandations	9
Méthode de travail	43
Argumentaire	47
I. Introduction	47
II. Principes de l'information destinée aux femmes enceintes	47
III. Modalités et organisation des soins	50
IV. Programme de suivi et contenu des consultations périnatales	57
V. Séances de préparation à la naissance	64
VI. Mode de vie	66
VII. Prise en charge des symptômes courants de la grossesse	81
VIII. Examen clinique chez la femme enceinte	85
IX. Dépistage de troubles hématologiques	92
X. Dépistage d'anomalies fœtales	94
XI. Dépistage des infections	96
XII. Dépistage des troubles cliniques	105
XIII. Développement et bien-être du fœtus	112
XIV. Prise en charge des autres situations	115
XV. Conclusion	117
Annexe 1. Comment définir une femme enceinte à bas risque obstétrical ?	118
Annexe 2. Valeurs biologiques pendant la grossesse	123
Références	125

L'essentiel sur l'information des femmes enceintes

Objectif

Permettre aux professionnels de santé de bien informer la femme enceinte et le couple afin de les aider à prendre des décisions dans le cadre du suivi de la grossesse et de la naissance.

Bien informer, c'est...

- ✓ **Consacrer** du temps à l'information de la femme enceinte ou du couple
- ✓ **Apporter** une écoute attentive pour mieux prendre en compte les attentes de la femme enceinte ou du couple, leur permettre de poser des questions et d'aborder les problèmes rencontrés
- ✓ **Délivrer** une information orale fondée sur les données scientifiques actuelles et sur les droits et la réglementation ; la compléter, si possible, avec des documents écrits fiables
- ✓ **Utiliser** un langage et/ou un support adaptés, en particulier avec les personnes ayant un handicap sensoriel ou mental ou avec celles qui ne parlent ni ne lisent le français
- ✓ **Proposer**, si nécessaire, une consultation supplémentaire (notamment en début de grossesse), si le volume et/ou la nature de l'information à donner le requièrent
- ✓ **Fournir** des informations écrites (à défaut, indiquer où en trouver), notamment sur la surveillance médicale de la grossesse, la prévention des risques et l'offre de soins locale
- ✓ **Assurer** la continuité des soins par le partage des informations entre les différents professionnels concernés et la femme ou le couple

Dès le début de la grossesse

- ✓ **Expliquer** les bénéfices d'un suivi régulier de la grossesse, pour la femme et son bébé
- ✓ **Proposer un programme de suivi** : nombre probable, moment et contenu de chaque consultation (examen clinique, prescription d'examens, attention portée aux signes et symptômes pouvant affecter la santé de la mère et du fœtus), orientation vers une prise en charge spécifique si besoin
- ✓ **Mettre l'accent** sur la prévention et l'éducation, en proposant systématiquement un entretien individuel ou en couple dès le 1^{er} trimestre de la grossesse. Cet entretien conduit à des séances d'éducation à la naissance et au bien-être de l'enfant (individuelle ou collective) et à la mise en œuvre d'interventions adaptées en cas de difficultés psychologiques et sociales repérées
- ✓ **Inform**er clairement la femme de son droit d'accepter ou de refuser un examen de dépistage (qu'il soit obligatoire, ou non obligatoire mais proposé systématiquement), après lui avoir expliqué, avant sa réalisation, l'utilité, les bénéfices escomptés et les éventuels inconvénients et conséquences de cet examen
- ✓ **Souligner** les risques de l'auto-médication et expliquer à la femme qu'elle ne doit pas prendre de médicaments sans prescription médicale
- ✓ **Identifier** les situations de vulnérabilité (violence domestique, addictions, etc.) et toute forme d'insécurité (insécurité affective au sein du couple ou de la famille, précarité, etc.)
- ✓ **Tenir compte** du mode de vie et de la situation psychosociale de la femme ou du couple pour l'informer sur :
 - les services de soins disponibles, le coût des prestations et les possibilités pour le suivi de la grossesse, la préparation à la naissance, l'accouchement et les soins postnatals au sein des réseaux interétablissements et ville-hôpital

- la nécessité d'une inscription plus ou moins précoce dans le lieu de naissance de son choix
- les risques liés à son mode de vie et leur prévention (consommation de tabac et autres addictions, déplacements, pénibilité du travail, etc.)
- les risques infectieux alimentaires et les conseils d'hygiène de vie et de nutrition
- les réseaux d'écoute, d'appui et d'accompagnement des parents
- les dispositifs visant à améliorer l'accès aux soins et l'accompagnement psychosocial pour les femmes ou les couples en situation précaire
- les droits liés à la maternité et la manière de les faire valoir

Au cours du suivi de la grossesse

Contenu	3 ^e mois	4 ^e mois	5 ^e mois	6 ^e mois	7 ^e mois	8 ^e mois	9 ^e mois
---------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Examens obligatoires

Examen clinique	√	√	√	√	√	√	√
Entretien individuel ou en couple	√	Evaluation par une sage-femme des besoins de prévention et d'éducation : séances de préparation à la naissance et/ou orientation vers des dispositifs d'aide et d'accompagnement					
HCG qualitatif	Si doute						
Diagnostic de grossesse	√						
Déclaration de grossesse	Avant 15 SA ¹						
Groupe sanguin	√					2 ^e détermination si non faite avant	
Recherche d'agglutinines irrégulières	√	Si Rhésus négatif ou si antécédent de transfusion, poursuite des recherches d'agglutinines irrégulières mensuelles au cours du 6 ^e , 8 ^e et 9 ^e mois					
Identification et titrage des anticorps	si RAI ² +			si RAI +		si RAI +	
Sérologie rubéole	√ ³	Si résultat négatif : mensuelle jusqu'à 18 SA					
Sérologie syphilis	√						
Sérologie toxoplasmose	√ ³	Si résultat – : mensuelle jusqu'au 9 ^e mois et après accouchement					
Recherche antigène HBs				√			
Glycosurie-Albuminurie	√	√	√	√	√	√	√
Hémogramme				√			

Examens à proposer systématiquement

Échographie obstétricale	11–13 SA + 6 j	20–22 SA			31–32 SA		
Marqueurs sériques (trisomie 21)	entre 14 et 18 SA						
Sérologie VIH 1 et 2	√						
Prélèvement vaginal : rech. strept. B						entre 35 et 38 SA	

Examens à proposer selon la symptomatologie ou les antécédents

NFS	√						
ECBU	√		√			√	√
Frottis cervical	Si >2 ans						

¹ SA : semaine d'aménorrhée ² RAI : recherche d'agglutinines irrégulières ³ sauf immunité acquise (résultats écrits)

Recommandations

I. Introduction

Thème et contexte des recommandations

La grossesse est un événement naturel qui se déroule normalement pour la majorité des femmes enceintes. Afin d'identifier d'éventuelles complications et d'améliorer le confort et le vécu de chaque femme enceinte, le suivi de la grossesse est nécessaire. Dans ce contexte, l'information délivrée par les professionnels de santé le plus tôt possible à l'occasion des consultations prénatales a une incidence positive sur le déroulement de la grossesse et sur la santé de l'enfant à venir. L'information a pour objectifs de favoriser la participation active de la femme enceinte et de lui permettre de prendre, avec le professionnel de santé, les décisions concernant sa santé conformément à la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

Pour la femme et son entourage, le début de la grossesse est un moment idéal pour :

- élaborer un projet de suivi de grossesse et de naissance. Ce projet est la conjonction entre les aspirations de la femme ou du couple et l'offre de soins locale. Il inclut l'organisation des soins avec le suivi médical et la préparation à la naissance, les modalités d'accouchement, les possibilités de suivi pendant la période postnatale, y compris les conditions d'un retour précoce à domicile, le recours en cas de difficultés ;
- sensibiliser et faire prendre conscience d'un éventuel comportement à risque pour la santé de la femme et celle de l'enfant.

Pour les professionnels de santé, la grossesse représente une opportunité d'ouvrir un dialogue avec les futurs parents afin :

- de discuter du projet de suivi de grossesse et de naissance, élaboré par le couple, et dans lequel s'inscrivent les actions des professionnels de santé ;
- de s'assurer de la présence et de la qualité d'un entourage affectif pendant la grossesse et à la sortie de la maternité, en particulier la place du conjoint, qui influence le devenir de l'enfant et la sécurité affective de la femme ;
- d'identifier les situations de vulnérabilité et toute forme d'insécurité (couple, famille, précarité), les éventuels conflits affectifs, et d'en prévenir les conséquences.

Objectifs et limites des recommandations

Les recommandations concernent l'information de toutes les femmes enceintes :

- les femmes qui sont en bonne santé et dont la grossesse ne pose pas de problème de déroulement ;
- les femmes qui dès le début de la grossesse ou au cours de son déroulement auront besoin de soins complémentaires. Elles seront orientées vers une filière de soins spécifique. Les critères qui permettent de définir les niveaux de risque nécessitent un travail complémentaire qui sort du champ de ces recommandations. Des recommandations sur ce thème seront prochainement élaborées par la HAS.

Ces recommandations décrivent l'ensemble des informations que les professionnels de santé doivent donner à la femme enceinte lors des consultations prénatales ainsi que

les conditions de délivrance de cette information. Les stratégies thérapeutiques d'éventuelles pathologies survenant lors du déroulement de la grossesse ne sont pas décrites.

Professionnels concernés par les recommandations

Ces recommandations concernent tous les professionnels impliqués en périnatalité, regroupés ou non en réseau de santé, notamment les sages-femmes et les médecins généralistes, les gynécologues et les obstétriciens. Les réseaux de santé en périnatalité rassemblent l'ensemble des professionnels hospitaliers, libéraux, du champ sanitaire et médico-social, concernés par la prise en charge de la grossesse, de la naissance et de la petite enfance. Parmi les missions de ces réseaux figure l'information des femmes ou des couples tout au long de la grossesse.

Qualité de la littérature et gradation des recommandations

Ce travail s'appuie sur une traduction en français des recommandations du *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) « *Antenatal care : routine care for the healthy pregnant woman* » publiées en octobre 2003 (www.nice.org.uk). Ce texte a été complété et/ou précisé par une recherche de la littérature française lorsqu'une adaptation au contexte de soins national était nécessaire. De plus, des recherches ponctuelles dans les bases de données internationales ont été effectuées au cours de l'élaboration du document. Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature à l'aide de grilles de lecture, ce qui a permis d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Celles-ci ont été pondérées par le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, selon l'échelle suivante : une recommandation de grade A est fondée sur des études scientifiques de fort niveau de preuve ; une recommandation de grade B est fondée sur des présomptions scientifiques fournies par des études de niveau de preuve intermédiaire ; une recommandation de grade C est fondée sur des études de faible niveau de preuve. En l'absence de précisions, les recommandations reposent sur un accord exprimé par les professionnels et les représentants des usagers au sein des groupes de travail et de lecture. Des propositions d'études et d'actions futures ont été formulées par le groupe de travail.

II. Principes de l'information destinée aux femmes enceintes pour une aide à la prise de décision

Les principes exposés dans cette partie s'appliquent à tous les aspects du suivi de la grossesse.

1. Informer toute femme enceinte du bénéfice pour elle et son bébé d'un suivi régulier de sa grossesse. Ce suivi est complété par une éducation prénatale au cours de séances de préparation à la naissance.
2. Délivrer une information fondée sur les données actualisées de la littérature et sur la réglementation en vigueur.
3. Accompagner l'information délivrée pour aider la femme ou le couple à prendre une décision éclairée quant au suivi de la grossesse. Pour cela :
 - créer les conditions de dialogue permettant aux femmes de poser des questions et de discuter de problèmes éventuels, en particulier ceux liés aux facteurs d'insécurité : climat relationnel alliant écoute et prise en compte des attentes de la femme enceinte ;

- consacrer du temps à la délivrance de l'information et de la disponibilité d'esprit ;
 - délivrer une information orale en utilisant un langage et/ou un support adaptés, notamment pour les femmes enceintes qui ont un handicap sensoriel, mental ou bien pour celles qui ne parlent ni ne lisent le français ;
 - délivrer l'information, si nécessaire de manière progressive, en fonction du volume et/ou la nature de l'information ;
 - compléter si besoin l'information orale par de l'information écrite.
4. Donner dès le premier contact une information tenant compte du mode de vie et de la situation psychosociale de la femme. Cette information porte sur :
- les services de soins disponibles, le coût des prestations, les possibilités qui lui sont proposées pour le suivi de la grossesse, la préparation à la naissance, l'accouchement et les soins postnatals au sein d'un réseau ville-hôpital et interétablissements, la nécessité d'une inscription plus ou moins précoce selon le lieu de naissance de son choix ;
 - les risques liés au mode de vie et les réponses qui peuvent être apportées ;
 - des conseils d'hygiène de vie et de nutrition et une information sur les risques infectieux alimentaires ;
 - les réseaux d'écoute, d'appui, d'accompagnement des parents¹ ;
 - les dispositifs visant à améliorer l'accès aux soins et l'accompagnement psychosocial pour les femmes ou les couples en situation précaire ;
 - les droits liés à la maternité et la manière de les faire valoir.
5. Donner, avant leur réalisation, des renseignements sur les examens de dépistage obligatoires et ceux non obligatoires qui sont proposés systématiquement à la femme enceinte (*annexe 1*).
- Après avoir été informée de l'utilité, des bénéfices escomptés, des éventuels inconvénients et conséquences de chaque examen, la femme peut accepter ou refuser cet examen.
 - Une attention particulière doit être apportée au soutien de la femme ou du couple lors de l'annonce d'un éventuel résultat anormal, qu'il soit biologique, échographique ou autre (frottis par exemple).
6. Proposer systématiquement à chaque femme enceinte ou au couple une préparation à la naissance dès le premier trimestre de la grossesse en participant à des séances, collectives ou individuelles. Par une approche préventive et éducative, la préparation à la naissance a pour objectif :
- d'accompagner la femme et le couple tout au long de leur évolution vers la parentalité en étant à leur écoute ;
 - de développer la confiance de la femme ou du couple en leur capacité à mettre au monde et à s'occuper de leur enfant ;
 - de renforcer l'information délivrée à l'occasion des consultations prénatales.
7. Fournir à la femme enceinte, à chaque consultation prénatale, une information cohérente nécessaire à la continuité des soins entre les professionnels de santé et à l'interdisciplinarité de la prise en charge.

¹ Les coordonnées de ces réseaux sont disponibles sur le site Internet www.familles.org (conseillé par le ministère délégué à la famille et à l'enfance).

8. Fournir à toute femme enceinte des informations écrites sur la surveillance médicale de la grossesse et sur l'offre de soins locale, à défaut lui indiquer les sources d'information disponibles.
- Les documents écrits d'information doivent être fondés sur les données de la littérature. Les réseaux périnataux pourraient élaborer et valider ce type de documents.
 - L'information écrite doit être fournie sous une forme accessible aux femmes qui ont un handicap physique, sensoriel ou mental ou bien qui ne lisent pas le français.
 - Lorsque des documents sont disponibles, ils sont remis à la femme enceinte pour compléter l'information orale donnée par le professionnel de santé. Les documents d'information devraient comporter une liste de questions permettant à la femme enceinte de préparer la consultation.

III. Modalités et organisation des soins

Orientation préconceptionnelle des consultations avant un projet de grossesse

Une orientation préconceptionnelle devrait être donnée à l'occasion de diverses consultations.

En cas d'un arrêt envisagé de contraception ou d'un désir exprimé de grossesse, une information spécifique est délivrée afin :

- de vérifier l'existence de résultats des sérologies infectieuses de référence ;
- d'envisager d'éventuelles modifications du mode de vie ;
- de préconiser une supplémentation périconceptionnelle en acide folique ;
- d'évaluer les facteurs de risque pour la grossesse.

Suivi d'une grossesse normale

Les sages-femmes et les médecins généralistes peuvent suivre les femmes ayant une grossesse normale.

Le pronostic materno-fœtal a été comparé pour le suivi systématique des grossesses à bas risque entre les obstétriciens ou les gynécologues et les sages-femmes et/ou les médecins généralistes. Il n'y avait pas de différence (grade A).

Si la sage-femme constate une situation ou des antécédents pathologiques, en particulier lors du premier examen prénatal, elle adresse la femme enceinte à un médecin pour suivre en commun la grossesse (loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, titre VI, article 101).

Continuité des soins

Le suivi prénatal doit être rapidement et aisément accessible à toute femme et adapté aux besoins de chacune au sein de l'offre de soins locale. Le suivi pourra être assuré pendant toute la période prénatale dans le cadre d'un réseau périnatal inter-établissements et ville-hôpital.

La littérature est en faveur d'un avantage du suivi assuré par un groupe restreint de professionnels avec qui la femme enceinte se sent en confiance (grade A). *Le suivi des femmes avec une grossesse normale* doit être assuré en tant que possible par un groupe le plus restreint de professionnels, l'idéal étant le suivi par la même personne.

Si le suivi est réalisé par un groupe de professionnels de santé, une personne « référente » dans ce groupe facilite la coordination et l'organisation des soins et leur articulation avec le secteur social et les réseaux d'aide et de soutien.

Pour la femme enceinte qui a besoin de soins complémentaires, un système d'orientation précis doit être établi afin qu'elle puisse être soignée sans retard, par l'équipe de spécialistes compétents une fois ses besoins et/ou ses problèmes de santé identifiés.

*Dans tous les cas, un accompagnement personnalisé qui privilégie la complémentarité des divers acteurs dans la continuité est indispensable pour améliorer la sécurité de la mère et de l'enfant et éviter les problèmes survenant dans le *post-partum*. Les modalités de transmission interprofessionnelle des informations doivent être définies en prenant en compte les souhaits de la femme ou du couple.*

La structure où la femme enceinte peut être prise en charge en cas d'urgence de jour comme de nuit doit lui être précisée. Une offre de disponibilité comme un contact téléphonique possible à tout moment doit être proposée en cas de difficultés ressenties.

Dossier périnatal

Une étude a mis en évidence un bénéfice à utiliser un dossier structuré, sans avantages démontrés entre support papier et informatique (grade A).

Il est fortement recommandé d'utiliser un dossier périnatal structuré et partagé entre les professionnels de santé et la femme pour le suivi de la grossesse, de l'accouchement et de la période périnatale.

La femme doit pouvoir si elle le souhaite consigner ses observations dans le dossier périnatal.

Le partage des informations médicales nécessaires aux différents professionnels impliqués dans les réseaux de périnatalité constitue une garantie de sécurité pour la femme enceinte et son enfant, en améliorant la cohérence du suivi de la grossesse.

Le dossier périnatal devrait contenir :

- un minimum d'informations communes standardisées au niveau national notamment dans un but épidémiologique ;
- le projet de suivi de grossesse et de naissance ;
- les résultats des examens biologiques, des échographies et des autres examens ;
- toutes les constatations importantes concernant le déroulement de la grossesse et la santé de la femme.

En France, des expériences multiples sont en cours au sein de plusieurs réseaux périnatals à la fois sur le contenu, le partage et l'accès au dossier de la femme.

Dans l'attente d'un dossier médical personnel, partagé entre les professionnels de santé et la femme :

- un système permettant aux femmes de tenir leur dossier personnel devrait être mis en place ;
- un carnet de grossesse ou de maternité¹ est remis à chaque femme enceinte lors du premier examen prénatal. Ce carnet appartient à la femme et celle-ci doit être informée que nul ne peut en exiger la communication (article L 145-4 du Code de

¹ Le carnet de grossesse ou de maternité est délivré par le conseil général aux professionnels de santé eux-mêmes sur demande des maternités, des centres de PMI, des professionnels libéraux.

la santé publique). Un nouveau carnet de santé de maternité doit être élaboré en 2005. Il sera intégré au dossier médical personnel et contiendra les informations nécessaires à la femme enceinte ou au couple pour garantir le suivi de la grossesse et le bon développement de la grossesse ainsi que des messages d'éducation à la santé et de prévention.

IV. Programme de suivi et contenu des consultations pré et postnatales

Contenu et conditions de déroulement des consultations pré et postnatales

Toutes les femmes doivent recevoir une information compréhensible dès le début de la grossesse sur le nombre probable, le moment et le contenu des consultations ainsi que sur l'offre de soins pour le suivi de la grossesse, les séances de préparation à la naissance, l'accouchement et la période postnatale.

L'information requiert un environnement adapté. Le cadre et le climat dans lesquels les consultations prénatales sont assurées doivent permettre aux femmes de parler de problèmes qui touchent à l'intimité du couple, à la fragilité affective et *a fortiori* de problèmes délicats comme les violences domestiques, les abus sexuels, les maladies psychiatriques et la consommation de toxiques ou les addictions (alcool, tabac, médicaments, drogues, etc.). Ces problèmes pourront également être abordés lors de l'entretien individuel ou en couple proposé systématiquement à toutes les femmes enceintes au cours du 1^{er} trimestre de la grossesse.

Chaque consultation doit être structurée et comporter un contenu ciblé (annexe 2).

Les consultations ont en commun :

- d'écouter la demande de chaque femme et de chaque couple ;
- de fournir des informations, donner la possibilité de discuter d'éventuels problèmes et préoccupations et proposer à la femme de poser des questions, notamment sur l'accouchement et sur l'accueil de l'enfant ;
- de réaliser un examen clinique, prescrire et proposer des examens complémentaires ;
- de rester vigilant aux signes et symptômes pouvant affecter la santé de la mère et du fœtus ;
- d'identifier systématiquement les besoins de soins complémentaires et d'orienter vers une filière de soins spécifique ;
- de commenter les résultats des examens biologiques et échographiques ;
- de réévaluer la programmation et le contenu des consultations prénatales.

Chaque fois que l'examen de la femme enceinte ou les antécédents familiaux le rendent nécessaire, il est également proposé un examen médical au futur père avec éventuellement des examens complémentaires appropriés.

Nombre de consultations pré et postnatales

Sept consultations prénatales sont prises en charge à 100 % par le système d'assurance maladie ainsi qu'une consultation postnatale. Les femmes affiliées à un organisme d'assurance maladie reçoivent un « guide de surveillance médicale mère et nourrisson » comportant un calendrier des examens médicaux à effectuer avant et après l'accouchement.

Le premier examen doit avoir lieu le plus tôt possible.

La déclaration de grossesse doit être réalisée avant 15 semaines d'aménorrhée (SA) pour l'ouverture des droits sociaux.

- Déterminer l'âge gestationnel : l'âge gestationnel théorique repose sur la date des dernières règles et sur la date de conception estimée par la femme. La réalisation d'une première échographie vient en complément pour confirmer cette date. Cette date de début de grossesse ne sera modifiée par rapport aux dates des dernières règles, chez une femme qui a des cycles réguliers, que si la différence est de plus d'une semaine.
- Remplir la déclaration de grossesse après la réalisation de la première échographie permet de valider la datation de la grossesse ce qui conditionne sur le plan réglementaire le début du congé prénatal, ainsi que la date du terme de la grossesse.
- Identifier le risque obstétrical et les besoins de soins complémentaires.

Les consultations sont mensuelles jusqu'à l'accouchement.

- En début de grossesse, des visites plus longues sont nécessaires afin de procéder à un bilan complet et de pouvoir dialoguer.
- Le volume d'informations étant très important, une consultation supplémentaire peut être nécessaire.
- Les femmes qui ont besoin de soins complémentaires sont orientées vers une filière de soins spécifique.

Un entretien individuel ou en couple est systématiquement proposé au cours du 4^e mois de grossesse. Il peut avoir lieu plus précocement ou plus tardivement si le besoin est exprimé.

Cet entretien fait partie des séances de préparation à la naissance. Il vise à renforcer la prévention des troubles du développement psycho-affectif des enfants, en améliorant dès la grossesse la sécurité émotionnelle des parents et en mobilisant leurs ressources. La qualité des relations entre les parents et les professionnels pourrait influencer la qualité des liens ultérieurs avec l'enfant (grade C).

L'entretien individuel ou en couple a pour objectifs :

- de favoriser l'expression de leurs attentes, de leurs besoins d'information, d'éducation, de prévention, de leur projet de naissance ;
- de repérer des situations de vulnérabilité, d'insécurité affective, les signes de violence domestique et d'orienter vers un éventuel soutien spécialisé. Pour la violence domestique des renseignements et des contacts utiles peuvent être recherchés sur le site du ministère des Affaires sociales www.sante.gouv.fr/htm/actu/violence/ ;
- de leur donner des informations utiles sur les ressources de proximité ;
- de créer des liens sécurisants avec les partenaires du réseau périnatalité les plus appropriés.

L'évaluation de la santé psychosociale doit être une préoccupation au cours de chaque consultation prénatale, l'ensemble des difficultés ne pouvant pas être détecté uniquement dans un entretien spécifique.

Face à toute forme d'insécurité, des interventions adaptées doivent être envisagées avec la femme enceinte et un réseau de professionnels activé autour d'elle : médecin traitant, sage-femme libérale ou de PMI, technicienne d'intervention familiale, psychologue, etc.

La consultation au début du 3^e trimestre (7^e mois) sera faite dans le lieu où est prévu l'accouchement. Elle est une occasion pour :

- discuter avec la femme des modalités de prise en charge (par exemple : mode d'accouchement, mode d'anesthésie, allaitement, sortie précoce, hébergement, séances d'information et de présentation du lieu de naissance, etc.) ;
- inciter la femme enceinte à poser des questions et à exprimer ses craintes et ses peurs vis-à-vis de l'accouchement et renforcer son sentiment de confiance en sa capacité à prendre soin de son enfant.

La consultation postnatale a lieu dans les 8 semaines qui suivent l'accouchement. Elle doit permettre :

- de parler du vécu de la période périnatale ;
- de poursuivre les interventions d'aide et de soutien si nécessaire ;
- de faire un examen gynécologique ;
- d'aborder le mode de contraception souhaité ;
- d'envisager si nécessaire une rééducation du *post-partum*.

V. Dépistage des difficultés psychiques

La femme ou le couple doivent être informés que leur sécurité émotionnelle fait partie du suivi de la grossesse car elle conditionnera leur confiance en eux pour l'accouchement et pour l'accueil de l'enfant.

Au début de la grossesse, dépister des difficultés psychiques, comme les troubles avérés préexistants, une anxiété avec manifestations somatiques, une dépression ou antécédent dépressif, des troubles du sommeil, permet d'envisager précocement des interventions adaptées.

- *En cas de troubles psychiatriques graves* : proposer une rencontre avec un psychiatre afin de bénéficier d'un suivi plus attentif.
- *L'anxiété* est un processus de blocage cognitif avec manifestations somatiques. Elle se différencie de la peur (de l'accouchement par exemple) que la femme enceinte peut exprimer : encourager la femme à formaliser ses craintes, nommer les soucis d'une façon non disqualifiante. Le recours au psychologue ou au psychiatre peut être proposé en lien étroit avec les acteurs du suivi obstétrical. La qualité de ce lien et de la continuité des soins constituent un élément thérapeutique essentiel.
- *Les troubles du sommeil* du début de grossesse peuvent être un signe d'alerte d'une anxiété ou d'une dépression. Il est conseillé de les rechercher systématiquement.
- *L'épisode dépressif* se caractérise par une perte d'intérêt ou de plaisir (perte de l'élan vital) pour presque toutes les activités. Aucun instrument n'a été correctement évalué sur le plan de la sensibilité, de la spécificité et de la valeur prédictive pour le dépistage anténatal de la dépression chez la femme enceinte (grade A). En l'état actuel de la littérature, la prévention de la dépression repose sur l'ouverture d'un dialogue, une attitude d'encouragement sans dénégation de la situation. Un recours au psychologue ou au psychiatre peut être proposé pour rechercher l'aide la plus appropriée.

L'entretien individuel ou en couple proposé systématiquement à toutes les femmes enceintes au cours du 4^e mois ou plus précocement ou plus tardivement si le besoin est exprimé, permet de repérer les situations de vulnérabilité et de proposer la réponse la mieux adaptée aux difficultés. Cet entretien fait partie de la préparation à la naissance.

VI. Préparation à la naissance

La préparation à la naissance complète le suivi médical. Les séances doivent être proposées aux femmes enceintes précocement lors des consultations prénatales.

L'objectif global des séances de préparation à la naissance est de contribuer à l'amélioration de l'état de santé des femmes enceintes, des accouchées et des nouveau-nés par une approche éducative et préventive.

Les séances de préparation à la naissance représentent une opportunité pour chaque femme enceinte ou chaque couple de développer les connaissances et les aptitudes nécessaires pour promouvoir la santé du nouveau-né et du nourrisson, en particulier les soins essentiels ainsi que les pratiques parentales à l'égard de l'enfant à élever.

L'entretien individuel ou en couple proposé systématiquement au cours du 4^e mois de grossesse fait partie des séances de préparation à la naissance. Cet entretien a un objectif spécifique qui est de prévenir les troubles du développement psycho-affectif des enfants. Il permet en outre d'évaluer les besoins d'information complémentaire, les attentes vis-à-vis des séances de préparation à la naissance et les besoins éducatifs individuels de la femme ou du couple.

Les objectifs spécifiques de la préparation à la naissance, le contenu des séances, leur organisation et leurs modalités de mise en œuvre sont décrits dans des recommandations professionnelles à paraître en 2005.

VII. Mode de vie

Travail et grossesse

L'information des femmes enceintes porte sur les droits et avantages liés à la grossesse, par exemple, les aménagements du poste et des horaires de travail.

- Rassurer les femmes car il n'y a généralement pas de danger à continuer le travail pendant la grossesse.
- Identifier les emplois qui comportent des risques ou une pénibilité particulière, des temps de trajet longs. Des informations sur les éventuels risques professionnels sont disponibles auprès de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) (www.inrs.fr).
- La femme enceinte peut demander son affectation de jour pendant la grossesse lorsqu'elle travaille de nuit. Le médecin du travail constate par écrit que le poste de nuit est incompatible avec son état (art L. 213-2 et L. 122-25-1-1 du Code du travail).
- Encourager les femmes à s'informer sur leur situation professionnelle et les aménagements possibles.
- En cas de difficultés, la femme enceinte peut avoir recours au médecin du travail ou au médecin généraliste pour envisager une protection vis-à-vis de l'emploi.

Les informations sur les droits changent régulièrement avec le temps, consulter le site du ministère de l'Emploi (www.sante-securite.travail.gouv.fr). Les congés légaux de maternité et de paternité sont détaillés en *annexe 3*.

Alimentation et compléments nutritionnels

Une alimentation saine, variée et équilibrée est recommandée durant la grossesse.

En cas d'alimentation variée et équilibrée, aucun complément alimentaire multivitaminé n'est nécessaire. Seul l'acide folique est à conseiller systématiquement.

L'utilisation du guide « La santé vient en mangeant » de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé est recommandée (http://www.inpes.sante.fr/espace_nutrition/guide/download/download.asp).

- *Complément à conseiller systématiquement : l'acide folique*

Les femmes enceintes (et celles qui ont un projet de grossesse) doivent être informées que l'acide folique en complément nutritionnel, 28 jours avant la conception et jusqu'à 12 semaines de gestation, réduit le risque de malformation du tube neural (anencéphalie, spina bifida). La dose recommandée est de 400 microgrammes par jour (grade A). La supplémentation systématique en folates pendant la suite de la grossesse n'a pas démontré son intérêt (grade B).

- *Compléments à conseiller en cas de carence*

- Fer

Il est inutile de proposer de façon systématique des compléments en fer aux femmes enceintes. Ils ne profitent ni à la santé de la mère ni à celle du fœtus et peuvent avoir des effets indésirables pour la mère (grade A). Dès le début de la grossesse, le recueil d'information doit permettre de repérer les carences martiales et dès lors de proposer un hémogramme.

- Vitamine D

L'apport de vitamine D durant la grossesse réduit les hypocalcémies néonatales. En l'absence de preuve suffisante quant à ses avantages, la vitamine D n'est pas systématiquement proposée aux femmes enceintes (grade A).

La vitamine D est prescrite systématiquement aux femmes qui s'exposent peu au soleil ou en cas de port de vêtements couvrants ou de faible apport alimentaire et pour les grossesses qui se développent en hiver. Dans ces cas, une dose unique de 100 000 UI administrée au début du 6^e ou 7^e mois est recommandée lorsque la supplémentation n'a pas été entreprise dès le début de la grossesse.

- Iode

Il n'y a pas d'argument pour proposer systématiquement une supplémentation en iode en dehors de populations carencées pour lesquelles cette supplémentation est efficace (grade A).

- Calcium

La supplémentation en calcium a un intérêt uniquement chez les populations carencées pour la prévention de pré-éclampsie (grade A).

- *Compléments n'ayant pas démontré leur intérêt*

- Zinc

La supplémentation en zinc n'a pas démontré son intérêt (grade A).

- Fluor

Il n'y a pas d'arguments pour proposer systématiquement une supplémentation en fluor.

- Compléments multivitaminés

L'intérêt des compléments alimentaires multivitaminés n'a pas été évalué, les dosages étant extrêmement variables selon les préparations. Une étude rétrospective unique évoque des cas de polymalformations liés à leur consommation pendant la grossesse.

- Compléments pouvant avoir des effets tératogènes

La vitamine A (pour une dose supérieure aux apports conseillés soit 700 microgrammes équivalent rétinol par jour) peut avoir des effets tératogènes. Le foie et les produits à base de foie peuvent contenir de grande quantité de vitamine A et les femmes devraient éviter de les consommer (grade C)

(www.afssa.fr/ouvrage/fiche_apports_en_vitamine%20A.html).

Risques infectieux alimentaires

Les femmes enceintes font partie des personnes les plus vulnérables à l'infection.

Des mesures doivent être conseillées aux femmes enceintes pour éviter les risques infectieux liés à l'alimentation comme la toxoplasmose, la salmonellose, la listériose (approuvées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France en 1996).

Davantage d'informations peuvent être obtenues sur le site de l'Institut de veille sanitaire (www.invs.sante.fr).

- *Pour la toxoplasmose :*
 - bien cuire la viande (bœuf, mouton, porc, cheval), c'est-à-dire une cuisson d'au moins 65 °C dans toute l'épaisseur de la viande. Éviter la consommation de viande fumée, grillée ou marinée (comme cela peut être le cas pour le gibier) ;
 - lors de la préparation des repas : laver soigneusement les légumes et les plantes aromatiques surtout s'ils sont terreux et consommés crus. Laver soigneusement les ustensiles de cuisine, ainsi que le plan de travail. Se laver les mains après contact avec des légumes, des fruits ou de la viande crue et avant de passer à table. Une bonne hygiène des mains et des ustensiles de cuisine est importante pour éviter la transmission de la toxoplasmose pendant la grossesse ;
 - lors des repas pris en dehors du domicile : éviter la consommation de crudités et préférer les légumes cuits. La viande doit être consommée bien cuite, ou bien privilégier la consommation de volaille et de poisson ;
 - nettoyer et désinfecter ensuite avec de l'eau javellisée le réfrigérateur 2 fois par mois ;
 - éviter les contacts directs avec les objets qui pourraient être contaminés par les excréments de chats (comme les bacs des litières, la terre) et porter chaque fois des gants en cas de manipulations de ces objets. Désinfecter les bacs des litières de chat avec de l'eau de Javel ;
 - éviter le contact direct avec la terre et porter des gants pour jardiner. Se laver les mains après des activités de jardinage même si elles sont protégées par des gants.
- *Pour la salmonellose, en plus des mesures précédentes, il convient de :*
 - conserver les œufs au réfrigérateur ;
 - ne pas consommer d'œufs crus ou mal cuits, une cuisson complète doit rendre fermes le blanc et le jaune ;
 - préparer les produits à base d'œufs sans cuisson (mayonnaises, crèmes, mousse au chocolat, pâtisseries, etc.) le plus près possible du moment de la consommation et les maintenir au froid. Pour ces préparations, éviter de casser les œufs en bordure du récipient utilisé pour faire la préparation.
- *Pour la listériose :*
 - éviter les fromages à pâte molle au lait cru ainsi que les croûtes de fromage, les poissons fumés et les graines germées crues ;

- pour les charcuteries consommées en l'état (pâtés, rillettes, produits en gelée, jambon, etc.), préférer les produits préemballés et les consommer rapidement après leur achat.

Prescription de médicaments et médicaments en vente libre

Beaucoup de médicaments sont considérés comme dangereux durant la grossesse. Par exemple, la prescription d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) y compris l'aspirine et les inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase 2 (COX2 ou COXIB2) comme le celecoxib ou le rofecoxib est contre-indiquée à partir de 24 SA révolues, même en prise ponctuelle. Il est déconseillé de prendre un AINS au long cours entre 12 et 24 SA.

- *Limiter la prescription de médicaments pendant cette période aux seuls cas où le bénéfice du traitement est supérieur au risque pour le fœtus.*
- *Pour le traitement d'une affection aiguë ou chronique chez une femme enceinte utiliser le traitement le mieux évalué au cours de la grossesse. Programmer les éléments de surveillance chez la mère et l'enfant.*
- *Si le traitement est nécessaire, expliquer à la femme enceinte le choix de la thérapeutique maternelle envisagée : bénéfices attendus, nocivité moindre pour l'enfant, conséquences éventuelles sur le fœtus.*

Un conseil peut être pris auprès d'un centre régional de pharmacovigilance (liste disponible sur le site de l'Afssaps : www.agmed.sante.gouv.fr).

Il est essentiel d'avertir les femmes enceintes que l'automédication (achat de médicaments sans ordonnance ou prise de médicaments sous forme orale, de collyre, pommade, crème ou gel pour application locale, disponibles dans la pharmacie familiale comme les AINS) doit être évitée durant la grossesse.

Avant toute prise de médicaments, il est recommandé aux femmes enceintes de prendre conseil auprès de leur médecin, sage-femme ou pharmacien.

Vaccination pendant la grossesse

La plupart des vaccins tués ou inactivés sont inoffensifs pendant la grossesse, par exemple le vaccin grippal, le vaccin polio injectable ou les anatoxines tétaniques. D'autres vaccins sont à éviter : le vaccin diphtérique qui entraîne des réactions fébriles importantes, le vaccin contre la rage ou l'hépatite A du fait du peu de recul en clinique, le vaccin contre la rubéole. Les vaccins vivants sont contre-indiqués. Un tableau récapitulatif est proposé en *annexe 4*.

Thérapies complémentaires ou alternatives

Il convient d'attirer l'attention des femmes sur le fait que l'efficacité et l'innocuité des thérapies complémentaires ou alternatives ont été insuffisamment évaluées pendant la grossesse comme la médecine par les plantes, l'hypnose et l'aromathérapie. Seuls le gingembre et l'acupuncture sont efficaces pour les nausées (grade A).

Consommation de tabac, d'alcool, de cannabis et autres substances toxiques

Toute femme enceinte ou désirant le devenir doit être informée des dangers d'une consommation, même modérée, d'alcool et/ou de tabac et/ou de cannabis.

L'arrêt du tabac, l'abstinence alcoolique et l'arrêt du cannabis et des autres substances toxiques doivent intervenir de préférence avant la conception.

Le projet de grossesse et la grossesse représentent un moment privilégié pour l'arrêt des consommations potentiellement nocives. Cet arrêt doit être encouragé et la femme doit être orientée vers une consultation et un service médico-social spécialisés pour être aidée.

Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès du numéro vert de Drogues Alcool Tabac Info Service (0 800 23 13 13) ou auprès de la mission interministérielle de lutte contre la drogue et la toxicomanie (www.drogues.gouv.fr).

- *Tabac*

Il existe des risques spécifiques liés au tabac pendant la grossesse, comme le risque d'avoir un bébé de faible poids ou prématuré. Il y a un intérêt à cesser de fumer quel que soit le stade de la grossesse (grade A).

Les femmes qui fument ou qui ont récemment arrêté de fumer peuvent être orientées vers des consultations d'aide au sevrage tabagique. Les approches psychologiques et comportementales comme le conseil minimal, l'intervention brève constituée du conseil minimal suivi d'une information sur les outils d'aide à l'arrêt du tabac, l'entretien motivationnel permettent d'arrêter la consommation de tabac (grade B). Le recours au traitement substitutif nicotinique (TSN) peut être proposé à la femme enceinte pour arrêter le tabac plus facilement.

L'éducation de la femme et de l'entourage en prévention du tabagisme passif auquel peut être exposé l'enfant après la naissance est recommandée.

- *Alcool*

L'alcool a une toxicité embryofœtale (grade A). Il doit être recommandé aux femmes de ne pas consommer de boissons contenant de l'alcool pendant toute la durée de la grossesse.

Les effets d'une consommation modérée sont insuffisamment déterminés. Par conséquent, il doit être conseillé aux femmes enceintes (et à celles qui désirent le devenir) d'éviter la prise d'alcool. Il n'est pas possible de définir une dose minimale d'alcoolisation sans conséquences sur le fœtus (grade B).

- *Cannabis et autres substances toxiques*

La consommation importante et répétée de cannabis durant la grossesse doit être déconseillée, d'autant plus qu'une dénomination unique recouvre des produits divers dont la composition exacte n'est pas connue. La consommation de cannabis a des conséquences : diminution du poids de naissance, effets sur le comportement du nouveau-né (diminution de la puissance des pleurs, altération du sommeil, et augmentation de l'impulsivité).

La consommation de tous les autres toxiques est également déconseillée.

- *Thé, café et boissons riches en caféine et en théine*

La consommation de ces boissons pendant la grossesse doit être modérée.

Intoxication au plomb

Il faut repérer les situations de précarité pouvant conduire à une intoxication au plomb et orienter la femme enceinte vers une équipe qui étudiera avec elle la possibilité de se soustraire à cette exposition.

L'intoxication au plomb est particulièrement dangereuse pour la mère et l'enfant. Les conséquences pour la grossesse sont mal évaluées, mais des imprégnations faibles peuvent provoquer des fausses couches précoces, un retard de croissance intra-utérin, une hypertension artérielle.

Des conseils visant à limiter les facteurs d'exposition doivent être donnés à la femme enceinte comme faire couler l'eau quelques minutes avant la consommation si les canalisations sont en plomb ou si les locaux datent d'avant 1949, ne pas consommer les fruits et légumes si le sol est pollué par le plomb, ne pas utiliser pour l'alimentation de poteries ou de vaisselle en céramique ou en étain non prévues pour un usage alimentaire.

Activité sexuelle pendant la grossesse

Les rapports sexuels n'ont pas d'inconvénient particulier (grade B). Ils ne doivent pas être déconseillés.

Sport pendant la grossesse

Commencer ou continuer une activité sportive modérée pendant la grossesse est possible.

Les femmes enceintes doivent être mises en garde contre les dangers potentiels de certains sports, comme les sports de contact, les sports violents et les jeux de raquettes énergiques qui peuvent provoquer des traumatismes au niveau de l'abdomen, des chutes et de trop grandes contraintes sur les articulations. Pour exemple, la pratique de l'aérobic est déconseillée car elle entraîne une augmentation du risque d'accouchement prématuré (grade A). La plongée sous-marine est contre-indiquée en raison du risque de malformations fœtales ou d'accidents de décompression (grade C).

Déplacements et voyages

- Les déplacements en voiture

Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire et utile chez la femme enceinte.

La ceinture trois points doit être placée au-dessus et sous le ventre et non sur celui-ci (grade B).

- Les voyages en avion

Les femmes enceintes doivent être informées du risque apparemment plus élevé de thrombose veineuse durant les vols long-courrier, bien qu'il n'ait pas été démontré que ce risque soit plus important pendant la grossesse.

Dans la population générale, le port de bas de contention adaptés est suffisant pour réduire ce risque (grade B). Il est conseillé également à la femme enceinte de déambuler le plus possible pendant le vol et de s'hydrater correctement.

La plupart des compagnies aériennes acceptent les femmes enceintes jusqu'à 36 SA. Il est souhaitable de se renseigner auprès de la compagnie avant le départ.

- Les voyages à l'étranger

Des conseils personnalisés de prophylaxie doivent être donnés à la femme enceinte qui a l'intention de se rendre à l'étranger : vaccinations, risques infectieux, précautions générales d'hygiène (alimentaire, corporelle et générale) (www.invs.sante.fr/beh/).

Les modalités de prise en charge des éventuels soins dispensés à l'étranger peuvent varier : se renseigner auprès de sa caisse d'assurance maladie. Depuis juin 2004, la carte européenne d'assurance maladie remplace les principaux formulaires de séjour temporaire dans l'ensemble des États membres de l'Union européenne, y compris les 10 nouveaux membres (www.ameli.fr).

La plupart des contrats d'assistance couvrent la grossesse jusqu'à 28 SA : se renseigner auprès des compagnies avant de partir.

VIII. Prise en charge des symptômes courants de la grossesse

Les petits maux de la grossesse ne donnent qu'exceptionnellement lieu à des complications graves. Les femmes enceintes doivent être encouragées à signaler les symptômes ressentis. Ces symptômes doivent être pris en considération par la personne qui suit la grossesse sans les banaliser.

Nausées et vomissements en début de grossesse

Les nausées et les vomissements du début de grossesse disparaissent spontanément entre 16 et 20 SA. Ces symptômes ne sont pas les signes précurseurs de complications. La réapparition de nausées et de vomissements plus tardivement dans le cours de la grossesse nécessite une consultation médicale.

La cause des nausées et vomissements pendant la grossesse n'est pas connue, l'élévation de l'hormone gonadotrophine chorionique est une des hypothèses retenues en raison de l'association plus fréquente en cas de grossesse multiple et de grossesse molaire.

Si une femme demande ou envisage un traitement, les mesures suivantes peuvent s'avérer efficaces et réduire les symptômes :

- méthodes naturelles : gingembre en gélule ; stimulation du point d'acupuncture P6 ou point de Neiguan (point situé à la face interne de l'avant-bras, trois doigts au-dessus du poignet) (grade A) ;
- médicaments : les antihistaminiques sont une alternative possible.

Pyrosis

En cas de reflux gastro-œsophagien des conseils sont donnés aux femmes pour envisager de modifier leur mode de vie et leur régime alimentaire :

- importance des postures en particulier une position verticale après les repas ;
- surélévation de la tête du lit pour dormir ou se reposer ;
- diminution des apports en graisses, en caféine et en boissons gazeuses ;
- prise de petits repas fractionnés.

Les antiacides peuvent être proposés aux femmes dont le reflux gastro-œsophagien persiste malgré les changements apportés au régime et au mode de vie (grade A).

Les antisécrétoires gastriques (antihistaminiques H2) sont efficaces (grade B). Leur utilisation est réservée aux cas où les antiacides sont inefficaces. Les inhibiteurs de la pompe à protons sont évités et employés uniquement en cas de nécessité.

Constipation

La constipation est fréquente durant la grossesse. Des conseils diététiques sont donnés aux femmes.

- Encourager les femmes à changer leur régime alimentaire, en ajoutant des fibres comme le son ou des pétales de blé complet enrichis en son (grade A).
- Conseiller une bonne hydratation, la pratique de l'exercice physique, un apport quotidien en fruits et légumes.
- En cas de constipation persistante malgré l'apport en fibres, proposer des laxatifs osmotiques ainsi que la consommation d'une eau riche en magnésium.

Hémorroïdes

En l'absence de preuves prouvant l'efficacité des traitements antihémorroïdaires pendant la grossesse, encourager les femmes à apporter des changements à leur hygiène alimentaire (cf. la constipation).

- Quand les symptômes persistent, l'application locale d'une crème à base d'anesthésiques locaux peut soulager.
- En cas de crise hémorroïdaire, éviter les aliments comme les viandes, les plats épicés, les boissons alcoolisées et celles contenant de la caféine.
- Utiliser les veinotoniques si besoin (grade C).

Varices

Les varices constituent un symptôme courant et bénin de la grossesse. Le port de bas de contention (classe I ou II) peut soulager, mais n'empêche pas l'apparition de varices (grade A).

Des conseils améliorant le retour veineux peuvent être donnés : marche quotidienne, surélévation des membres inférieurs la nuit, éviter l'exposition à une source de chaleur.

Prévention des vergetures

L'efficacité des crèmes en prévention des vergetures n'a pas été démontrée. En outre, l'application récente de crème pourrait gêner la réalisation de l'échographie.

Sécrétions vaginales

L'augmentation des sécrétions vaginales est un changement physiologique banal dès le début de la grossesse. Une infection vaginale est suspectée si ces sécrétions deviennent abondantes ou sont associées à des démangeaisons, des douleurs, une odeur désagréable ou des brûlures lors de la miction. Des examens complémentaires peuvent être nécessaires pour diagnostiquer une infection.

Lombalgies

Les exercices dans l'eau, les massages, les séances d'éducation individuelles ou en groupe pour apprendre à soulager le dos peuvent aider pendant la grossesse (grade A).

Crampes

Les crampes sont fréquentes lors de la grossesse. La consommation d'aliments riches en magnésium ou la supplémentation en lactate ou en citrate de magnésium peut être efficace (grade B).

Syndrome du canal carpien

Cette pathologie est fréquente pendant la grossesse. Elle est liée à la compression du nerf médian dans le canal carpien. Aucune thérapeutique particulière n'a été évaluée lors de la grossesse. Un avis spécialisé peut être demandé dans les formes sévères.

IX. Suivi de la femme enceinte

Poids et indice de masse corporelle

Le poids et la taille sont notés dès la première consultation prénatale avec le calcul de l'indice de masse corporelle (poids en kg/taille en mètre au carré). La pesée est ensuite mensuelle.

La prise de poids est en moyenne de 1 kg par mois et de 1,5 kg les deux derniers mois. Cette prise de poids idéale dépend de l'indice de masse corporelle (IMC) de départ.

L'IMC est corrélé au pronostic néonatal. Le surpoids et l'obésité sont associés à un taux de complications materno-fœtales important (grade B). Un faible poids maternel est également associé à une augmentation des complications obstétricales (grade B). Une attention particulière doit être apportée aux femmes qui ont un surpoids en début de grossesse. Elles peuvent bénéficier des conseils d'une diététicienne.

Examen des seins

L'examen systématique des seins pendant la grossesse n'a pas de valeur pronostique quant aux capacités d'allaitement de la femme (grade A).

L'examen des seins doit être proposé en début de grossesse aux femmes qui n'ont pas de suivi gynécologique régulier avant la grossesse.

Toucher vaginal

En l'état actuel des connaissances, il n'y a pas d'arguments pour la réalisation en routine du toucher vaginal.

Le toucher vaginal systématique chez une femme asymptomatique comparé à un examen réalisé sur indication médicale ne diminue pas le risque d'accouchement prématuré (grade B).

Dépistage des dysplasies cervicales

La réalisation d'un frottis cervical doit être proposée à la femme enceinte lors de la 1^{re} consultation prénatale, en particulier chez les femmes qui ne bénéficient pas d'un suivi gynécologique régulier en dehors de la grossesse. Le frottis peut également être proposé à la consultation postnatale s'il date de plus de 2 à 3 ans.

Mutilation des organes génitaux

Pour les femmes enceintes ayant une mutilation des organes génitaux, l'examen prénatal permettra d'évaluer la conduite à tenir durant l'accouchement.

X. Dépistage de troubles hématologiques

Une liste des valeurs biologiques modifiées ou non pendant la grossesse est proposée en *annexe 4*.

Anémie, drépanocytose et thalassémie

Le dépistage de l'anémie peut se faire au début de la grossesse (à la première consultation en cas de facteurs de risque) et est prescrit obligatoirement lors de la consultation du 6^e mois. Une éventuelle anémie est alors à explorer et à traiter sans retard (grade B).

Une recherche d'hémoglobine anormale est effectuée pour les populations à risque originaires d'Afrique, du bassin méditerranéen, des Antilles et/ou ayant des antécédents familiaux.

Groupe sanguin et recherche d'agglutinines irrégulières

Le groupe sanguin et le phénotypage rhésus et Kell doivent être déterminés dès le début de la grossesse. Dans le cas où le rhésus de la femme enceinte est négatif, on conseille de tester le père.

La recherche d'agglutinines irrégulières (RAI) doit être systématique au début de la grossesse et à 28 SA quel que soit le rhésus maternel.

Chez les femmes rhésus négatif et les femmes ayant un antécédent de transfusion une nouvelle recherche est réalisée au cours des 6^e, 8^e et 9^e mois de grossesse.

En cas de positivité de la RAI, une identification et un titrage sont obligatoires.

Lorsque des signes d'appel d'allo-immunisation fœto-maternelle sont décelés (cinétique des agglutinines irrégulières, souffrance fœtale), un avis spécialisé est recommandé. Des conseils sur la prise en charge peuvent être obtenus auprès du Centre national de référence en hématologie périnatale (CNRHP) créé en 2004 pour :

- la prévention et la prise en charge clinique et échographique des femmes immunisées et de suivi postnatal des enfants nés de mère allo-immunisée ;
- l'établissement des indications et mise en œuvre des exsanguino-transfusions *in utero* et les transfusions *in utero* ;
- les indications de l'immunoprophylaxie RH et l'adaptation de la posologie des immunoglobulines anti-D en fonction des données biologiques établies dans ses laboratoires.

Le test de génotypage fœtal dans le sang maternel est en cours de validation et sa diffusion est à l'étude.

XI. Dépistage d'anomalies fœtales

Particularités de l'information

Le but du dépistage prénatal est l'identification des femmes et des couples à risque d'avoir un enfant atteint d'une pathologie que l'on peut détecter in utero. L'information et l'accompagnement des parents sont primordiaux tant au moment de l'annonce du diagnostic que lors de l'élaboration du pronostic et au cours du suivi anténatal.

Le dépistage échographique des malformations ainsi que le dépistage des anomalies chromosomiques sont proposés systématiquement à la femme enceinte. Ces dépistages n'ont pas de caractère obligatoire.

Les analyses de cytogénétique ou de biologie en vue d'établir un diagnostic sont soumises à un encadrement réglementaire strict comportant les éléments suivants :

- information médicale préalable intelligible, loyale et adaptée à la femme enceinte et recueil de son consentement écrit sur un formulaire spécifique ;
- dosage effectué par un laboratoire agréé ;
- remise et explication des comptes rendus des analyses à la femme enceinte par le prescripteur.

Un certain nombre d'anomalies fœtales de découverte anténatale ont la particularité d'être de pronostic incertain. Un accompagnement de la femme ou du couple est nécessaire quelle que soit leur décision quant à la poursuite de la grossesse ou au recours à une interruption volontaire de grossesse d'indication médicale. Pour les aider dans le processus de prise de décision, il est conseillé de proposer aux futurs parents

les coordonnées du centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal agréé le plus proche du domicile. La bonne coordination des différents spécialistes concernés, sans exclure le médecin de proximité, est la première condition du soutien émotionnel des couples bouleversés par l'annonce d'une anomalie.

Dépistage des malformations

En l'absence de facteur de risque, la femme enceinte doit être informée que l'échographie obstétricale qui lui est proposée aux 1^{er}, 2^e et 3^e trimestres a pour objectifs :

- de diminuer sur la base d'un âge gestationnel plus précis le nombre de déclenchements artificiels pour dépassement de terme (grade A) ;
- de dépister les anomalies fœtales ;
- de fournir des renseignements complémentaires dans le suivi de la grossesse : détermination de l'âge fœtal, croissance et bien-être fœtaux, identification des grossesses multiples, localisation du placenta ;
- de diagnostiquer les malformations tardives et de permettre, soit une meilleure prise en charge périnatale et une amélioration du pronostic à long terme, soit une interruption médicale tardive de la grossesse en cas de diagnostic d'une affection particulièrement grave et incurable.

L'étude morphologique par échographie sera réalisée par des échographistes expérimentés dont le matériel répond aux normes définies par la nomenclature générale des actes professionnels. Les possibilités réelles et les limites de cet examen doivent être précisées à la femme enceinte ainsi que les informations disponibles dans le compte rendu d'échographie¹.

Dépistage de la trisomie 21

Le taux de détection et les taux de faux positifs des tests de dépistage de la trisomie 21 devraient être expliqués aux futures mères ainsi que tout autre test pouvant leur être proposé. Le droit d'une femme d'accepter ou de refuser ce test doit être clairement établi.

Il est possible de prendre en compte les résultats de la clarté nucale et du test sérique pour informer la femme sur un risque de trisomie 21 pour son enfant (grade B).

Actuellement, on s'oriente vers une approche combinée qui consiste à calculer le risque de trisomie 21 en tenant compte de la mesure de la clarté nucale suivie du dosage des marqueurs sériques.

- La clarté nucale est mesurée au cours de la première échographie (entre 11 et 13 SA). Cet examen permet de dépister également d'autres aneuploïdies.
- Les marqueurs sériques sont mesurés (entre 14 et 18 SA) grâce à un double test (Bêta HCG et AFP) ou un triple test (Bêta HCG, AFP et E3).

Le résultat de l'examen est exprimé en taux de risque de trisomie 21. Il est important de bien expliquer à la femme et au couple qu'il ne s'agit que d'une probabilité.

- Si le risque est considéré comme faible, il ne permet pas d'écartier complètement la possibilité d'une trisomie à la naissance.
- Si le taux du test sérique est considéré comme élevé (supérieur à 1/250), la réalisation d'un caryotype par amniocentèse (entre 14 et 18 SA) est alors proposée à la femme ou au couple. L'intérêt de cet examen, ses modalités de réalisation et ses risques, en particulier de fausse couche, sont expliqués et discutés avec eux.

¹ Des recommandations du Comité technique national sur l'échographie de dépistage prénatal seront disponibles en 2005.

La mesure de la clarté nucale et le dosage des marqueurs sériques apportent en plus du dépistage de la trisomie 21 d'autres informations comme l'incitation à la recherche de cardiopathies entre autres pour la clarté nucale anormale, ou la recherche de certaines malformations (tube neural, cardiopathie, etc.) pour des valeurs anormales d'un des marqueurs sériques.

XII. Dépistage des infections

Particularités de l'information

Des maladies infectieuses contractées par la mère en cours de grossesse peuvent interférer avec le développement fœtal. L'infection maternelle peut être reconnue soit par l'apparition de signes cliniques, soit par une surveillance sérologique systématique. L'information portant sur les facteurs de risque d'infection durant la grossesse et l'éventuelle transmission au fœtus doit être adaptée au contexte et modulée en fonction de la situation de la femme. Le groupe de travail distingue trois niveaux d'information.

- Des informations sur les mesures d'hygiène et précautions générales sont données à chaque femme enceinte (alimentaire, corporelle, générale, en particulier le lavage fréquent des mains).
- Des indications plus spécifiques en fonction du mode de transmission de l'agent infectieux sont données lorsqu'il existe un facteur de risque.
- En cas de symptôme faisant évoquer une éventuelle infection, l'information porte plus spécifiquement sur la signification des résultats des examens, les précautions immédiates à prendre et l'orientation vers une équipe de spécialistes.

Infections dont le dépistage est réglementairement obligatoire au cours de la grossesse

- Rubéole

En l'absence de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise, la sérologie est proposée de façon mensuelle jusqu'à 18 SA.

La recherche d'IgM est demandée en cas de notion de contagion, de signes cliniques ou échographiques ou si les taux d'IgG sont très élevés.

La vaccination proposée juste après la naissance, en cas d'absence d'immunité, offre une protection lors de futures grossesses. Elle doit être associée à une contraception.

- Syphilis

La détection de la syphilis doit être prescrite au début de la grossesse car le traitement de la syphilis est bénéfique à la mère et au fœtus (grade B).

- Toxoplasmose

En l'absence de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise, la surveillance sérologique mensuelle est systématique durant la grossesse et dans les jours qui suivent l'accouchement. Pour l'information à délivrer sur les mesures préventives, se reporter au chapitre sur les risques infectieux alimentaires.

- Hépatite virale B

La recherche de l'antigène HBs doit être proposée à la consultation prénatale du 6^e mois afin que des mesures efficaces puissent être prises après l'accouchement pour diminuer le risque de transmission de la mère à l'enfant (grade A).

La vaccination de l'entourage, si séronégatif, permet de diminuer le risque de transmission.

Infections dont le dépistage est à proposer systématiquement

- HIV

Une sérologie VIH doit être proposée en début de grossesse car des interventions prénatales appropriées peuvent réduire le risque de transmission de la mère à l'enfant (grade A). Le consentement de la femme est obligatoire.

Une femme séropositive est prise en charge par une équipe spécialisée.

- Streptocoque groupe B

Le dépistage du streptocoque B est recommandé entre 35 et 38 SA pour toutes les femmes enceintes (grade C).

Infections dont le dépistage est à proposer éventuellement

- Bactériurie asymptomatique

La bactériurie asymptomatique peut être diagnostiquée par un examen cyto bactériologique des urines en début de grossesse. Son diagnostic et son traitement réduisent le risque de naissance prématurée (grade B). La pertinence du dépistage chez une population de femmes à bas risque obstétrical n'a pas été démontrée.

- Infection vaginale asymptomatique

Le dépistage d'une bactériose vaginale (germes anaérobies) peut être proposé au début du deuxième trimestre de la grossesse dans la mesure où le traitement diminue le risque de prématurité (grade A). La pertinence du dépistage en routine chez une population de femmes à bas risque obstétrical n'a pas été démontrée.

- Hépatite virale C

Une sérologie de l'hépatite C n'est pas systématique car il n'y a pas d'élément en faveur d'un rapport coût-efficacité favorable (grade C), sauf chez les populations à risque (personnes toxicomanes ou transfusées).

- Herpès génital

Le diagnostic et le traitement de l'herpès génital sont urgents en raison de la gravité du pronostic fœtal. L'interrogatoire doit systématiquement rechercher les antécédents de lésions génitales évocatrices d'herpès chez la femme enceinte et son partenaire. L'intérêt d'une sérologie systématique chez la femme enceinte et son partenaire pour dépister des couples séro-discordants n'est pas démontré, cette pratique n'est pas recommandée.

Les signes cliniques doivent être recherchés systématiquement en particulier au dernier mois de grossesse. Lors des poussées, il est impératif de prouver l'herpès génital par des examens virologiques directs : 1) à tout moment si l'infection n'a jamais été démontrée par un examen virologique antérieur ; 2) au cours du dernier mois de grossesse.

Infections dont le dépistage biologique systématique n'est pas proposé

- *Chlamydia trachomatis*

Le dépistage systématique des infections à chlamydia asymptomatiques n'est pas proposé car son efficacité et son rapport coût-efficacité ne sont pas démontrés. En revanche, toute femme enceinte présentant une cervicite, une dysurie ou une autre

maladie sexuellement transmissible doit bénéficier d'un prélèvement endocervical à la recherche de *Chlamydia trachomatis*.

- Cytomégalovirus

La détection systématique du cytomégalovirus chez la femme enceinte n'est pas étayée par les preuves disponibles et ce test n'est donc pas proposé.

XIII. Dépistage des autres pathologies liées à la grossesse

Diabète

Il est recommandé de rechercher un diabète méconnu précocement au cours de la grossesse (dès la première consultation) s'il existe des facteurs de risque de diabète de type 2 (histoire familiale de diabète, surpoids, antécédent de diabète gestationnel).

En ce qui concerne le diabète gestationnel, les données scientifiques ne permettent pas en 2004 de conclure sur les modalités de dépistage et de diagnostic.

Les résultats des études internationales en cours [*Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome* (HAPO)] devraient venir confirmer l'intérêt de dépister le diabète gestationnel pour identifier une population à haut risque de développer ultérieurement un diabète de type 2. Dans cette attente, les pratiques de dépistage locales peuvent être poursuivies.

Pré-éclampsie

La pré-éclampsie se définit par des chiffres tensionnels supérieurs à 140/90 mmHg et une protéinurie supérieure à 300 mg/24 h ou une croix à la bandelette, survenant après 20 SA. Déterminer le plus précocement possible le risque de pré-éclampsie permet d'établir un programme de consultations prénatales adapté.

Chaque fois que la pression artérielle est mesurée pendant la grossesse, un échantillon d'urine devrait être recueilli à la recherche d'une protéinurie (grade C).

Tout professionnel de santé doit pouvoir prendre la pression artérielle en utilisant un équipement standard et dans des conditions techniques similaires durant le suivi prénatal pour que la comparaison soit valable (grade C).

Chez les femmes à risque et en l'absence d'un antécédent personnel de pré-éclampsie, aucune mesure préventive ne se révèle efficace.

Les femmes enceintes doivent être informées des symptômes de pré-éclampsie et pouvoir les reconnaître : maux de tête, troubles visuels à type de vision floue ou sensation d'éclairs, acouphènes, douleurs épigastriques, vomissements, œdème soudain du visage, des mains et des pieds, prise de poids brutale (grade C).

Menace d'accouchement prématuré

Chez une femme symptomatique (contractions utérines douloureuses), un toucher vaginal pour évaluer le col est indispensable pour diagnostiquer une menace d'accouchement prématuré. Il évalue la consistance du col, sa longueur, sa dilation et sa position.

Chez une femme enceinte asymptomatique, l'échographie par voie endovaginale et le taux de fibronectine foétale ne doivent pas être utilisés pour diagnostiquer une menace d'accouchement prématuré car ils n'ont pas une bonne valeur prédictive, même si leurs résultats sont associés à un risque accru de naissance prématurée (grade B).

Placenta prævia

La plupart des insertions basses du placenta détectées à l'échographie à 20 SA migreront vers le fond utérin spontanément avant la naissance. Seules les femmes dont le placenta est bas inséré à l'échographie de 32 SA devraient bénéficier d'une échographie supplémentaire à 36 SA. Si l'échographie abdominale n'est pas précise, proposer une échographie par voie endovaginale (grade C).

XIV. Développement et bien-être du fœtus

Détermination de la présentation fœtale

La palpation abdominale à 36 SA permet d'évaluer la position du fœtus, car celle-ci influence le mode d'accouchement : pratiquer éventuellement une nouvelle échographie.

Mesure de la hauteur utérine

La taille de l'utérus doit être mesurée et relevée à chaque consultation prénatale même si cette mesure est approximative. Elle donne une indication sur le développement du fœtus et sur la quantité de liquide amniotique.

Dans l'attente que d'autres études viennent confirmer l'utilité ou non de cette mesure et que des courbes de référence soient établies, il est proposé que la hauteur utérine moyenne en centimètres corresponde au nombre de semaines d'aménorrhée moins 4. Une hauteur sortant des normes admises conduit à réaliser une échographie de contrôle.

Mouvements fœtaux

La diminution des mouvements de l'enfant en comparaison avec les jours précédents doit conduire la femme enceinte à consulter rapidement. Le compte systématique des mouvements du fœtus n'est pas recommandé (grade A).

Recherche des bruits du cœur fœtal

La recherche des bruits du cœur fœtal confirme que l'enfant est vivant mais n'a aucune valeur prédictive. Elle permet de rassurer la mère (grade C).

Cardiotocographie

Le bénéfice d'un monitoring cardiaque systématique du fœtus (cardiotocographie) n'est pas démontré chez une femme dont la grossesse est normale. Cet examen ne doit pas être proposé (grade A).

Écho-Doppler de l'artère ombilicale et des artères utérines

L'utilisation du Doppler ombilical (grade A) et l'évaluation des artères utérines par Doppler (grade B) n'apportent pas de bénéfices chez une population de femmes enceintes à bas risque.

XV. Signes d'alerte durant la grossesse et en particulier à la fin

Une femme enceinte doit connaître :

- les signes qui tout au long du déroulement de la grossesse doivent l'alerter et la conduire à consulter un professionnel de santé : survenue d'une fièvre, de contractions, de métrorragies, de douleurs abdominales, de troubles urinaires, d'un écoulement liquidien, d'une diminution des mouvements actifs fœtaux ;
- la date à laquelle elle doit se présenter systématiquement sur le lieu d'accouchement si elle n'a pas accouché à 41 SA ;
- les modes d'accouchement ;
- les modalités de prise en charge en cas de présentation par le siège à terme : version par voie externe à 36 SA (grade A).

XVI. Conclusion

Il est à noter que des recommandations sur la préparation à la naissance sont en cours d'élaboration à la HAS.

L'analyse de la littérature et les discussions au sein du groupe de travail ont permis de lister un certain nombre de travaux ou d'orientations qui permettraient d'améliorer l'information et la prise en charge des femmes enceintes.

- De la définition du bas risque obstétrical va dépendre la prise en charge et l'organisation du système de soins. Il serait souhaitable que les niveaux de risque soient étudiés et qu'un consensus professionnel soit établi en France.
- Les résultats des études, en particulier anglo-saxonnes, sont difficilement applicables malgré un niveau de preuve élevé, en particulier pour le dépistage et le traitement de la vaginose bactérienne. Ainsi des études ciblées sur les pratiques françaises devraient être mises en place afin de pouvoir appliquer ces recommandations.
- De même, la qualité et l'organisation du suivi obstétrical sont évaluées d'après des études étrangères. Il serait souhaitable que la pratique française soit évaluée.
- Le déroulement de l'accouchement normal et pathologique pourrait faire l'objet de prochaines recommandations.
- Les résultats des travaux en cours à l'Afssaps sur la prescription médicamenteuse lors de la grossesse pourraient être diffusés. Ils seraient d'une grande aide pour les praticiens.

Annexe 1. Programme de suivi et contenu des consultations pour la surveillance d'une grossesse

À chaque consultation : être à l'écoute de la femme enceinte ou du couple et leur donner l'occasion de poser des questions.

1^{re} consultation (avant la fin du 3^e mois) et nouvelle consultation si besoin (avant 15 SA révolues)

- Donner une information orale étayée par une information écrite : alimentation et mode de vie, risques infectieux alimentaires, organisation des soins au sein d'un réseau périnatalité, droits et avantages liés à la maternité, examens de dépistage, risques spécifiques liés à la consommation ou l'usage de toxiques (tabac, alcool, médicaments, drogues).
- Faire un examen clinique : observation de la femme, prise de la pression artérielle, mesure du poids, examen des seins dans le cadre d'un dépistage du cancer du sein, examen de l'état veineux des membres inférieurs, etc.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Établir le diagnostic de grossesse : examen clinique, HCG qualitatif en cas de doute seulement.
- Établir la déclaration de grossesse et fixer la date présumée d'accouchement.
- Établir avec la femme enceinte ou le couple un projet de suivi de grossesse et de naissance. Les informer sur le déroulement de la grossesse, l'accouchement et la naissance, la programmation des consultations prénatales, la participation aux séances de préparation à la naissance, les dates du congé maternité, l'allaitement maternel.

Encadré 1. Examens prescrits à la femme enceinte à la première consultation

Examens prescrits obligatoirement

- Détermination des groupes sanguins (ABO et phénotypes rhésus complet et Kell). Si la femme ne possède pas de carte de groupe sanguin complète, deux prélèvements sont effectués.
- Recherche d'une éventuelle incompatibilité de groupes sanguins entre la mère et l'enfant (recherche d'agglutinines irrégulières ou RAI). Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires.
- Sérologie de la syphilis (TPHA-VDRL)
- Sérologie de la toxoplasmose sauf en cas de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise
- Sérologie de la rubéole sauf en cas de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise (datant de moins d'un an : possibles cas de ré-infestation)
- Glycosurie et albuminurie

Examens à proposer systématiquement

- Échographie obstétricale entre 11 et 13 SA + 6 jours : détermination à ± 5 jours de la date de conception et du terme théorique de la grossesse, dépistage des malformations majeures à expression précoce et des signes d'appel de malformations fœtales et d'anomalies chromosomiques.
- Marqueurs sériques pour le dépistage sanguin de la trisomie 21 associés à la mesure de la clarté nucale ; recherche de maladies génétiques chez la femme ayant des antécédents familiaux et/ou personnels
- Caryotype fœtal par amniocentèse ou choriocentèse si le taux du test sérique est élevé ($> 1/250$) ou en cas de clarté nucale anormale
- Information sur les risques de contamination materno-fœtale par le VIH et proposition d'une sérologie VIH 1 et 2

Examens à proposer éventuellement

- Dépistage de l'anémie (NFS) en cas de facteurs de risque
- Examens cyto bactériologique des urines (ECBU)
- Frottis cervical de dépistage des dysplasies cervicales si date de plus de 2 à 3 ans

2^e consultation (4^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher d'éventuels facteurs de stress (malaise, soucis, etc.) et toute forme d'insécurité (insécurité affective au sein du couple ou de la famille, précarité) et orienter vers un éventuel soutien spécialisé (PMI, social, psychologique, etc.) ou un réseau d'écoute, d'appui, d'accompagnement des parents.
- Proposer systématiquement un entretien individuel ou en couple avec une sage-femme ou un autre professionnel de la périnatalité afin de favoriser l'expression de leurs attentes, de leurs besoins, de leur projet ; de repérer des situations de vulnérabilité, les signes de violence domestique, et d'orienter vers un éventuel soutien spécialisé ; de leur donner des informations utiles sur les ressources de proximité ; de créer des liens sécurisants avec les partenaires du réseau périnatalité les plus appropriés.
- Conseiller la participation aux séances de préparation à la naissance (collectives ou individuelles) en expliquant leurs objectifs.

Encadré 2. Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 4^e mois

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat à la consultation du 3^e mois
- Glycosurie et albuminurie

Examens à proposer systématiquement

- Sérologie de la rubéole en cas de négativité du résultat à la consultation du 3^e mois (jusqu'à 18 SA)
- Échographie obstétricale entre 20 et 22 SA : étude de l'écho-anatomie fœtale et identification d'éventuelles anomalies

3^e consultation (5^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 3. Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 5^e mois

Examens prescrits obligatoirement

- Recherche d'agglutinines irrégulières si rhésus négatif
- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer éventuellement

- Examen cytot bactériologique des urines (ECBU) en cas d'antécédents ou de diabète

4^e consultation (6^e mois)

- Faire un examen clinique et des tests : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 4. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 6^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Numération formule sanguine
- Recherche de l'antigène HBs
- Recherche d'agglutinines irrégulières. Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie

5^e consultation (7^e mois) : préconisée dans le lieu prévu d'accouchement

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 5. **Examens prescrits et proposés à la femme enceinte à la consultation du 7^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Échographie obstétricale entre 31 et 32 SA : diagnostic tardif des malformations pour une meilleure prise en charge périnatale

6^e consultation (8^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.
- Adresser la femme enceinte en consultation de préanesthésie pour évaluer les facteurs de risque anesthésiques en vue de l'accouchement.

Encadré 6. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 8^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Deuxième détermination des groupes sanguins (ABO rhésus standard) si nécessaire
- Recherche d'agglutinines irrégulières chez la femme rhésus négatif ou antérieurement transfusée. Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Prélèvement vaginal avec recherche de streptocoque B entre 35 et 38 SA

Examen à proposer éventuellement en fonction de la symptomatologie

- Examen cytbactériologique des urines (ECBU)

7^e consultation (9^e mois)

- Faire un examen clinique et des tests : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Identifier un besoin de suivi complémentaire et orienter la femme vers une filière de soins spécifiques.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

- Adresser en consultation de préanesthésie pour évaluer les facteurs de risque anesthésiques de la mère en vue de l'accouchement (si non faite à la consultation du 8^e mois).
- Évaluer le pronostic obstétrical et discuter avec la femme du mode d'accouchement.
- Donner des consignes claires quant à la date à laquelle la femme enceinte doit se présenter dans le lieu d'accouchement si le terme est dépassé.
- S'enquérir à nouveau de l'environnement familial et professionnel de la femme enceinte pour s'assurer des conditions de sécurité de la mère et de son bébé. Informer la femme enceinte des interventions adaptées possibles et activer l'éventuelle intervention coordonnée d'une technicienne d'intervention familiale, d'une puéricultrice de PMI, du médecin traitant, du pédiatre, du psychologue, etc.

Encadré 7. Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 9^e mois

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat à la consultation précédente
- Deuxième détermination des groupes sanguins (ABO rhésus standard) si non faite à l'examen du 8^e mois
- Recherche d'agglutinines irrégulières chez la femme rhésus négatif ou récemment transfusée (si non faite à l'examen du 8^e mois). Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Prélèvement vaginal avec recherche de streptocoque B (entre 35 et 38 SA) si non fait à la consultation du 8^e mois

Examen à proposer éventuellement en fonction de la symptomatologie

- Examen cytot bactériologique des urines (ECBU) en cas d'antécédents ou de diabète

Examen postnatal dans les 8 semaines qui suivent l'accouchement

L'examen postnatal est obligatoire et peut être réalisé par un médecin spécialiste ou non (décret n° 92-143 du 14 février 1992) ou par une sage-femme si la grossesse a été normale et si l'accouchement a été eutocique (loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, titre VI, article 101).

- Cette rencontre permet de discuter avec la femme du vécu de l'accouchement et des suites de couches et des éventuelles complications en période postnatale.
- La femme doit être encouragée à parler de la qualité des relations avec l'enfant et de toutes les questions qui la préoccupent comme le sommeil, l'alimentation, les pleurs de l'enfant, etc.
- Les signes évocateurs d'une dépression du *post-partum*, en particulier chez les femmes ayant présenté une dépression pendant la grossesse ou lors d'une grossesse précédente (utiliser l'instrument EPDS), doivent être recherchés. Dans ce cas, la qualité de l'environnement affectif doit être explorée avec la mère, ainsi que l'existence de supports pour les soins quotidiens auprès de l'enfant (conjoint, grands-parents, etc.).
- Des questions sur l'intimité du couple comme la reprise des rapports sexuels doivent être abordées ainsi que les difficultés éventuelles.
- La consultation doit être l'occasion de faire un examen gynécologique, de réaliser un frottis de dépistage s'il date de plus de 3 ans, d'aborder le mode de contraception souhaité par la femme ou le couple, la vaccination contre la rubéole, la rééducation du *post-partum* (prises en charge périnéo-sphinctérienne, pelvi-rachidienne et de la sangle abdominale) après évaluation du plancher pelvien, de la ceinture abdominale et du rachis et évaluation de la douleur dans chacun de ces domaines.

Annexe 2. Durée du congé maternité

La durée du repos maternité dépend de la situation familiale et du nombre d'enfants attendus (article 25-1 à 4 ; loi n° 94-629 du 25 juillet 1994).

Les données réglementaires étant soumises à évolution, consulter régulièrement le site de l'Assurance maladie qui met à disposition ces informations dans un document intitulé « Autour de bébé » (www.ameli.fr/174/DOC/717/dp.html).

Durée du congé maternité en fonction du type de grossesse et de la situation familiale

Type de grossesse et situation familiale		Durée totale congé (semaines)	Période pré-natale (semaines)	Période post-natale (semaines)
Unique	L'assurée ou le foyer a moins de 2 enfants à charge ou nés viables	16	6	10
	L'assurée ou le foyer a déjà la charge d'au moins 2 enfants nés viables	26	8*	18
Gémellaire		34	12**	22
Triple ou plus		46	24	22

* La période prénatale peut être augmentée de 14 jours sans justification médicale. La période postnatale est réduite d'autant.

** La période prénatale peut être augmentée de 28 jours sans justification médicale. La période postnatale est réduite d'autant.

Depuis le 1^{er} janvier 2002 le père peut bénéficier de 11 jours ouvrables consécutifs de congé paternité. Cette durée s'ajoute aux 3 jours employeurs déjà accordés au père pour la naissance ou l'adoption. Elle est allongée à 18 jours en cas de naissance multiple. Le père est libre de prendre ces congés dans les 4 mois suivant la naissance de son enfant.

En cas de grossesse pathologique la femme peut bénéficier de 14 jours de repos supplémentaires sur certificat médical.

En cas d'accouchement prématuré la durée totale du congé légal n'est pas réduite.

En cas d'accouchement tardif le congé prénatal est prolongé jusqu'à l'accouchement et le congé postnatal n'est pas réduit.

En cas d'hospitalisation de l'enfant au-delà de la 6^e semaine suivant l'accouchement, la femme peut reprendre le travail et utiliser le reliquat de son congé à la sortie de son enfant.

Pendant la durée du congé maternité la mère n'est pas tenue de respecter les horaires de sortie autorisés par la caisse primaire. En cas d'adoption une indemnité de repos est due dans les mêmes conditions que le congé postnatal. En cas d'allaitement maternel, la femme peut bénéficier d'une réduction d'une heure par jour de la durée de travail durant la première année de l'enfant (article L 224 du Code du travail). Cette heure n'est en général pas rémunérée et les mères restent mal informées de cette possibilité.

Annexe 3. Vaccinations pendant la grossesse

Le calendrier vaccinal est régulièrement mis à jour sur le site Internet de l'Institut de veille sanitaire (InVS) (www.invs.sante.fr/beh).

Vaccinations possibles ou non chez la femme enceinte

Vaccin	Administration pendant la grossesse	Commentaires
BCG	Non	Sauf forme inactivée
Choléra	Non	Innocuité non déterminée
Hépatite A	Non	Innocuité non déterminée
Hépatite B	Oui	Si risque infectieux
Grippe (influenza)	Oui	
Encéphalite japonaise	Non	
Méningocoque	Oui	Si risque d'infection
Rougeole	Non	
Oreillons	Non	
Poliomyélite inactivée	Oui	Si indication
Rage	Oui	Si indication
Rubéole	Non	Vaccination après l'accouchement, contraception conseillée
Diphtérie	Non	Entraîne des réactions fébriles importantes Possible si indication
Tétanos	Oui	
Typhoïde	Non	Innocuité non déterminée
Variole	Non	
Varicelle	Non	
Fièvre jaune	Oui	Éviter sauf en cas de risque élevé

Annexe 4. Valeurs biologiques pendant la grossesse

Tableau. Principales valeurs biologiques modifiées ou non pendant la grossesse

Hémogramme	Valeurs
Numération globulaire	Diminuée = 4 Tera/l
Hémoglobine	Chute progressive de 130-140 g/l (8,1-8,7 mmol/l) à 105-120 g/l (6,8-7,4 mmol/l) ; début de la chute dès 10 SA
Hématocrite	Chute de 40 % à 31-34 %
Concentration moyenne globulaire d'hémoglobine	Inchangée (320-330 g/l)
Volume érythrocytaire	Inchangé
Leucocytes	Augmentation jusqu'à 15 Giga/l (prédominance de l'élévation des polynucléaires neutrophiles)
Vitesse de sédimentation	Augmentation (valeurs à la première heure : 30-90 mm) Aucun intérêt pendant la grossesse
Triglycérides	Augmentation progressive jusqu'à 2-3 g/l
Cholestérol	Augmentation linéaire jusqu'à 3 g/l rapport cholestérol libre/cholestérol estérifié constant
Phospholipides	Augmentation jusqu'à 3,5-4 g/l
Lipoprotéines	Augmentation dans toutes les fractions

Enzymes sériques	Valeurs
Gamma-glutamyl transpeptidase (gamma GT)	Inchangée
5' nucléotidases	Inchangées
Lactico-déshydrogénase	Inchangée
Transaminases	Inchangées
Phosphatases alcalines	Augmentation progressive à partir de 20 SA en raison d'une isoenzyme placentaire
Amylasémie	Inchangée

Coagulation	Valeurs
Plaquettes : numération	Inchangée. Il existe de 4 à 8 % de thrombopénies modérées en fin de grossesse normale
Fibrinogène	Augmenté jusqu'à 5-6 g/l
Facteurs : V, VII, VIII, X, XII	Augmentés
Prothrombine, facteur IX	Non modifiés
Facteurs XI, XIII	Abaissés
Activité fibrinolytique	Abaissée
Antithrombine III	Diminuée de 10 % de sa valeur initiale
Protéine S	Diminuée
Activité antiplasmine	Augmentée
Inhibiteurs de l'activation du plasminogène	Inchangés
Protéine C	Inchangée
D-Dimères	Souvent augmentés

Hormones	Valeurs
Prolactine	Augmentée
Cortisol libre urinaire	Inchangé
Cortisolémie	Augmentée
Aldostérone	Augmentée
Testostérone	Augmentée
Androsténone	Augmentée
Déhydro-épiandrostérone	Inchangée
Catécholamines urinaires	Inchangées
TSH	Inchangée
T3 libre	Augmentée
T4 totale	Augmentée
T4 libre	Inchangée
Fer sérique	Chute de 35 %
Transferrine	Très augmentée

Électrolytes	Valeurs
Sodium, potassium, chlore, phosphore	Pas de modification importante
Calcium, magnésium	Diminution de 10 %
Bicarbonates	Baisse importante (due à l'alcalose respiratoire compensée)
Gaz du sang : PO₂, pH	Inchangés
PCO₂	Diminution (30 mm Hg) (4 kPa) (elle entraîne une dyspnée fréquente)
Osmolalité	Baisse précoce de 10 mosm/kg d'eau

Protéines, autres	Valeurs
Protéines totales	Diminuées
Albumine sérique	Diminuée
Alpha 1-globulines	Augmentées
Alpha 2-globulines	Augmentées
Bêta-globulines	Augmentées
C3, C4, complément total	Augmenté
Glycémie à jeun	Diminuée
Glycosurie	Parfois présente avec des glycémies normales car abaissement du seuil rénal du glucose

Composants azotés non protéiques	Valeurs
Urée sanguine	Diminution progressive de 25 % au moins de sa valeur initiale
Créatinémie	Diminution progressive de 25 % au moins de sa valeur initiale
Uricémie	Baisse précoce de 30 % : réascension en fin de grossesse (de 180 à 350 µmol/l)

Annexe 5. Bibliographie sélective

Textes réglementaires

Arrêté du 16 novembre 1990 relatif au modèle et au mode d'utilisation du carnet de grossesse. Journal Officiel du 6 décembre 1990.

Décret n°92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires pré et postnataux. Journal Officiel n°40 du 16 février 1992.

Décret n°92-785 du 6 août 1992 relatif à la protection maternelle et infantile. Journal Officiel n° 186 du 12 août 1992.

Loi n°94-629 du 25 juillet 1994. Loi relative à la famille.

Décret n°94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le Code de la santé publique (troisième partie : Décrets). Journal Officiel du 8 décembre 1994.

Décret n°95-559 du 6 mai 1995 relatif aux analyses de cytogénétique et de biologie pratiquées en vue d'établir un diagnostic prénatal *in utero* et modifiant le Code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel du 7 mai 1995.

Décret n°97-579 du 28 mai 1997 relatif aux analyses de cytogénétique et de biologie pratiquées en vue d'établir un diagnostic prénatal *in utero* et modifiant le Code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat). Journal Officiel du 31 mai 1997.

Arrêté du 30 septembre 1997 relatif au consentement de la femme enceinte à la réalisation des analyses mentionnées à l'article R. 162-16-1 du Code de la santé publique.

Décret n°98-900 du 9 octobre 1998 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à pratiquer les activités d'obstétrique, de néonatalogie ou de réanimation néonatale et modifiant le Code de la santé publique (troisième partie : Décrets). Journal Officiel n°235 du 10 octobre 1998.

Décret n°98-899 du 9 octobre 1998 modifiant le titre I^{er} du livre VII du Code de la santé publique et relatif aux établissements de santé publics et

privés pratiquant l'obstétrique, la néonatalogie ou la réanimation néonatale (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel n 235 du 10 octobre 1998.

Arrêté du 8 janvier 1999 relatif aux commissions régionales de la naissance. Journal Officiel du 20 janvier 1999.

Arrêté du 12 janvier 1999 relatif aux règles de bonnes pratiques cliniques et biologiques en assistance médicale à la procréation. Journal Officiel du 28 février 1999.

Code de la santé publique Partie législative annexe à l'ordonnance n°200-548 du 15 juin 2000. Deuxième partie, santé famille, de la mère et de l'enfant. Livre 1^{er}. Protection et promotion de la santé maternelle et infantile. Titre 1^{er} Organisation et missions. Chapitre 1^{er} Dispositions générales. Journal Officiel du 28 juin 2000.

Décret n°2001-97 du 1^{er} février 2001 établissant les règles particulières de prévention des risques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et modifiant le Code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel du 3 février 2001.

Ordonnance n°2001-173 du 22 février 2001 relative à la transposition de la directive 92/85/CEE du Conseil du 19 octobre 1992 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleuses enceintes, accouchées ou allaitantes au travail. Journal Officiel du 24 février 2001.

Loi n°2001-397 du 9 mai 2001 relative à l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes. Journal Officiel du 10 mai 2001.

Loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

Circulaire cabinet santé, cabinet famille et enfance DHOS/DGS/DGAS n°2002/239 du 18 avril 2002 relative à l'accompagnement des parents et à l'accueil de l'enfant lors de

l'annonce pré et postnatale d'une maladie ou d'une malformation.

Avenant à la convention nationale des sages-femmes. Journal Officiel n°49 du 27 février 2003.

Loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

Loi n°2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique.

Circulaire DHOS/SDO/DGS n°2004-156 du 29 mars 2004 relative au centre national de référence en hématologie périnatale. Bulletin Officiel n°2004-18.

Références

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Bilans et techniques de rééducation périnéo-sphinctérienne pour le traitement de l'incontinence urinaire chez la femme à l'exclusion des affections neurologiques. Paris: Anaes; 2000.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Informations des patients - Recommandations destinées aux médecins. Paris: Anaes; 2000.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Dépistage de l'hépatite C - Populations à dépister et modalités du dépistage - recommandations du comité d'experts réunis par l'Anaes. Paris: Anaes; 2001.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Prise en charge de l'herpès cutanéomuqueux chez le sujet immunocompétent (manifestations oculaires exclues). Conférence de consensus - 7 novembre 2001. Paris.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Allaitement maternel - Mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. Paris: Anaes; 2002.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Intérêt et indications des modes de surveillance du rythme cardiaque fœtal au cours de l'accouchement normal. Paris: Anaes; 2002.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Vaccination contre le virus de l'hépatite B. Réunion de consensus, 10 et 11 septembre 2003. Paris: Anaes; 2003.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte - Prévention et prise en

charge médico-sociale. Conférence de consensus, 5 et 6 novembre 2003. Paris.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Grossesse et tabac. Conférence de consensus 7 et 8 octobre 2004. Saint-Denis.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, Institut de santé publique. Évaluation de l'intérêt du dépistage de l'infection à cytomégalovirus (CMV) chez la femme enceinte. Saint-Denis: Anaes; 2004.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Sortie précoce après accouchement - Conditions pour proposer un retour précoce à domicile. Saint-Denis: Anaes; 2004.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Évaluation des méthodes de diagnostic et de dépistage du diabète gestationnel. Saint-Denis: Anaes ; à paraître.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Vaccination contre le virus de l'hépatite B et sclérose en plaques : état des lieux. Saint-Denis: Anaes; 2004.

Haute Autorité de santé. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé. Guide méthodologique. Saint-Denis La Plaine:HAS; 2004.

Haute Autorité de santé. Préparation à la naissance. Recommandations professionnelles. Saint-Denis La Plaine:HAS; à paraître.

National Institute for Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. London: NICE; 2003.

Plan périnatalité 2005-2007. Paris: DGS; 2004.

Méthode de travail

I. Méthode générale d'élaboration des recommandations professionnelles

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées selon la méthode des recommandations pour la pratique clinique, publiée par l'Anaes. Les sociétés savantes concernées par le thème, réunies au sein du comité d'organisation, ont été consultées pour délimiter le thème de travail, connaître les travaux réalisés antérieurement sur le sujet et proposer des professionnels susceptibles de participer aux groupes de travail et de lecture. Les recommandations ont été rédigées par le groupe de travail, au terme d'une analyse de la littérature scientifique et d'une synthèse de l'avis des professionnels consultés.

L'Anaes a constitué un groupe de travail en réunissant des professionnels multidisciplinaires, ayant un mode d'exercice public ou privé, et d'origine géographique variée, ainsi qu'un représentant d'associations d'usagers. Ce groupe de travail comprenait un président, qui en a coordonné les travaux, et un chargé de projet, qui a identifié, sélectionné, analysé et synthétisé la littérature scientifique utilisée pour rédiger l'argumentaire et les recommandations, discutées et élaborées avec le groupe de travail.

Un groupe de lecture, composé selon les mêmes critères que le groupe de travail, a été consulté par courrier et a donné un avis sur le fond et la forme des recommandations, en particulier sur leur lisibilité et leur applicabilité. Les commentaires du groupe de lecture ont été analysés par le groupe de travail et pris en compte chaque fois que possible dans la rédaction des recommandations.

Les recommandations ont été discutées par le Conseil scientifique, section évaluation, de l'Anaes, et finalisées par le groupe de travail.

Un chef de projet de l'Anaes a coordonné l'ensemble du travail et en a assuré l'encadrement méthodologique.

Après identification sur le site Internet du NICE (*National Institut for Clinical Excellence*) du guideline : *Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman* (www.nice.org.uk) la stratégie documentaire s'est limitée, dans un premier temps, à la recherche de littérature française sur le thème. Par la suite, des recherches ponctuelles dans les bases de données internationales ont été effectuées au cours de l'élaboration du document chaque fois que l'analyse du NICE a été jugée insuffisante ou inadaptée au contexte de soins français. Les membres des groupes de travail et de lecture ont transmis des articles de leur propre fonds bibliographique. Par ailleurs, les décrets, arrêtés et circulaires du ministère de la Santé pouvant avoir un rapport avec le thème ont été collectés.

La stratégie de recherche propre au thème des recommandations présentées dans ce document est précisée dans le paragraphe « Stratégie de recherche documentaire ». Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature à l'aide de grilles de lecture, ce qui a permis d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Selon le niveau de preuve

des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par l'Anaes (voir tableau). En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord exprimé par les professionnels et les représentants des usagers. Des propositions d'études et d'actions futures ont été formulées par le groupe de travail.

Tableau. Grade des recommandations.

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
Niveau 1	
- Essais comparatifs randomisés de forte puissance	A
- Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés	Preuve scientifique établie
- Analyse de décision basée sur des études bien menées	
Niveau 2	
- Essais comparatifs randomisés de faible puissance	B
- Études comparatives non randomisées bien menées	Présomption scientifique
- Études de cohorte	
Niveau 3	
- Études cas-témoins	C
Niveau 4	
- Études comparatives comportant des biais importants	Faible niveau de preuve
- Études rétrospectives	
- Séries de cas	

II. Argumentation de la demande

Ces recommandations ont été élaborées à la demande du Syndicat national des gynécologues et obstétriciens de France (SNGOF) avec les sociétés savantes concernées par le thème, réunies au sein d'un comité d'organisation.

Le thème de l'information aux femmes enceintes a été retenu dans le programme de travail 2003 de l'Anaes parce qu'il s'inscrit dans une réflexion et des travaux portant sur l'information des patients et des usagers du système de santé menés à l'Anaes depuis plusieurs années. Ce thème permet en particulier d'illustrer les recommandations professionnelles sur l'information des patients diffusées en 2000 (1).

Le comité d'organisation s'est positionné sur les points suivants.

- Les recommandations concernent l'information des femmes enceintes en bonne santé, sans antécédent au cours d'une éventuelle grossesse antérieure, sans pathologie chronique évolutive et dont la grossesse ne pose pas de problème de déroulement.
- Le thème concerne le déroulement de la grossesse sans aborder l'accouchement.
- La cohérence des différents travaux par leur mise en perspective sera établie par un lien explicite avec les recommandations diffusées, en cours d'élaboration ou en projet à l'Anaes, en particulier la préparation à la naissance (2), l'allaitement

maternel (3), le dépistage du cytomégalovirus (4) et la sortie précoce après accouchement (5).

- Le renvoi vers des recommandations spécifiques, lorsqu'elles existent, pour la prise en charge de situations pathologiques comme par exemple le diabète, les cardiopathies, les maladies rénales, etc.
- La formulation des recommandations en termes d'« obligation » ou de « proposition » sera appréciée par le groupe de travail en fonction des textes réglementaires sur le suivi de la grossesse, de la synthèse de la littérature et dans la perspective de la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, en particulier la nécessité d'informer la personne comme préalable au consentement éclairé.
- Les recommandations mettront en évidence « ce qui doit être proposé aux femmes enceintes » et les pratiques qui n'ont pas d'intérêt.
- L'élaboration d'un document à l'usage des femmes enceintes, de leur entourage et du public est à envisager à la suite de l'élaboration des recommandations professionnelles.
- Le groupe de travail s'appuiera sur les recommandations récentes du NICE publiées en octobre 2003 portant sur les soins prénatals et l'information des femmes enceintes en restructurant le plan en fonction du suivi de la grossesse et en hiérarchisant les données. Une présentation des soins, des examens et des informations en fonction de la programmation des visites prénatales sera proposée.
- Les textes réglementaires concernant la surveillance prénatale seront pris en compte.
- Une introduction précisera le but des visites anténatales ainsi que les principes de bon déroulement d'une consultation (attention portée aux questions des femmes, description de la nature et du déroulement des soins et des examens, éléments qui favorisent la prise de décisions).
- En annexes, on trouvera un rappel des antécédents obstétricaux, gynécologiques, médicaux, familiaux et sociaux qui conduisent à demander un avis spécialisé, ainsi qu'un tableau précisant les modifications biologiques durant la grossesse.

III. Stratégie de recherche documentaire

Après identification sur le site Internet du NICE du « *guideline* » : *Antenatal care : routine care for the healthy pregnant woman* (www.nice.org.uk), la stratégie documentaire s'est limitée, dans un premier temps, à la recherche de littérature française sur le thème.

Les sources documentaires françaises suivantes ont été exploitées :

- PASCAL www.inist.fr/PRODUITS/pascal.php
- BDSP (Banque de données de santé publique) www.bdsp.tm.fr
- Bibliothèque Lemanissier www.bmlweb.org/consensus_lien.html
- site Internet du CHU de Rouen www.chu-rouen.fr
- sites Internet pertinents :
 - ministère de la Santé (www.sante.gouv.fr)
 - Collège national des gynécologues et obstétriciens français (www.cngof.asso.fr)
 - Société française de médecine périnatale (www.sfmp.net)
 - Syndicat national des gynécologues obstétriciens de France (<http://www.synqof.fr/>)

Par la suite, des recherches ponctuelles dans les bases de données internationales ont été effectuées au cours de l'élaboration du document chaque fois que l'analyse du NICE nous a semblé insuffisante. Deux bases de données ont été alors utilisées :

- *The Cochrane Library Database* (Grande-Bretagne)
(www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/HOME)
- PubMed/Medline <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Limits&DB=PubMed>

Argumentaire

I. Introduction

Les modalités d'accompagnement de toute femme enceinte comprennent non seulement la surveillance et le suivi du déroulement de la grossesse, mais aussi des activités de prévention et d'éducation pour la santé¹. Cet accompagnement implique de donner une information à l'occasion de chaque rencontre avec la femme enceinte.

L'information a pour objectifs de favoriser la participation active de la femme enceinte et de lui permettre de prendre, avec le professionnel de santé, les décisions concernant sa santé conformément à la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

L'information porte sur les modalités et l'organisation de la surveillance et du suivi du bon déroulement de la grossesse, le contenu des consultations prénatales, la prise en charge des symptômes courants de la grossesse, les droits et les démarches pour la maternité, les objectifs et les modalités des dépistages, le soutien et l'accompagnement de la femme ou du couple en cas de facteurs d'insécurité et de difficultés exprimées ou perçues.

Pour les professionnels de santé, l'accompagnement de toute grossesse est l'occasion d'ouvrir un dialogue avec les futurs parents afin de repérer des situations de vulnérabilité et d'en prévenir les conséquences. Un grand nombre de femmes peuvent bénéficier d'un tel accompagnement : d'après l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), le nombre de naissances en 2003 est d'environ 793 000 naissances vivantes.

Ce travail concerne l'information de toutes les femmes enceintes, tant celles qui sont en bonne santé et dont la grossesse ne pose pas de problème de déroulement, que celles qui dès le début de la grossesse ou au cours de son déroulement auront besoin de soins complémentaires et qui seront orientées vers une filière de soins spécifique.

II. Principes de l'information destinée aux femmes enceintes

En préambule des recommandations sur les soins anténatals, le NICE (6) indique que les principes des soins destinés aux femmes enceintes s'appliquent à tous les aspects des recommandations de la surveillance prénatale. Le groupe de travail propose de retenir ces principes et de les compléter avec des données provenant de l'analyse documentaire française, en particulier les recommandations professionnelles portant sur l'information des patients (1), les propositions de la mission périnatalité en 2003 (7) et en 2004 (8), le rapport de Françoise Molénat pour la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (9), la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Selon cette dernière, le professionnel de santé est tenu d'expliquer dans tous les cas au patient et à l'usager les raisons du test diagnostique ou des soins qu'il propose, et lui indique la solution qu'il envisage. La loi précise que :

¹ L'éducation pour la santé comprend des situations consciemment construites pour apprendre, impliquant une certaine forme de communication conçue pour améliorer l'instruction en santé, y compris les connaissances, et pour développer les aptitudes à la vie, qui favorisent la santé de l'individu et de la communauté. L'éducation pour la santé cherche également à stimuler la motivation, les qualifications et la confiance (auto-efficacité) nécessaires pour agir afin d'améliorer la santé (glossaire multilingue de 400 termes de santé publique : www.bdsp.tm.fr).

- « toute personne prend, avec le professionnel de santé et compte tenu des informations et des préconisations qu'il lui fournit, les décisions concernant sa santé » (art. L. 1111-4.) ;
- « les intéressés ont le droit de recevoir eux-mêmes une information et de participer à la prise de décision les concernant, d'une manière adaptée soit à leur degré de maturité s'agissant des mineurs, soit à leurs facultés de discernement s'agissant des majeurs sous tutelle » (art. L. 1111-5) ;
- « le médecin doit respecter la volonté de la personne après l'avoir informée des conséquences de ses choix. Si la volonté de la personne de refuser ou d'interrompre un traitement met sa vie en danger, le médecin doit tout mettre en œuvre pour la convaincre d'accepter les soins indispensables » (art. L. 1111-4) ;
- « aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment » (art. L. 1111-4).

Les principes exposés dans cette partie s'appliquent à tous les aspects du suivi de la grossesse.

Toute femme enceinte doit être informée du bénéfice pour elle et son bébé d'un suivi régulier de sa grossesse. Ce suivi est complété par une éducation prénatale au cours de séances de préparation à la naissance.

Une information fondée sur les données actualisées de la littérature et sur la réglementation en vigueur doit être délivrée aux femmes enceintes. Un accompagnement de cette information doit leur être proposé afin qu'elles puissent prendre des décisions éclairées quant à leur suivi.

Lors du premier contact, les femmes doivent recevoir une information qui tienne compte de leur mode de vie. Cette information porte sur :

- les services de soins disponibles, le coût des prestations et les possibilités qui leur sont proposées pour le suivi de la grossesse, de l'accouchement et des soins postnatals en lien avec un réseau ville-hôpital et interétablissements. Les femmes doivent être informées de la nécessité éventuelle d'une inscription précoce dans le lieu de naissance de leur choix ;
- les réseaux d'écoute, d'appui, d'accompagnement des parents. Les coordonnées de ces réseaux sont disponibles sur le site Internet www.familles.org (conseillé par le ministère délégué à la famille et à l'enfance).

L'information comprend des renseignements sur les examens de dépistage obligatoires (décret n° 92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires, pré et postnatals) et sur les examens non obligatoires qui seront proposés à la femme durant sa grossesse ainsi qu'une première information sur les risques liés au mode de vie et sur les réponses qui peuvent être apportées. Cette information comprend également des conseils d'hygiène de vie et de nutrition et sur les risques infectieux alimentaires.

- La femme enceinte doit être informée de l'objectif, de l'utilité, des bénéfices escomptés, des conséquences et des inconvénients de chaque examen de dépistage avant que celui-ci ne soit pratiqué.
- Le fait qu'elle puisse accepter ou refuser un examen doit être clairement établi.
- Une attention particulière doit être apportée au soutien de la femme ou des couples lors de l'annonce d'un éventuel résultat anormal, qu'il soit biologique, échographique ou autre (frottis par exemple).

Toute femme enceinte doit pouvoir participer à des séances, collectives ou individuelles, de préparation à la naissance dès le 4^e mois de grossesse (2).

- Les séances de préparation à la naissance permettent d'être à l'écoute de la femme et du couple et de les accompagner tout au long de leur évolution vers la parentalité.
- Les séances ont pour objectif de développer la confiance de la femme ou du couple en leur capacité à s'occuper de leur enfant.
- Les séances permettent de renforcer l'information délivrée à l'occasion des consultations prénatales.
- La participation aux consultations et aux séances de préparation à la naissance doit être possible pour le conjoint, le compagnon ou l'entourage proche de la femme enceinte.

À chaque consultation prénatale, une information cohérente doit être fournie à la femme enceinte. Cette information est nécessaire à la continuité des soins entre les professionnels de santé et à l'interdisciplinarité de la prise en charge.

- Chaque professionnel de santé doit créer les conditions de dialogue permettant aux femmes de discuter de problèmes éventuels, en particulier ceux liés aux facteurs d'insécurité, et de poser des questions.
- L'information nécessite d'y consacrer du temps et de la disponibilité et, si nécessaire, de la moduler en fonction de la situation de la femme enceinte.
- L'information s'inscrit dans un climat relationnel alliant écoute et prise en compte des attentes de la femme enceinte.
- Le volume et/ou la nature de l'information peut nécessiter d'être délivré de manière progressive.

Toute femme enceinte doit pouvoir obtenir des informations écrites sur la surveillance médicale de sa grossesse et sur l'offre de soins locale.

- Les documents écrits d'information doivent être fondés sur les données de la littérature(10). Les réseaux périnatals pourraient élaborer et valider ce type de documents.
- L'information écrite complète l'information orale, elle ne s'y substitue pas.
- Lorsque des documents existent, il est souhaitable qu'ils soient remis à la femme enceinte pour lui permettre de s'y reporter et/ou d'en discuter avec toute personne de son choix, notamment avec les professionnels qui lui dispensent les soins. Les documents d'information devraient comporter une liste de questions permettant à la femme enceinte de préparer la consultation.

L'information orale et l'information écrite devraient être fournies sous une forme accessible aux femmes enceintes ayant des besoins particuliers, notamment celles qui ont un handicap physique, mental, sensoriel ou bien celles qui ne parlent ni ne lisent le français.

III. Modalités et organisation des soins

III.1. Qui assure le suivi ?

Trois essais contrôlés randomisés (n = 3 041 femmes) dont la méta-analyse a été publiée par la *Cochrane Library* (11) ont montré que le suivi assuré par les sages-femmes et le médecin traitant en comparaison avec le suivi par les gynécologues-obstétriciens était aussi efficace en termes de pronostic materno-fœtal. Aucune différence n'a été mise en évidence en ce qui concerne les accouchements prématurés (< 37 semaines), les césariennes, l'anémie (< 10 g), les infections urinaires, les hémorragies *ante-partum* et la mortalité périnatale.

Dans le groupe de femmes suivies par les sages-femmes et les médecins généralistes, on retrouvait un taux plus bas d'hypertension artérielle (HTA) gravidique et de pré-éclampsies en comparaison avec les femmes suivies par les gynécologues-obstétriciens. Cette différence était statistiquement significative pour l'HTA gravidique (OR 0,56 ; IC à 95 % : 0,45 à 0,7) et la pré-éclampsie (OR : 0,37 ; IC à 95 % : 0,22 à 0,64) et probablement liée à des biais de sélection de la population. Une étude avait été exclue de cette méta-analyse car elle concernait également la prise en charge postnatale (12). Cette étude prospective randomisée (n = 194 femmes) a montré que les femmes étaient plus satisfaites et avaient un vécu plus positif de leur accouchement si elles avaient été suivies par une sage-femme (p < 0,001).

Une revue de la littérature (1983 à 1994) (13) portant sur l'organisation de la surveillance prénatale pour les femmes à bas ou haut risque obstétrical a montré que la surveillance de la grossesse par la sage-femme ou le médecin généraliste présentait des avantages. Elle entraînait une moins grande utilisation des services de santé (consultations moins nombreuses auprès d'un obstétricien, moins d'échographies et de surveillance du rythme cardiaque fœtal). Certaines études montraient qu'il pouvait y avoir des divergences dans le suivi des femmes mais sans détérioration de l'état de l'enfant à la naissance, mais les effectifs considérés dans les études étaient faibles.

L'analyse des textes réglementaires français précise que le premier examen prénatal et les autres consultations prénatales sont réalisés par le médecin ou la sage-femme. Lorsque à l'issue du premier examen prénatal, la sage-femme constate une situation ou des antécédents pathologiques, elle adresse la femme enceinte à un médecin (loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique). De plus, une consultation par le gynécologue-obstétricien ou la sage-femme qui effectuera l'accouchement est prévue au début du dernier trimestre (décret n° 98-900 du 9 octobre 1998). La mission périnatalité de 2003 (7) prévoyait une consultation supplémentaire au 4^e mois sous la forme d'un entretien individuel. Cet entretien, maintenu dans le plan périnatalité de 2004, est proposé systématiquement à la femme enceinte ou au couple et vise à renforcer la prévention des troubles du développement psycho-affectif des enfants, en améliorant la sécurité émotionnelle des parents et en mobilisant leurs ressources. Cette consultation est réalisée par une sage-femme mieux préparée à cet entretien ou par un autre professionnel de la naissance disposant d'une expertise reconnue par le réseau de périnatalité auquel il appartient (8).

En conclusion, le suivi d'une grossesse normale peut être réalisé par une sage-femme et/ou un médecin généraliste sans que cela modifie le pronostic néonatal et maternel.

III.2. Continuité du suivi

La continuité du suivi est définie dans le document du NICE comme la « délivrance des soins par la même équipe restreinte de professionnels de santé tout au long de la grossesse ». Hodnett (14) repris par le NICE souligne l'ambiguïté de ce terme qui peut signifier :

- une philosophie des soins ;
- une référence à un protocole de soins durant la grossesse et/ou la naissance ;
- une filière de soins après la sortie de la maternité ;
- les soins délivrés par le même professionnel ou un groupe restreint de professionnels durant la grossesse, le travail et l'accouchement, et dans la période postnatale.

Aucune étude n'a évalué la continuité du suivi, en particulier pour la période prénatale (6). Dans l'interprétation des résultats des études, il faut tenir compte de l'impossibilité de séparer les résultats associés à la continuité des soins durant la période prénatale, à l'accouchement et dans le *post-partum*.

Deux revues de la littérature (14,15) ont comparé le suivi de la grossesse par la même catégorie professionnelle (sage-femme ou groupe restreint de sages-femmes ou gynécologue-obstétricien) ou par une variété de professionnels (médecins généralistes et sages-femmes).

La première revue publiée par la *Cochrane Library* (14) incluait 2 études contrôlées randomisées (n = 1 815). Les résultats montraient des bénéfices en termes de réduction du nombre d'hospitalisations anténatales (OR : 0,79 ; IC à 95 % : 0,64 à 0,97), de fréquence de suivi de séances de préparation à l'accouchement (OR : 0,53 ; IC à 95 % : 0,44 à 0,64), de diminution du taux de réanimation anténatale (OR : 0,66 ; IC à 95 % : 0,52 à 0,83) dans le groupe où le suivi était assuré par un nombre restreint uniquement de sages-femmes. Il n'y avait pas de différence concernant les scores d'Apgar, le poids de naissance, les morts fœtales *in utero* et les décès néonataux. Ce groupe de femmes avait eu moins d'épisiotomies (OR : 0,75 ; IC à 95 % : 0,6 à 0,94). Sans explication, ces femmes voyaient leur risque de déchirure vaginale et périnéale augmenter (OR : 1,28 ; IC à 95 % : 1,05 à 1,56). Hodnett concluait à une difficulté d'interprétation des résultats. Même si des bénéfices ont été décrits, il est impossible de dire si les différences sont dues à une organisation permettant une plus grande continuité des soins ou aux soins dispensés par les sages-femmes seules.

La seconde revue de la littérature incluant 7 études (n = 9 148 femmes) (15) a comparé le suivi par une sage-femme ou un groupe restreint de sages-femmes à une prise en charge médicale standard. Dans ces études, le rôle de la sage-femme était étudié en tant que responsable du suivi complet des femmes. Les résultats montraient dans le groupe où le suivi était assuré par une ou un groupe restreint de sages-femmes une diminution des déclenchements (OR : 0,76 ; IC à 95 % : 0,66 à 0,86), du recours à l'utilisation d'ocytociques pendant le travail (OR : 0,78 ; IC à 95 % : 0,7 à 0,87), de l'utilisation d'une analgésie obstétricale péridurale ou antalgiques (respectivement OR : 0,76 ; IC à 95 % : 0,68 à 0,85 et OR : 0,69 ; IC à 95 % : 0,63 à 0,77), des accouchements instrumentaux et des épisiotomies (respectivement OR : 0,82 ; IC à 95 % : 0,7 à 0,95 et OR : 0,69 ; IC à 95 % : 0,61 à 0,77). En revanche, il n'y avait pas de différence en termes de taux de césariennes, de périnées intacts, de complications materno-fœtales dans les deux groupes.

Enfin, une autre étude randomisée contrôlée (n = 657) montrait que les femmes pensaient mieux contrôler leur grossesse et leur accouchement dans le groupe où le nombre de soignants était restreint (16).

Les conclusions de la mission périnatalité de 2003 et du plan de 2004 sont en accord avec cette démarche, ces rapports proposent de développer des maisons de naissance gérées totalement par les sages-femmes, le but étant de différencier la prise en charge des femmes à bas risque et à haut risque obstétrical (7) (8).

En conclusion, il semble souhaitable de promouvoir le suivi des femmes par les sages-femmes d'une part et d'autre part de restreindre à un faible nombre les intervenants assurant le suivi de la grossesse (par exemple une sage-femme et un médecin), l'idéal étant selon le groupe de travail le suivi par le même professionnel. Dans l'hypothèse du suivi par un groupe de professionnels de santé, une personne référente issue de ce groupe facilite la coordination et l'organisation des soins et leur articulation si besoin avec le secteur social et les réseaux d'aide et de soutien.

Il est proposé qu'un système d'orientation précis soit établi pour la prise en charge et l'accompagnement personnalisé des femmes qui ont besoin de soins complémentaires.

III.3. Suivi prénatal au sein de l'offre de soins locale

Selon la mission périnatalité de 2003 (7), le caractère à « haut risque » ou à « bas risque » peut se repérer au début de la grossesse et durant son déroulement. En fonction du niveau de risque, l'offre locale de soins périnatals doit permettre aux femmes de choisir le lieu où elles souhaitent faire suivre leur grossesse. Le Plan périnatalité 2005-2007 (8) précise que les futurs parents ont besoin de savoir à qui s'adresser, au sein du système de soins, pour obtenir des éléments sur le choix d'une maternité. Une information sur l'offre locale doit leur être donnée dès la première consultation. L'information des parents tout au long de la grossesse est une des missions des réseaux de santé en périnatalité. Ce plan prévoit que les réseaux précisent, dans des documents d'information qu'ils élaborent, les modalités pratiques de prise en charge de leur maternité (taux de césariennes, durée moyenne de séjour, etc.), donnent des renseignements sur les niveaux de soins néonatalogiques des maternités (niveaux I, II ou III) et les missions dévolues à chacun de ces niveaux.

- *Définition du bas risque obstétrical et organisation de la prise en charge*
Au Royaume-Uni, une femme enceinte est dite à bas risque obstétrical devant l'absence d'un ou plusieurs antécédents familiaux et personnels, antécédents personnels gynécologiques, antécédents personnels obstétricaux, et de facteurs de risque liés à son environnement socio-économique et professionnel (6). Ces critères détaillés dans l'*annexe 1* sont utilisés au Royaume-Uni et aux Pays-Bas pour identifier les femmes qui auront besoin de soins complémentaires et d'une orientation vers une filière de soins spécialisée.

Aux Pays-Bas, la prise en charge d'une femme enceinte selon le risque obstétrical a été définie de manière consensuelle par les professionnels pour améliorer la qualité de la surveillance de la grossesse, de l'accouchement et de ses suites. Ce travail a donné lieu à un rapport de la Commission obstétrique et du Collège des assurances maladies des Pays-Bas (*Verloskundig Vademecum*) (17) dont les intitulés globaux des critères ont été traduits pour les besoins de ce travail (*annexe 1*).

Le document utilisable en pratique courante par les professionnels de santé comporte une liste de 125 critères regroupés en 6 groupes principaux de pathologies ou

d'antécédents. Cette liste permet de définir les niveaux de soins à partir d'une sélection du risque obstétrical et de préciser le professionnel de santé le plus adapté à la prise en charge de la femme enceinte. Ces six groupes sont les suivants :

1. pathologie préexistante non gynécologique ;
2. pathologie gynécologique préexistante ;
3. antécédents obstétricaux ;
4. pathologie apparue ou constatée durant la grossesse ;
5. pathologie apparue au cours de l'accouchement ;
6. pathologie apparue en *péri-partum*.

Le document précise quelles sont les pathologies en cours de grossesse qui peuvent relever du professionnel dit de première ligne (sage-femme ou médecin généraliste), celles qui nécessitent une concertation entre le professionnel de première ligne et l'obstétricien de 2^e ligne, dont découlera une décision consensuelle commune quant aux modalités de prise en charge, celles qui nécessitent une prise en charge par un obstétricien de 2^e ligne, les grossesses dont les soins obstétricaux en cours de grossesse peuvent être de 1^{re} ligne mais où l'accouchement doit avoir lieu en milieu spécialisé (grossesse normale et accouchement avec facteurs de risque ou potentiellement pathologique).

Ces critères sont proposés à titre indicatif. Pour utiliser ce modèle organisationnel en France, un travail complémentaire d'adaptation est nécessaire. Des recommandations sur l'évaluation du risque obstétrical vont être élaborées en 2005 par la HAS.

- *Les réseaux de périnatalité*

Depuis les décrets dits de périnatalité de 1998 (décrets n° 98-899 et 98-900), le fonctionnement en réseau des maternités a été renforcé. Le but d'un fonctionnement en réseau est d'améliorer la sécurité des femmes en organisant dans certaines situations le transfert d'une femme vers un établissement adapté à sa prise en charge et à celle de son enfant. Le fonctionnement en réseau permet d'améliorer les liens interprofessionnels. Il permet aux femmes d'accéder facilement à une filière de soins, ce qui améliore leur prise en charge. Toutefois, la mise en place des réseaux en France est hétérogène.

Le guide de l'Anaes publié en 1999 (18) inclut les réseaux de soins dans un concept plus large de réseau de santé défini ainsi : « *Un réseau de santé constitue une forme organisée d'action collective apportée par des professionnels en réponse à un besoin de santé des individus et/ou de la population, à un moment donné, sur un territoire donné. Le réseau est transversal aux institutions et aux dispositifs existants. La notion de réseau de santé inclut celle de réseau de soins. Il est composé d'acteurs : professionnels des champs sanitaire et social, de la ville et des établissements de santé, associations d'usagers ou de quartier, institutions locales ou décentralisées. La coopération des acteurs dans un réseau est volontaire et se fonde sur la définition commune d'objectifs. L'activité d'un réseau de santé comprend non seulement la prise en charge de personnes malades ou susceptibles de l'être mais aussi des activités de prévention collective et d'éducation pour la santé.* »

Selon la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, les réseaux de santé ont pour objectif de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires.

Face à la pluralité des configurations possibles des réseaux de santé, l'Anaes, dans un guide portant sur l'évaluation des réseaux (18), a précisé certains éléments qui les caractérisent. La connaissance de ces éléments est essentielle pour construire l'évaluation des réseaux. « *Les réseaux se caractérisent par leurs finalités (domaines d'intervention, pathologies, populations spécifiques ou générales, types d'activité),*

leurs objectifs opérationnels, leurs intervenants (membres ou partenaires du réseau), leurs modalités d'organisation (modalités d'intégration des professionnels, modalités d'adhésion des usagers, modalités de coordination, compétences et partage des tâches avec les acteurs), leurs modalités de circulation de l'information, leurs modalités de financement des activités du réseau, leurs cadres d'analyse de leur performance. »

Selon les propositions de la mission périnatalité de 2003 (7), les réseaux « *doivent non seulement réguler la coopération interhospitalière public-privé dans le domaine de la périnatalité mais couvrir également l'amont et l'aval, c'est-à-dire l'organisation du suivi de grossesse en amont, le suivi du nouveau-né présentant une déficience d'origine périnatale et à risque de développer un handicap en aval. Amont et aval couvrent également le dépistage et la prise en charge du risque psychosocial. Amont et aval ne peuvent reposer que sur un réseau ville-hôpital puisque de nombreux acteurs intervenant en amont et en aval de l'accouchement n'appartiennent pas aux structures hospitalières comme c'est le cas de la PMI* ».

Le plan périnatalité de 2004 (8) précise que « *la coopération interhospitalière doit reposer sur des réseaux ville/hôpital qui permettent d'associer aux établissements de santé, les professionnels de santé de ville et ceux exerçant dans les services de PMI, d'une part, et les acteurs des champs médico-social et social d'autre part. La pédopsychiatrie doit également en faire partie* ».

En conclusion, le groupe de travail propose que le suivi prénatal soit possible au sein de l'offre de soins locale. Il souligne l'importance du travail en réseau des professionnels pour le suivi de la grossesse, le repérage des situations de vulnérabilité et la recherche de solutions adaptées.

III.4. Surveillance dans le domaine de la périnatalité

En France, le système d'information en santé périnatale est fondé sur plusieurs sources de données qui présentent toutes des avantages et des inconvénients. En comparaison avec d'autres pays européens, ce système est relativement pauvre à l'exception de l'Enquête périnatalité qui est une originalité française. Un système de surveillance dans le domaine de la reproduction et de la périnatalité, avec une définition des indicateurs de santé, de leur justification, de leurs limites et sources de données, dans le domaine périnatal a été proposé par l'Institut de veille sanitaire (InVS). La mission générale de l'InVS est de surveiller, en permanence, l'état de santé de la population et son évolution. Dans le cadre de cette mission générale, l'InVS a proposé à l'unité Ined-Inserm 569 et à l'unité Inserm 149 de fournir une analyse des connaissances sur la surveillance épidémiologique dans les domaines de la santé reproductive et de la santé périnatale (19). Un tel recueil de données et son analyse permettraient de rassembler les différents éléments nécessaires au développement et à l'amélioration d'un système de surveillance dans le domaine de la périnatalité comme cela a été proposé dans le Plan périnatalité 2005-2007 (8).

III.5. Dossier périnatal

Dans la littérature, le dossier de maternité est abordé sous l'angle de la qualité du contenu du dossier de suivi pour la période prénatale et de la continuité des soins par le biais de la remise du dossier médical à la femme enceinte.

III.5.1. Dossier périnatal structuré

L'information collectée dans un dossier de maternité est de nature administrative et médicale (identification du risque maternel, fœtal, conditions particulières de suivi

devant être planifiées). Le dossier est entre autres utilisé pour la mesure de la qualité des soins, comme document légal, et pour la recherche épidémiologique (6).

Le NICE a identifié une seule étude contrôlée randomisée qui évaluait la quantité d'informations et son utilisation pour améliorer les pratiques obstétricales en regard de l'identification de facteurs de risque. Les résultats ont montré que les dossiers structurés, sans avantages démontrés entre support papier et informatique, permettaient d'enregistrer davantage et de meilleures informations qu'un dossier papier non structuré. Ces résultats ont amené le NICE à recommander l'utilisation d'un dossier structuré pour le suivi de la grossesse et à proposer, sur la base d'un consensus du groupe de travail, qu'un tel dossier puisse être développé et utilisé au niveau national. En effet, un tel dossier pourrait permettre :

- d'homogénéiser le recueil des informations ;
- de guider le contenu des consultations prénatales ;
- d'éviter l'oubli d'enregistrement de données.

Le groupe de travail propose que soit développé puis utilisé un dossier périnatal structuré. Il est conseillé d'utiliser le guide publié par l'Anaes en juin 2003 qui propose une synthèse de la réglementation et des recommandations pour améliorer la qualité de la tenue et du contenu du dossier du patient (20).

Ce dossier devrait contenir :

- un minimum d'informations communes standardisées au niveau national, dans un but épidémiologique ;
- le projet de suivi de grossesse et de naissance ;
- les résultats des examens biologiques, des échographies et autres examens ;
- toutes les constatations importantes concernant le déroulement de la grossesse et la santé de la future mère.

III.5.2. Continuité des soins grâce au dossier médical détenu personnellement par la femme enceinte

Les recommandations du NICE (6) proposent que les femmes enceintes puissent détenir leur propre dossier. Les femmes enceintes sont satisfaites car elles ont un sentiment de contrôle de la grossesse et de meilleure communication avec les professionnels de santé. En complément de l'analyse de littérature du NICE, nous avons identifié une synthèse récente de la littérature publiée par la *Cochrane Library* (21) qui comprend l'analyse de 3 études randomisées contrôlées (n = 675) (22-24). L'objectif de cette synthèse était d'étudier les effets d'une pratique visant à remettre son dossier de grossesse à la femme enceinte comparée à l'attitude classique qui consiste à conserver le dossier à l'hôpital. Dans le groupe « intervention », l'ensemble du dossier obstétrical était remis à la femme enceinte ; dans le groupe « contrôle » divers supports étaient remis contenant une information abrégée sans données médicales de suivi ou d'évolution de l'état de santé (*co-operation card*).

Les résultats ont montré que les femmes à qui l'on confie leur propre dossier avaient l'impression de mieux contrôler le déroulement de leur grossesse (RR : 1,56 ; IC à 95 % : 1,18 à 2,06). Une seule des trois études a montré une plus grande satisfaction des femmes dans le groupe « remise de son propre dossier » (66/95) que dans le groupe contrôle (58/102) (RR : 1,22 ; IC à 95 % : 0,99 à 1,52). Les 2 autres études ne montraient pas de différence entre les groupes. Davantage de femmes dans le groupe « intervention » souhaitaient avoir avec elles les informations les concernant pour une grossesse ultérieure (RR : 1,79 ; IC à 95 % : 1,43 à 2,24). Toutefois, les données regroupées de 2 des études (n = 347) ne montraient pas de différence significative en termes de risque de perte du dossier ou d'oubli au domicile avant la consultation (RR :

0,38 ; IC à 95 % : 0,04 à 3,84). Il n'y avait aucune différence sur les critères de jugement suivants : consommation de cigarettes, allaitement, analgésie durant l'accouchement, fausse couche, mortalité néonatale.

Davantage de femmes dans le groupe « remise de son propre dossier » ont eu une extraction instrumentale (forceps, ventouses) ou une césarienne (RR : 1,83 ; IC à 95 % : 1,08 à 3,12).

Plusieurs motifs nous incitent à remettre en question le grade A de la recommandation du NICE sur ce point : faiblesse de la taille des effectifs des études, insuffisance de preuve de l'efficacité sur plusieurs critères de jugement cliniques. Les résultats de l'analyse documentaire complémentaire suggèrent :

- un bénéfice potentiel en termes de contrôle maternel de la grossesse et de satisfaction durant celle-ci mais également davantage d'extractions instrumentales ou de naissances par césarienne ;
- un grand nombre de femmes dans le groupe « remise de son propre dossier » souhaitait bénéficier de cette pratique lors d'une grossesse ultérieure ;
- une facilitation de la communication entre les professionnels de santé et la femme enceinte ;
- des inconvénients comme la perte du dossier par la femme, son oubli lors des consultations ou lors de l'accouchement.

En France, des expériences multiples sont en cours au sein de plusieurs réseaux périnataux à la fois sur le contenu, le partage et l'accès au dossier de la femme.

III.5.3. Carnet de maternité

La réglementation prévoit que toute femme enceinte est pourvue gratuitement, lors du premier examen prénatal, d'un carnet de grossesse (article L.155 du Code de la santé publique). Ce carnet dont le modèle est déterminé par le ministère de la Solidarité, de la Santé et de la Protection sociale peut être personnalisé par le département (arrêté du 16 novembre 1990 relatif au modèle et au mode d'utilisation du carnet de grossesse). Cet arrêté précise le mode d'utilisation de ce carnet. Y sont mentionnés obligatoirement les résultats des examens prescrits et au fur et à mesure, toutes les constatations importantes concernant le déroulement de la grossesse et la santé de la future mère. Le Code de la santé publique précise que ce carnet appartient à la future mère et que celle-ci doit être informée que nul ne peut en exiger la communication. Toute personne appelée par sa fonction à en prendre connaissance est soumise au secret professionnel (Code de la santé publique article L.145-4). Actuellement, le carnet de grossesse ou de maternité est délivré par le Conseil régional aux maternités, aux centres de protection maternelle et infantile (PMI) et aux professionnels libéraux. Dans les faits, les carnets sont demandés de manière variable et peu remis, en particulier en exercice libéral. Au moment de sa création, le carnet était prévu pour être un document d'information et de responsabilisation pour les femmes enceintes et un outil de liaison entre les professionnels de santé. En 2004, le carnet contient peu de messages d'éducation à la santé, est redondant avec d'autres systèmes de recueil d'informations, en particulier informatiques. Le plan périnatalité de 2004 (8) prévoit l'élaboration d'un nouveau carnet de maternité. Ce carnet n'a pas pour objectif de remplacer le dossier obstétrical détenu par les professionnels de santé. Il sera intégré au dossier médical personnel de la femme enceinte et contiendra les informations nécessaires pour garantir le suivi de la grossesse et son bon développement ainsi que des messages d'éducation à la santé et de prévention.

Par ailleurs, un livret de paternité contenant des informations (droits et devoirs parentaux, droits et devoirs de l'enfant) et des renseignements pratiques (aides aux

familles : congés, prestations familiales, accueil du jeune enfant, adresses utiles) est adressé par la caisse d'allocations familiales aux futurs pères.

En conclusion, le groupe de travail propose que dans l'attente d'un dossier médical personnel partagé entre les professionnels de santé et la femme, un carnet de grossesse ou de maternité soit remis à chaque femme enceinte lors du premier examen prénatal.

IV. Programme de suivi et contenu des consultations périnatales

IV.1. Nombre de consultations prénatales

Il n'existe dans la littérature aucune donnée permettant de justifier en termes de bénéfices la fréquence des consultations prénatales et l'intervalle idéal entre les consultations.

Une seule revue de littérature publiée par la *Cochrane Library* (11) a évalué l'efficacité clinique et la perception des soins (par les professionnels de santé et les femmes qui reçoivent des soins prénatales) de programmes de visites anténatales (fréquence et intervalle des consultations différents) pour des femmes à bas risque obstétrical.

Les auteurs de cette vaste méta-analyse (10 études randomisées contrôlées ; n = 60 000) concluent qu'une réduction du nombre de visites prénatales (2 visites ou moins) par rapport à un programme de consultations classiques (de 8 à 12 dans les études analysées) avec ou non un contenu ciblé entraîne d'aussi bons résultats périnataux. Cependant les femmes semblent moins satisfaites lorsque le nombre de visites diminue. Inversement davantage de femmes du groupe « nombre réduit de visites » étaient satisfaites des visites plus longues.

Au Royaume-Uni, la fréquence des consultations varie en fonction de la parité de la grossesse : 10 consultations pour une femme primipare et 7 consultations pour une femme ayant déjà eu des enfants (6). Le NICE précise qu'en raison du volume d'informations très important à donner en début de grossesse, deux consultations sont nécessaires à la place d'une seule prévue habituellement. Des visites plus longues sont nécessaires en début de grossesse pour procéder à un bilan complet et pouvoir dialoguer.

En France, 7 consultations prénatales sont prises en charge à 100 % par le système d'assurance maladie ainsi qu'une consultation postnatale dans les 8 semaines qui suivent l'accouchement (décret n° 92-143 du 14 février 1992). Le premier examen doit avoir lieu avant la fin du troisième mois, il permet de remplir la déclaration de grossesse. Celle-ci doit être réalisée avant 15 SA par la sage-femme (loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, titre VI, article 101), le médecin traitant, le gynécologue ou l'obstétricien (décret n° 92-143 du 14 février 1992). Les consultations prénatales ont lieu mensuellement jusqu'à l'accouchement. La consultation au début du 3^e trimestre (7^e mois) sera faite dans le lieu où est prévu l'accouchement.

En conclusion, le suivi d'une grossesse nécessite un programme de consultations prénatales qui est actuellement en France de 7 consultations. Selon le groupe de travail, le nombre de consultations devrait pouvoir être augmenté :

- en particulier en début de grossesse : des visites plus longues sont nécessaires afin de procéder à un bilan complet et de pouvoir dialoguer. Le volume d'informations étant très important, il est même possible qu'une consultation supplémentaire soit nécessaire. L'information devant être adaptée et si nécessaire modulée en fonction de la situation de chaque femme, elle requiert du

- temps et de la disponibilité ;
- en cours de grossesse en cas d'identification de facteurs de risques pour la mère ou pour l'enfant.

IV.2. Détermination de l'âge foetal

Le programme de suivi de la grossesse est établi à partir de la détermination de l'âge foetal. Dans la littérature, on rapporte entre 11 et 42 % d'erreurs de détermination du terme. Le rapport du NICE (6) remet en question la détermination de l'âge foetal fondé uniquement sur la date des dernières règles. Il propose qu'une première échographie soit rapidement réalisée afin de déterminer l'âge gestationnel dans tous les cas plutôt que de se limiter à la date des dernières règles. Cette proposition est fondée sur une méta-analyse de 9 études contrôlées randomisées publiée par la *Cochrane Library* (25) qui montrait une réduction statistiquement significative du taux d'interventions pour terme dépassé lorsqu'une échographie était réalisée avant 24 SA.

L'Anaes, dans un rapport sur l'échographie obstétricale au cours de la grossesse en l'absence de facteurs de risque, recommande que la première échographie soit réalisée entre 11 et 13 SA (26). Elle permet de déterminer à + 6 jours la date de conception. L'étude morphologique par échographie sera réalisée par des échographistes expérimentés dont le matériel répond aux normes définies par la nomenclature générale des actes professionnels. Les possibilités réelles et les limites de cet examen doivent être précisées à la femme enceinte ainsi que les informations disponibles dans le compte rendu d'échographie en se référant aux recommandations du Comité technique national sur l'échographie de dépistage prénatal disponibles en 2005.

En conclusion, le groupe de travail nuance les recommandations du NICE en proposant que la détermination de l'âge gestationnel repose sur la réalisation d'une première échographie en complément de la date des dernières règles et de la date de conception estimée par la femme. La première échographie vient en complément pour confirmer cette date. Cette date de grossesse n'est modifiée par rapport aux dates des dernières règles, chez une femme qui a des cycles réguliers, que si la différence est de plus d'une semaine.

Cette première échographie permet en outre de détecter les grossesses multiples, de dépister un certain nombre de malformations et en particulier de mesurer la clarté nucale pour le dépistage précoce de la trisomie 21. Elle devrait permettre de mieux apprécier le développement foetal, d'accroître les performances des tests sanguins dès le premier trimestre pour le dépistage de la trisomie 21 et de diminuer le nombre de déclenchements artificiels pour dépassement de terme. Le groupe de travail propose que la déclaration de grossesse soit remplie après la réalisation de cette première échographie. La détermination précise de l'âge foetal conditionne sur le plan réglementaire le début du congé prénatal.

IV.3. Consultations prénatales

IV.3.1. Contenu des consultations prénatales

En France, les textes réglementaires précisent que les établissements accueillant les femmes pour leur accouchement doivent fournir aux femmes la possibilité d'obtenir des informations sur le déroulement de leur grossesse, doivent assurer la préparation à la naissance et assurer au début du dernier trimestre une consultation par le gynécologue-obstétricien ou la sage-femme qui effectuera l'accouchement (décret n° 98-900 du 9 octobre 1998).

Le groupe de travail souligne l'importance de l'orientation préconceptionnelle qui devrait être donnée avant tout projet de grossesse, en particulier à l'occasion de diverses consultations notamment lors d'un arrêt envisagé de contraception ou d'un désir exprimé de grossesse :

- en vérifiant l'existence de résultats des sérologies infectieuses de référence ;
- en envisageant d'éventuelles modifications du mode de vie ;
- en préconisant une supplémentation périconceptionnelle en acide folique ;
- et en évaluant les facteurs de risque pour la grossesse.

Le contenu des consultations proposé dans les recommandations du NICE (6) a été adapté au contexte de santé et réglementaire français. L'examen clinique postnatal réalisé dans les 8 semaines qui suivent l'accouchement a été ajouté à la demande du comité d'organisation. Le principe de structuration des consultations selon un but précis et un contenu ciblé a été repris en mettant en évidence les points communs des consultations. Celles-ci ont en commun de :

- fournir des informations, et donner la possibilité de discuter d'éventuels problèmes et préoccupations, et de poser des questions, notamment sur l'accouchement et l'accueil de l'enfant ;
- réaliser un examen clinique et prescrire des examens de laboratoire ;
- revoir, discuter et faire le bilan des résultats des examens biologiques et échographiques ;
- réévaluer le programme de surveillance ;
- identifier les femmes qui pourraient avoir besoin de soins complémentaires ;
- rester vigilant aux signes et symptômes pouvant affecter la santé de la mère et du fœtus et à l'expression de tout autre facteur d'insécurité.

Chaque fois que l'examen de la femme enceinte ou les antécédents familiaux le rendent nécessaire, il est également proposé un examen médical du futur père accompagné, le cas échéant, des analyses et examens complémentaires appropriés.

Les examens pratiqués obligatoirement lors des consultations prénatales sont précisés au Journal Officiel (décret n° 92-143 du 14 février 1992). Le chapitre suivant reprend pour chacune des consultations les examens à prescrire obligatoirement en raison de l'existence d'un texte réglementaire, les examens à proposer systématiquement et les examens recommandés en fonction de l'analyse critique de la littérature.

IV.3.2. Programme de suivi et contenu de chaque consultation

Le programme de suivi et le contenu de chaque consultation prénatale et de l'examen postnatal précisent les éléments de l'examen clinique, les examens obligatoires, les examens à conseiller systématiquement et les examens recommandés.

Toutes les femmes doivent recevoir une information compréhensible dès le début de la grossesse. L'information requiert un environnement adapté. Elle s'inscrit dans un climat relationnel alliant écoute et prise en compte des attentes des femmes enceintes. Le cadre et le climat dans lesquels les consultations prénatales sont assurées doivent permettre aux femmes de parler de problèmes qui touchent à l'intimité du couple, de la fragilité affective et *a fortiori* de problèmes délicats comme les violences domestiques, les abus sexuels, les maladies psychiatriques ou les addictions (alcool, tabac, médicaments, drogues, etc.). Il est important à chaque consultation d'être à l'écoute de la femme enceinte ou du couple et de leur donner l'occasion de poser des questions.

Des travaux publiés en 2004 tendent à montrer que la qualité des relations entre les parents et les professionnels influence la qualité des liens ultérieurs avec l'enfant (27).

1^{re} consultation (avant la fin du 3^e mois) et nouvelle consultation si besoin (avant 15 SA révolues)

- Donner une information orale étayée par une information écrite : alimentation et mode de vie, risques infectieux alimentaires, organisation des soins au sein d'un réseau périnatalité, droits et avantages liés à la maternité, examens de dépistage, risques spécifiques liés à la consommation ou l'usage de toxiques (tabac, alcool, médicaments, drogues).
- Identifier les femmes qui pourraient avoir besoin d'un suivi complémentaire.
- Faire un examen clinique : observation de la femme, prise de la pression artérielle, mesure du poids, examen des seins dans le cadre d'un dépistage du cancer du sein, examen de l'état veineux des membres inférieurs, etc.
- Établir le diagnostic de grossesse : examen clinique, HCG qualitatif en cas de doute seulement.
- Établir la déclaration de grossesse et fixer la date présumée d'accouchement.
- Établir avec la femme enceinte ou le couple un projet de suivi de grossesse et de naissance. Les informer sur le déroulement de la grossesse, l'accouchement et la naissance, la programmation des consultations prénatales, la participation aux séances de préparation à la naissance, les dates du congé maternité, l'allaitement maternel.

Encadré 1. Examens prescrits à la femme enceinte à la première consultation

Examens prescrits obligatoirement

- Détermination des groupes sanguins (ABO et phénotypes rhésus complet et Kell). Si la femme ne possède pas de carte de groupe sanguin complète, deux prélèvements sont effectués.
- Recherche d'une éventuelle incompatibilité de groupes sanguins entre la mère et l'enfant (recherche d'agglutinines irrégulières ou RAI). Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires.
- Sérologie de la syphilis (TPHA-VDRL)
- Sérologie de la toxoplasmose : systématique en l'absence de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise
- Sérologie de la rubéole : systématique en l'absence de résultats écrits faisant considérer l'immunité comme acquise (datant de moins d'un an : possibles cas de ré-infestation)
- Glycosurie et albuminurie
- **Examens à proposer systématiquement**
- Échographie obstétricale entre 11 et 13 SA + 6 jours : détermination à \pm 5 jours de la date de conception et du terme théorique de la grossesse, dépistage des malformations majeures à expression précoce et des signes d'appel de malformations fœtales et d'anomalies chromosomiques.
- Marqueurs sériques pour le dépistage sanguin de la trisomie 21 associés à la mesure de la clarté nucale; recherche de maladies génétiques chez la femme ayant des antécédents familiaux et/ou personnels
- Caryotype fœtal par amniocentèse ou choriocentèse si le taux du test sérique est élevé ($> 1/250$) ou en cas de clarté nucale anormale
- Information sur les risques de contamination materno-fœtale par le VIH et proposition d'une sérologie VIH 1 et 2
- **Examens à proposer éventuellement**
- Dépistage de l'anémie (NFS) en cas de facteurs de risque
- Examen cytbactériologique des urines (ECBU)
- Frottis cervical de dépistage des dysplasies cervicales si date de plus de 2 à 3 ans

2^e consultation (4^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Conseiller la participation aux séances de préparation à la naissance (collectives ou individuelles) en expliquant leurs objectifs.
- Rechercher d'éventuels facteurs de stress (malaise, soucis, etc.) ou d'insécurité affective (au sein du couple ou de la famille, précarité) et orienter vers un éventuel soutien spécialisé (PMI, social, psychologique, etc.) ou un réseau d'écoute, d'appui, d'accompagnement des parents.
- Proposer systématiquement un entretien individuel ou en couple avec une sage-femme ou un autre professionnel de la périnatalité afin de favoriser l'expression de leurs attentes, de leurs besoins, de leur projet ; de repérer des situations de vulnérabilité, les signes de violence domestique, et d'orienter vers un éventuel soutien spécialisé ; de leur donner des informations utiles sur les ressources de proximité ; de créer des liens sécurisants avec les partenaires du réseau périnatalité les plus appropriés.

Encadré 2. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 4^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat à la consultation du 3^e mois
- Glycosurie et albuminurie

Examens à proposer systématiquement

- Sérologie de la rubéole en cas de négativité du résultat à la consultation du 3^e mois (jusqu'à 18 SA)
- Échographie obstétricale entre 20 et 22 SA : étude de l'écho-anatomie fœtale et identification d'éventuelles anomalies

3^e consultation (5^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 3. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 5^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Recherche d'agglutinines irrégulières si rhésus négatif
- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer éventuellement

- Examen cytot bactériologique des urines (ECBU) en cas d'antécédents ou de diabète

4^e consultation (6^e mois)

- Faire un examen clinique et des tests : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 4. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 6^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Numération formule sanguine
- Recherche de l'antigène HBs
- Recherche d'agglutinines irrégulières. Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie
-

5^e consultation (7^e mois) : préconisée dans le lieu prévu d'accouchement

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

Encadré 5. **Examens prescrits et proposés à la femme enceinte à la consultation du 7^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Échographie obstétricale entre 31 et 32 SA : diagnostic tardif des malformations pour une meilleure prise en charge périnatale

6^e consultation (8^e mois)

- Faire un examen clinique : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.
- Adresser la femme enceinte en consultation de préanesthésie pour évaluer les facteurs de risque anesthésiques en vue de l'accouchement.

Encadré 6. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 8^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat
- Deuxième détermination des groupes sanguins (ABO rhésus standard) si nécessaire
- Recherche d'agglutinines irrégulières chez la femme rhésus négatif ou antérieurement transfusée. Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Prélèvement vaginal avec recherche de streptocoque B entre 35 et 38 SA

Examen à proposer éventuellement en fonction de la symptomatologie

- Examen cytot bactériologique des urines (ECBU)

7^e consultation (9^e mois)

- Faire un examen clinique et des tests : prise de la pression artérielle, mesure du poids, mesure de la hauteur utérine, recherche des bruits du cœur.
- Rechercher des signes fonctionnels urinaires, la présence de contractions utérines.

- Adresser en consultation de préanesthésie pour évaluer les facteurs de risque anesthésiques de la mère en vue de l'accouchement (si non faite à la consultation du 8^e mois).
- Évaluer le pronostic obstétrical et discuter avec la femme du mode d'accouchement.
- Donner des consignes claires quant à la date à laquelle la femme enceinte doit se présenter dans le lieu d'accouchement si le terme est dépassé.
- S'enquérir de l'environnement familial et professionnel de la femme enceinte pour s'assurer des conditions de sécurité de la mère et de son bébé. Informer la femme enceinte des interventions adaptées possibles et activer l'éventuelle intervention coordonnée d'une technicienne d'intervention familiale, d'une puéricultrice de PMI, du médecin traitant, du pédiatre, du psychologue, etc.

Encadré 7. **Examens prescrits à la femme enceinte à la consultation du 9^e mois**

Examens prescrits obligatoirement

- Sérologie de la toxoplasmose en cas de négativité du résultat à la consultation précédente
- Deuxième détermination des groupes sanguins (ABO rhésus standard) si non faite à l'examen du 8^e mois
- Recherche d'agglutinines irrégulières chez la femme rhésus négatif ou récemment transfusée (si non faite à l'examen du 8^e mois). Si la recherche est positive, l'identification et le titrage des anticorps sont obligatoires
- Glycosurie et albuminurie

Examen à proposer systématiquement

- Prélèvement vaginal avec recherche de streptocoque B (entre 35 et 38 SA) si non fait à la consultation du 8^e mois

Examen à proposer éventuellement en fonction de la symptomatologie

- Examen cytbactériologique des urines (ECBU) en cas d'antécédents ou de diabète

Examen postnatal dans les 8 semaines qui suivent l'accouchement

L'examen postnatal est obligatoire et peut être réalisé par un médecin spécialiste ou non (décret n° 92-143 du 14 février 1992) ou par une sage-femme si la grossesse a été normale et si l'accouchement a été eutocique (loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, titre VI, article 101).

- Cette rencontre permet de discuter avec la femme du vécu de l'accouchement et des suites de couches et des éventuelles complications en période postnatale.
- La femme doit être encouragée à parler de la qualité des relations avec l'enfant et de toutes les questions qui la préoccupent comme le sommeil, l'alimentation, les pleurs de l'enfant, etc.
- Les signes évocateurs d'une dépression du *post-partum*, en particulier chez les femmes ayant présenté une dépression pendant la grossesse ou lors d'une grossesse précédente [utiliser l'instrument EPDS (*Edinburgh Postnatal Depression Scale*)], doivent être recherchés. Dans ce cas, la qualité de l'environnement affectif doit être explorée avec la mère, ainsi que l'existence de supports pour les soins quotidiens auprès de l'enfant (conjoint, grands-parents, etc.).
- Des questions sur l'intimité du couple comme la reprise des rapports sexuels doivent être abordées ainsi que les difficultés éventuelles.
- La consultation doit être l'occasion de faire un examen gynécologique, de réaliser un frottis de dépistage s'il date de plus de 2 à 3 ans (28), d'aborder le

mode de contraception souhaité par la femme ou le couple, la vaccination contre la rubéole, la rééducation du *post-partum* (prises en charge périnéo-sphinctérienne, pelvi-rachidienne et de la sangle abdominale) après évaluation du plancher pelvien, de la ceinture abdominale et du rachis et évaluation de la douleur dans chacun de ces domaines.

V. Séances de préparation à la naissance

Les séances de préparation à la naissance complètent le suivi médical. En France, après une progression significative depuis 1981, la préparation à la naissance connaît une diminution, passant de 70 % en 1998 à 67 % en 2003 chez les femmes primipares. On observe une stabilité de la part des femmes ayant déjà eu des enfants et qui continuent à suivre une préparation à la naissance (25 %) (29). Les motifs d'absence de préparation évoqués par les femmes primipares sont l'absence de souhait de préparation, une non-proposition de participation à la préparation, le lieu des séances trop éloigné du domicile, une grossesse pathologique, des horaires inadaptés des séances. L'absence de souhait de préparation caractérise les femmes multipares.

Le Plan périnatalité 2005-2007 précise l'objectif global des séances de préparation à la naissance qui est de contribuer à l'amélioration de l'état de santé des femmes enceintes, des accouchées et des nouveau-nés par une approche éducative et préventive. Elles doivent être proposées aux femmes enceintes précocement lors des consultations prénatales. Les séances de préparation à la naissance représentent une opportunité pour chaque femme enceinte ou chaque couple de développer les connaissances et les aptitudes nécessaires pour la première année de vie de l'enfant en particulier les soins essentiels ainsi que les pratiques parentales à l'égard de l'enfant à élever (2).

L'entretien individuel ou en couple proposé systématiquement au cours du 4^e mois de grossesse fait partie des séances de préparation à la naissance. Il peut avoir lieu plus précocement ou plus tardivement si le besoin est exprimé (8). Cet entretien a un objectif spécifique qui est de prévenir les troubles du développement psycho-affectif des enfants. Il permet en outre d'évaluer les besoins d'information complémentaire, les attentes vis-à-vis des séances de préparation à la naissance et les besoins éducatifs individuels de la femme ou du couple (2).

Les bénéfices d'une préparation à la naissance ont été insuffisamment évalués dans la littérature. Une méta-analyse publiée par la *Cochrane Library* a évalué de manière systématique l'impact de la préparation à la naissance sur le niveau de connaissances des femmes, l'anxiété, la douleur, la sensation de maîtrise du déroulement de la grossesse, le taux d'allaitement, la capacité à s'occuper de son enfant et les aspects sociaux et économiques (30). Six études ont été retenues et 22 ont été exclues. La plus vaste étude (n = 1 275) retenue comparait les effets d'une information délivrée oralement à une information donnée sous forme de documents écrits. Cette étude ne montrait pas de différence des taux de naissance par voie naturelle entre les deux groupes (RR : 1,08 ; IC à 95 % : 0,97 à 1,21). Les autres études étaient de niveau méthodologique insuffisant (méthodes de randomisation non décrites et concernant de petits effectifs : de 10 à 67 femmes). Les résultats agrégés (n = 168) montraient que les programmes d'intervention étaient hétérogènes. Aucune donnée concernant l'issue du travail, l'état du nouveau-né à la naissance, les taux d'allaitement, le degré d'anxiété, n'avait été recueillie. Dans une seule étude (n = 16), les femmes semblaient plus satisfaites dans le groupe où une préparation avait été réalisée en

comparaison à une absence de préparation. Le degré de satisfaction était donné selon une différence de moyenne pondérée, cette différence était significative (21,59 points ; IC à 95 % : 121,23 à 31,9). Trois autres études montraient une amélioration de la relation maternelle dans le groupe préparation (n = 10 ; différence de moyenne pondérée : 52,6 points; IC à 95 % : 21,8 à 83) et une augmentation des connaissances dans le groupe où le père avait été inclus dans les cours de préparation (n = 28 ; 9,55 ; IC à 95 % : 1,25 à 17,85) ainsi que dans la dernière étude, pour le groupe où les cours de préparation ont été renforcés (n = 48 ; 1,62 ; IC à 95 % : 0,49 à 2,75). Aucune différence sur les autres variables évaluées n'était mise en évidence entre les groupes. L'anxiété était un des éléments sur lesquels les séances de préparation ou d'information avaient un impact (31).

Une autre étude qualitative a évalué les variabilités des pratiques existantes concernant l'éducation anténatale en comparant 3 groupes de professionnels chargés des séances de préparation à la naissance au sein de différentes structures au Royaume-Uni (32). Les résultats des entretiens semi-structurés montraient que ces trois groupes s'accordaient sur l'importance de mettre en confiance les femmes dans leur compétence à mettre au monde leur enfant et à s'en occuper. Mais les programmes éducatifs pour atteindre cet objectif étaient très variables selon les groupes (apprentissage des techniques de massage et de communication avec le nouveau-né ; participation du père et développement du travail de couple, etc.).

Une étude croisée a évalué l'efficacité de l'information anténatale sur l'amélioration du niveau de connaissances chez 3 groupes de primipares interrogées par questionnaire lors de leur première visite prénatale (n = 256), à 35 SA (n = 237) et en *post-partum* immédiat avant la sortie de l'hôpital (n = 251) (33). Toutes les femmes lors de leur première visite ont reçu un livret d'information (contractions utérines, prise de poids, anémie, soins dentaires, méthodes de traitement de la douleur) et des brochures sur des points d'information spécifiques (allaitement par exemple). Les femmes étaient encouragées à participer aux réunions de puériculture pendant la grossesse (terme non précisé) et invitées à poser toutes les questions concernant leurs problèmes. Les résultats montraient que l'intervention améliorait les connaissances des femmes entre la première visite et à 35 SA. Cette différence était moins importante dans les milieux défavorisés. La subdivision en fonction du statut socio-économique n'était pas clairement définie. Les femmes d'un faible niveau socio-économique avaient un niveau de connaissances inférieur avant intervention et n'atteignaient pas le niveau de connaissances des autres groupes. Le score de connaissances des groupes de femmes qui ont participé aux réunions de puériculture était supérieur à celui du groupe témoin. Le degré d'anxiété était inférieur parmi ces femmes. La difficulté d'évaluer l'impact de la diffusion de l'information aux personnes de classes socio-économiques faibles ou défavorisées est soulignée par plusieurs auteurs, en particulier par des biais de réponse dans les études par questionnaire et interviews (34,35).

Une étude contrôlée randomisée (36) (faibles effectifs : 26 sages-femmes et 9 obstétriciens) a évalué la mise en place de 2 courtes interventions auprès des professionnels de santé afin d'augmenter la quantité d'informations données aux femmes enceintes et améliorer la qualité de leur communication. Deux stratégies d'information délivrée aux obstétriciens et aux sages-femmes ont été comparées (1 : vidéo, livret, aide-mémoire ; 2 : ces mêmes interventions associées à un retour de l'information, des questions-réponses et une discussion sur le contenu de l'information). Une amélioration du volume des informations données a été mise en évidence dans les 2 groupes, mais également une amélioration des compétences des soignants en termes de communication.

L'impact du degré de connaissance maternelle sur l'issue de la grossesse a été évalué dans une étude prospective de cohorte (37). Une série de femmes primipares a été sélectionnée avant 16 SA (n = 1 238). Les femmes étaient divisées en 2 groupes en fonction de leur niveau de connaissances initial (élevé ou faible). Il n'y avait pas de différence en termes de prise de poids durant la grossesse, d'issue de la grossesse, de score d'Apgar, de poids de naissance, d'accouchement prématuré. Les femmes avec un niveau de connaissances élevé avaient une perception significativement meilleure de leur séjour à l'hôpital ($p < 0,0001$), de leur passage en salle de naissance ($p < 0,03$), insistaient plus fréquemment sur l'absence d'explications données par le gynécologue ($p < 0,005$). Aucune différence concernant la douleur pendant le travail et la qualité du premier contact avec l'enfant n'a été rapportée. Les femmes avec un niveau de connaissances initial faible avaient plus de difficultés à allaiter ($p < 0,02$), la participation du père était moins fréquente dans ce groupe ($p < 0,0001$). Les femmes avec un haut niveau de connaissances étaient plus nombreuses à envisager une nouvelle grossesse rapidement.

En conclusion, il semble d'après la littérature analysée qu'il existe un impact maternel des séances de préparation à la naissance. Les conséquences sur l'issue de la grossesse et l'état du nouveau-né restent inconnues actuellement. Il serait souhaitable que des études méthodologiquement correctes soient réalisées sur le sujet. Ces séances semblent avoir un impact plus important sur des femmes présentant déjà un certain degré de connaissances. Les femmes défavorisées bénéficient plus difficilement de cette information.

Les séances de préparation à la naissance doivent être systématiquement proposées aux femmes enceintes au 4^e mois de grossesse. L'entretien individuel ou de couple fait partie des séances de préparation à la naissance. Il a un objectif spécifique et est également le point de départ de la préparation à la naissance

VI. Mode de vie

Un certain nombre de changements intervenant durant la grossesse a été décrit. La plupart d'entre eux semblent liés aux changements hormonaux normaux durant la grossesse sans toutefois que les mécanismes qui entraînent les symptômes soient bien élucidés.

Il est important d'expliquer à la femme enceinte que certains changements physiologiques, psychologiques ou émotionnels sont normaux durant la grossesse. En revanche, une information doit lui être donnée sur des signes ou symptômes avant-coureurs de complications.

Il est également important de rassurer la femme enceinte sur le fait que la plupart des symptômes liés à la grossesse ne la mettent pas en danger, ni elle ni son enfant. Elle doit être encouragée à en parler avec les professionnels de santé.

VI.1. Travail et grossesse

Le travail n'est pas contre-indiqué par la grossesse. Le groupe de travail estime qu'il est important d'identifier les emplois qui pourraient comporter des risques dans le cadre d'une grossesse et de conseiller la femme enceinte sur ses droits. En France, certains emplois impliquent des précautions particulières : les métiers de la sérigraphie qui nécessitent la manipulation de peintures, vernis solvants ou glycol. Les femmes enceintes ou allaitantes ne peuvent pas être affectées ou maintenues à des postes les exposant à des agents toxiques pour la reproduction (décret n° 2001-97 du 1^{er} février 2001; art. R. 231-56-12). Le travail de nuit peut être considéré comme incompatible avec la grossesse (art. L. 213-2 et L. 122-25-1-1 du Code du travail). La femme

enceinte peut demander son affectation de jour pendant la grossesse lorsque le médecin du travail constate par écrit que le poste de nuit est incompatible avec son état. Des informations complémentaires sur les éventuels risques professionnels durant la grossesse et les droits des femmes sont disponibles auprès du ministère de la Santé.

Par ailleurs, il est important d'identifier les emplois qui comportent une pénibilité particulière ou des temps de trajet longs dans le cadre d'une grossesse. La femme enceinte peut avoir recours au médecin du travail ou au médecin traitant pour envisager une protection vis-à-vis de l'emploi ou un aménagement spécifique du poste de travail.

La durée du repos maternité dépend de la situation familiale et du nombre d'enfants attendus (article 25-1 à 4 ; loi n° 94-629 du 25 juillet 1994) (*tableau 1*). Les données réglementaires étant soumises à évolution, il est conseillé de consulter régulièrement le site de l'Assurance maladie qui met à disposition ces informations dans un document intitulé « Autour de bébé » (www.ameli.fr/174/DOC/717/dp.html).

Tableau 1. **Durée du congé maternité en fonction du type de grossesse et de la situation familiale.**

Type de grossesse et situation familiale		Durée totale du congé (semaines)	Période pré-natale (semaines)	Période post-natale (semaines)
Unique	L'assurée ou le foyer a moins de 2 enfants à charge ou nés viables	16	6	10
	L'assurée ou le foyer a déjà la charge d'au moins 2 enfants nés viables	26	8*	18
Gémellaire		34	12**	22
Triple ou plus		46	24	22

* La période prénatale peut être augmentée de 14 jours sans justification médicale. La période post-natale est réduite d'autant.

** La période prénatale peut être augmentée de 28 jours sans justification médicale. La période post-natale est réduite d'autant.

Depuis le 1^{er} janvier 2002 le père peut bénéficier de 11 jours ouvrables consécutifs de congé paternité. Cette durée s'ajoute aux 3 jours employeurs déjà accordés au père pour la naissance ou l'adoption. Elle est allongée à 18 jours en cas de naissance multiple. Le père est libre de prendre ces congés dans les 4 mois suivant la naissance de son enfant.

En cas de grossesse pathologique la femme peut bénéficier de 14 jours de repos supplémentaires sur certificat médical.

En cas d'accouchement prématuré la durée totale du congé légal n'est pas réduite.

En cas d'accouchement tardif le congé prénatal est prolongé jusqu'à l'accouchement et le congé postnatal n'est pas réduit.

En cas d'hospitalisation de l'enfant au-delà de la 6^e semaine suivant l'accouchement, la mère peut reprendre le travail et utiliser le reliquat de son congé à la sortie de son enfant.

Pendant la durée du congé maternité la mère n'est pas tenue de respecter les horaires de sortie autorisés par la caisse primaire. En cas d'adoption une indemnité de repos est due dans les mêmes conditions que le congé postnatal. En cas d'allaitement maternel, la femme peut bénéficier d'une réduction d'une heure par jour de sa durée de travail durant la première année de l'enfant (article L. 224 du Code du travail). Cette

heure n'est en général pas rémunérée et les mères restent mal informées de cette possibilité.

VI.2. Alimentation et compléments nutritionnels

VI.2.1. Alimentation pendant la grossesse

L'alimentation et en particulier les apports énergétiques suffisants pour un bon déroulement de la grossesse (santé de la mère et croissance du fœtus) n'ont pas été étudiés par le NICE (6). Une recherche complémentaire a permis d'identifier une méta-analyse publiée par la *Cochrane Library* (38). Cette revue avait pour objectif d'évaluer l'impact d'une augmentation ou d'une diminution des apports protéiques lors de la grossesse. Les résultats ont montré que les conseils nutritionnels délivrés dans le but d'augmenter les apports énergétiques et l'apport protéique étaient efficaces mais n'avaient pas d'impact sur le pronostic néonatal et obstétrical chez les femmes ayant une prise de poids insuffisante (13 études ; n = 4 665). D'une façon générale la qualité scientifique des articles analysés a été considérée comme faible par les auteurs de la revue et le type de supplémentation était hétérogène d'une étude à l'autre, ce qui rend les conclusions délicates.

- *Impact de l'augmentation des apports énergétiques et en protéines*

Dans cette méta-analyse, 5 études (n = 1 134) ont évalué le conseil diététique dans le but d'augmenter les apports caloriques et protéiques (38). Ce conseil augmentait effectivement l'apport calorique (différence de moyenne pondérée : 105 ; IC à 95 % : 18,9 à 230 kcal/j et 18 ; IC à 95 % : - 1,48 à 37,45). Ces études n'évaluaient pas l'impact de ces conseils sur l'issue de la grossesse, la prise de poids, la croissance fœtale, la mortalité et la morbidité fœtale. Une seule étude (n = 27) montrait une réduction du risque de prématurité, dans le groupe où les conseils avaient été donnés (RR : 0,46 ; IC à 95 % : 0,21 à 0,98) mais sans différence sur l'âge gestationnel (différence de moyenne pondérée : - 0,1 ; IC à 95 % : - 0,48 à 0,28). Ce conseil alimentaire était sans impact sur le taux de pré-éclampsie (n = 145 primipares).

Dans cette même méta-analyse (38), l'impact d'une supplémentation énergétique équilibrée en protéines (800 kcal, 40 g de protéines ; 322 kcal, 6 g de protéines ; 856 kcal, 38 g de protéines ; 465 kcal, 7 g de protéines ; 1 017 kcal, 22 g protéines) a été évalué chez des femmes ayant une alimentation normale. Il existait une augmentation modérée de la prise de poids maternelle (différence de moyenne pondérée : 20,74 g/semaine ; IC à 95 % : 1,46 à 40) et du poids moyen des nouveau-nés (37,6 ; IC à 95 % : - 0,21 à 75) avec une discrète réduction du taux d'enfants hypotrophes (RR : 0,68 ; IC à 95 % : 0,56 à 0,84). Cette réduction a été mise en évidence à partir d'une étude réalisée en Gambie où l'apport calorique était de plus de 1 000 kcal/j. Il n'y avait pas d'impact sur le taux de prématurité. Une diminution du risque de retard de croissance intra-utérin (n = 3 396 ; RR 0,68 ; IC à 95 % : 0,56 à 0,84) et de mort fœtale *in utero* (RR : 0,55 ; IC à 95 % : 0,31 à 0,97) a été observée avec un apport calorique supplémentaire intégrant un apport protéique supplémentaire mais non hyperprotidique.

Une diminution du risque de retard de croissance intra-utérin (n = 3 396 ; RR : 0,68 ; IC à 95 % : 0,56 à 0,84) et de mort fœtale *in utero* (RR : 0,55 ; IC à 95 % : 0,31 à 0,97) a été observée avec un apport calorique supplémentaire intégrant un apport protéique. Deux études randomisées contrôlées réalisées au sein de la population noire de Harlem à New York (n = 1 076) ont montré qu'une alimentation hyperprotidique était associée à une augmentation modérée du poids maternel mais aussi à une

augmentation du risque de retard de croissance intra-utérin (OR :1,58 ; IC à 95 % : 1,03 à 2,41).

Enfin la modification alimentaire incluant une supplémentation protéique mais sans augmentation calorique (22 % d'apport protéique dans un groupe contre 12 %) a été étudiée dans 3 études randomisées non contrôlées (n = 966 femmes). Une augmentation du risque de retard de croissance intra-utérin a été observée (RR 1,35 ; IC à 95 % : 1,12 à 1,61) dans le groupe supplémenté par rapport au groupe non supplémenté bien que les populations étudiées soient hétérogènes (femmes chiliennes en sous-poids en Colombie).

- *Restriction alimentaire chez les femmes en surpoids*

Trois études non randomisées non contrôlées (n = 384 femmes en surpoids ou ayant une prise de poids excessive pendant la grossesse) ont comparé un groupe de femmes mises sous régime restrictif en calories (1 500 kcal/jour) et en protéines à un groupe témoin (entre 2 300 à 3 000 kcal/jour). Ce régime réduisait la prise pondérale hebdomadaire (différence moyenne de poids de - 254 g ; IC à 95 % : - 436,56 à - 73,06) mais restait sans impact sur le risque de pré-éclampsie ou d'hypertension artérielle gravidique (respectivement : RR :1,13 ; IC à 95 % : 0,59 à 2,18 et RR : 0,97 ; IC à 95 % : 0,75 à 1,26) et sur le poids de naissance (38).

En conclusion, les études concernant les régimes alimentaires sont très hétérogènes, les populations concernées ne sont pas superposables à la plupart des populations auxquelles s'adressent ces recommandations. La modification alimentaire ne modifie pas le pronostic materno-fœtal, que la femme soit en sous ou surpoids. Ces constatations sont en accord avec les recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) (39).

Les principes d'une nutrition saine, variée et équilibrée sont recommandés durant la grossesse. Des conseils sont proposés sur le site de l'Institut national de prévention de l'éducation pour la santé (Inpes) www.inpes.sante.fr.

VI.2.2. Acide folique et prévention du défaut de fermeture du tube neural

L'incidence des défauts de fermeture du tube neural, calculée à partir d'enregistrements systématiques entre 1988 et 1998 dans 12 pays en Europe et en Israël, varie de 0,91 (IC à 95 % : 0,87 à 0,95) à 1,03 (IC à 95 % : 0,97 à 1,10). Cette étude de cohorte rétrospective portait sur 13 025 502 naissances (40). Une méta-analyse de la *Cochrane Library* a montré que la supplémentation en folates diminuait la prévalence des défauts de fermeture du tube neural, que la femme ait un antécédent de défaut de fermeture du tube neural (RR : 0,31 ; IC à 95 % : 0,14 à 0,66) ou non (RR : 0,07 ; IC à 95 % : 0,00 à 1,32) (41). Aucune différence n'a été mise en évidence concernant les avortements précoces, les grossesses extra-utérines ou les morts fœtales *in utero*. Cette revue a soulevé l'hypothèse d'une augmentation des grossesses multiples, ce qui aurait pu entraîner une augmentation de la morbidité et de la mortalité néonatales. Cependant une étude de cohorte réalisée en Chine sur 242 015 femmes ne retrouvait aucune association entre la supplémentation en folates et la prévalence des grossesses multiples (42).

Ainsi la supplémentation en acide folique en situation à bas risque diminue le risque de défaut de fermeture du tube neural, même si en France compte tenu de la prévalence l'effet bénéfique attendu sera moins important. Une étude du registre central EUROCAT (*European network of population-based registries for the epidemiologic surveillance of congenital anomalies*) montrait une faible diminution des défauts de

fermeture du tube neural malgré une politique de supplémentation nationale (43). Ces résultats sont confirmés par une étude rétrospective réalisée entre 1988 et 1998 à partir des registres de 13 millions de naissances en Europe et en Israël. En France par exemple moins de 1 % (0,4 % en 1995 contre 1,5 % en 1999) des femmes sont supplémentées en folates durant la période préconceptionnelle (44,45). Le taux d'incidence de défauts de fermeture du tube neural a peu évolué avant et après la diffusion de recommandations sur la supplémentation préconceptionnelle. En France, ce taux était respectivement en 1996 et en 1988 de 0,44 (IC à 95 % : 0,19 à 1,02) et de 1,04 (IC à 95 % : 0,94 à 1,13) à Strasbourg et de 0,96 (IC à 95 % : 0,76 à 1,21) et de 1,03 (IC à 95 % : 0,98 à 1,08) à Paris (40). Ces études soulignent que seule une supplémentation alimentaire pourrait permettre de diminuer le taux d'anomalies et d'éviter les inégalités socio-économiques dans la prévalence des défauts de fermeture du tube neural.

Le groupe de travail suggère qu'à l'occasion de diverses consultations, notamment lors d'un arrêt de contraception ou d'un désir exprimé de grossesse, une orientation préconceptionnelle soit donnée à l'entretien en préconisant une supplémentation préconceptionnelle en acide folique.

VI.2.3. Acide folique pendant la grossesse

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* (46) a analysé 21 études randomisées contrôlées concernant l'impact de l'administration de folates chez les femmes présentant une hémoglobine normale. La supplémentation en folates augmentait les taux sériques de folates (OR : 0,18 ; IC à 95 % : 0,13 à 0,24) ainsi que la concentration en B9 intra-cellulaire (OR : 0,18 ; IC à 95 % : 0,09 à 0,38). Une grande partie des études analysées correspondait à des populations potentiellement carencées ou sous traitement antipaludéen. Une tendance à la diminution des petits poids de naissance a été retrouvée (OR : 0,73 ; IC à 95 % : 0,47 à 1,13).

On peut conclure que la supplémentation systématique en folates pendant la grossesse n'a pas démontré actuellement son intérêt.

VI.2.4. Supplémentation en fer

Une méta-analyse de 20 études contrôlées randomisées (n = 5 552) publiée par la *Cochrane Library* a montré que la supplémentation en fer lors de la grossesse maintenait le fer sérique à plus de 10 µg/l (47,48). Il en résulte une réduction du nombre de femmes ayant une hémoglobine inférieure à 10 ou 10,5 g/dl en fin de grossesse. Cependant cette supplémentation n'a pas d'impact sur la morbidité materno-fœtale. En particulier, l'étude la plus importante (n = 2 682) montrait que la supplémentation de toutes les femmes enceintes augmentait le risque de césarienne (OR : 0,36 ; IC à 95 % : 1,04 à 1,78) ainsi que le risque de transfusion en *post-partum* (OR : 1,68 ; IC à 95 % : 1,05 à 2,67). En revanche la supplémentation sélective diminuait le risque de mort fœtale *in utero* et de décès néonatal. De plus, la supplémentation en fer était associée à des effets secondaires (constipation, diarrhée, brûlures gastriques) (49).

Dans cette méta-analyse, la supplémentation associée en fer et en folates chez des femmes ayant des taux normaux d'hémoglobine montrait une diminution du nombre de femmes avec des taux d'hémoglobine < 10 g/dl (n = 5 449 ; RR : 0,19 ; IC à 95 % : 0,13 à 0,27). Cependant cette supplémentation ne montrait pas de bénéfice en termes de réduction des complications materno-fœtales (48).

En conclusion, il est inutile de proposer systématiquement des compléments ferriques aux femmes enceintes. Cependant, le groupe de travail propose que le recueil

d'information permette de repérer les carences et dès lors de proposer une numération formule sanguine dès le début de la grossesse.

VI.2.5. Supplémentation en calcium

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* a évalué l'intérêt d'une supplémentation en calcium pendant la grossesse (50). En situation à bas risque obstétrical au sein d'une population carencée (Inde, Andes Quito) la supplémentation calcique a entraîné une diminution de la prévalence de la pré-éclampsie ($n = 296$; OR : 0,29 ; IC à 95 % : 0,16 à 0,54). En population non carencée cette différence n'est pas retrouvée. Cette supplémentation ne diminuait ni le risque d'accouchement prématuré, ni la morbidité et la mortalité néonatales.

La supplémentation en calcium n'a pas démontré son intérêt en l'absence de facteurs de risque.

VI.2.6. Supplémentation en pyridoxine (B6)

Une étude incluant 371 femmes enceintes a montré une diminution de la survenue des caries dentaires lorsque la vitamine B6 était administrée en capsules comparé à un placebo (OR : 0,63 ; IC à 95 % : 0,41 à 0,95) ou en pastilles (OR : 0,33 ; IC à 95 % : 0,22 à 0,51) (51). Il n'existe pas d'autres études disponibles sur l'intérêt de la supplémentation en vitamine B6 lors de la grossesse.

En conclusion, il n'existe pas assez d'arguments (une seule étude) dans la littérature pour recommander la supplémentation en vitamine B6 pendant la grossesse.

VI.2.7. Supplémentation en vitamine A

Les recommandations du NICE (6) sur la vitamine A durant la grossesse tiennent compte du fait que le déficit en vitamine A est rare en Europe. Dans des zones carencées (Népal, Indonésie) la vitamine A peut être bénéfique (52). En revanche des taux élevés de vitamine A sont tératogènes. Il est difficile d'établir un seuil mais une dose comprise entre 10 000 et 25 000 UI peut exposer la femme enceinte à un risque tératogène. L'apport en vitamine A devrait être limité aux apports recommandés (2 310 UI ou 700 microg/j).

En raison du risque tératogène, sont inscrites sur la liste I des substances vénéneuses les spécialités contenant de la vitamine A :

- administrée par voie orale lorsque la dose par unité de prise par 24 heures est supérieure à 5 000 UI ou que la quantité remise au public est supérieure à 150 000 UI ;
- administrée par voie parentérale.

La consommation de foie pendant la grossesse sera évitée car cet aliment contient de très importantes quantités de vitamine A.

VI.2.8. Supplémentation en iode

Une revue de la littérature incluant 1 551 femmes publiée par la *Cochrane Library* a évalué l'effet d'une supplémentation en iode avant et pendant la grossesse dans les régions carencées en iode (53).

Une des études randomisée contrôlée a été réalisée en Belgique, pays de déficit modéré en iode. Deux études quasi randomisées ont été réalisées en Nouvelle-Guinée et au Zaïre où le taux de crétinisme atteint 4 %. Cette supplémentation montrait une réduction globale des décès infantiles lors de la petite enfance (RR : 0,71 ; IC à 95 % : 0,56 à 0,9). La supplémentation iodée était associée à une diminution de la prévalence

du crétinisme à l'âge de 4 ans (RR : 0,27 ; IC à 95 % : 0,12 à 0,6) et à un score de développement psychomoteur plus élevé entre 4 et 25 mois, uniquement dans l'étude zairoise (n = 135). Il existe en France un risque de déficit modéré en iode, plus particulièrement dans le sud de la France (54,55).

En conclusion, la supplémentation en iode est bénéfique dans les zones déficitaires ou en cas de carence avérée, la difficulté étant d'évaluer ou de dépister les femmes carencées.

Les recommandations pour la pratique clinique publiées par le CNGOF en 1997 recommandent une supplémentation en iode dans des situations de risque de carence élevée (39). L'indication et le type de dépistage suggéré par certains auteurs devraient faire l'objet d'un travail complémentaire avant d'être appliqués.

VI.2.9. Supplémentation en fluor

Il n'existe actuellement aucune preuve de l'efficacité de l'administration de fluor à la mère dès le 3^e mois de grossesse (39).

VI.2.10. Supplémentation en zinc

La supplémentation en zinc n'a pas été étudiée dans le rapport du NICE (6). Nous avons identifié une revue de la littérature incluant 7 études contrôlées randomisées qui a étudié les effets des apports en zinc chez la femme enceinte (56). Seule une étude de petit effectif (n = 54) a mis en évidence une diminution du risque de déclenchement (OR : 0,18 ; IC à 95 % : 0,06 à 0,57), une diminution du taux de césariennes dans le groupe supplémenté en zinc à la dose de 20 à 90 mg/j (OR : 0,69 ; IC à 95 % : 0,49 à 0,96) a été mise en évidence (3 études, n = 1 747), ainsi qu'une diminution de la prématurité dans le groupe supplémenté par rapport au groupe témoin (n = 2 539 ; 5 études) (OR : 0,73 ; IC à 95 % ; 0,54 à 0,98).

En conclusion, il n'y a pas assez de preuves de l'efficacité d'une supplémentation en zinc pour que celle-ci puisse être conseillée. D'autres études sont nécessaires pour évaluer le rôle de la supplémentation en zinc dans la prévention de la prématurité.

VI.2.11. Supplémentation en vitamine D

Les conclusions du rapport du NICE (6) ont été reprises pour évaluer l'efficacité de la vitamine D durant la grossesse. Elles s'appuient sur une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* qui recense 2 essais contrôlés randomisés sur le sujet (n = 232 femmes) (57). Une diminution des hypocalcémies néonatales a été mise en évidence dans le groupe traité (OR : 0,13 ; IC à 95 % : 0,02 à 0,65). Les autres différences en termes de poids de naissance, de craniotabès, d'hypotrophies n'étaient pas statistiquement significatives.

Les recommandations du Collège national des gynécologues et obstétriciens français en 1997 précisent qu'une carence en vitamine D peut apparaître chez les personnes présentant un faible apport alimentaire ou chez des femmes qui ne s'exposent pas au soleil (port de vêtements couvrants ou faible ensoleillement du pays) et pour les grossesses qui se développent en hiver. Dans ces cas, une dose unique de 100 000 UI administrée au début du 6^e ou 7^e mois de grossesse est recommandée lorsque la supplémentation n'a pas été entreprise en début de grossesse (39). En dehors de ces situations particulières, la supplémentation systématique en vitamine D n'est pas recommandée.

VI.2.12. Supplémentation multivitaminique

L'efficacité durant la grossesse des supplémentations contenant plusieurs vitamines associées entre elles a été insuffisamment évaluée. Une étude rétrospective cas-

témoins (n = 112 cas et n = 195 témoins) a étudié l'impact de la prise de suppléments vitaminiques contenant de l'acide folique sur le risque d'anomalies congénitales multiples. Celles-ci étaient définies comme au moins deux anomalies affectant plus d'un système ou une anomalie majeure résultant de la combinaison de deux anomalies mineures chez des femmes ayant un antécédent de syndrome polymalformatif fœtal (58). Les informations étaient recueillies par entretien téléphonique. Les résultats montraient que les femmes qui avaient pris une supplémentation multivitaminique présentaient un risque accru de syndrome malformatif sans système atteint en particulier (OR : 2,6 ; IC à 95 % : 1,1 à 6,2) comparées aux femmes qui n'en avaient pas pris 3 mois avant la conception et pendant les 3 premiers mois de grossesse. Cette différence n'était plus significative après ajustement sur l'origine des femmes, le niveau d'éducation, l'indice de masse corporelle, la consommation d'alcool et de tabac. Cette enquête rétrospective ne permettait pas d'évaluer le type et la composition de la supplémentation. Les auteurs considèrent leurs résultats comme préliminaires, nécessitant d'être évalués dans d'autres populations.

L'évaluation de l'impact des suppléments multivitaminiques est difficile voire impossible, les compositions étant variables d'un produit à l'autre. En l'état actuel des connaissances, les suppléments multivitaminiques ne peuvent pas être recommandés.

VI.3. Risques infectieux alimentaires

Les femmes enceintes font partie des personnes les plus vulnérables à l'infection. Les mesures suivantes doivent être conseillées aux femmes enceintes pour prévenir les cas de séroconversion toxoplasmique chez les femmes non immunisées et éviter les autres risques infectieux liés à l'alimentation qui sont essentiellement la listériose et la salmonellose. Les salmonelloses sont la première cause d'infections d'origine alimentaire bactérienne dans les pays industrialisés. En France, selon l'InVS, le nombre d'infections à salmonelles a diminué de près de 30 % depuis 1997, tendance qui s'observe également dans les pays européens. Cette décroissance est liée à la mise en place de mesures de contrôle dans les élevages de volailles. La transmission à l'homme se fait principalement par la consommation d'aliments contaminés.

Les conseils visant à prévenir le risque infectieux s'appuient sur les recommandations de l'Institut de veille sanitaire (InVS) (59). Ces mesures ont été approuvées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France en 1996. Elles sont intégralement reprises dans le texte.

- *Pour la toxoplasmose :*
 - bien cuire la viande (bœuf, mouton, porc, cheval), c'est-à-dire une cuisson d'au moins 65 °C dans toute l'épaisseur de la viande. Éviter la consommation de viande fumée ou grillée ou marinée (comme cela peut être le cas pour le gibier) ;
 - lors de la préparation des repas : laver soigneusement les légumes et les plantes aromatiques surtout s'ils sont terreux et consommés crus. Laver soigneusement les ustensiles de cuisine, ainsi que le plan de travail. Se laver les mains après contact avec des légumes, des fruits ou de la viande crue et avant de passer à table. Une bonne hygiène des mains et des ustensiles de cuisine est importante pour éviter la transmission de la toxoplasmose pendant la grossesse ;
 - lors des repas pris en dehors du domicile : éviter la consommation de crudités et privilégier les légumes cuits. La viande doit être consommée bien cuite, ou bien privilégier la consommation de volaille et de poisson ;
 - nettoyer fréquemment (2 fois par mois) et désinfecter ensuite avec de l'eau javellisée le réfrigérateur ;

- éviter les contacts directs avec les objets qui pourraient être contaminés par les excréments de chats (comme les bacs des litières, la terre) et porter chaque fois des gants en cas de manipulations de ces objets. Désinfecter les bacs des litières de chat avec de l'eau de Javel ;
- éviter le contact direct avec la terre et porter des gants pour jardiner. Se laver les mains après des activités de jardinage même si elles sont protégées par des gants.
- *Pour la salmonellose*, en plus des mesures précédentes, il convient de :
 - conserver les œufs au réfrigérateur ;
 - ne pas consommer d'œufs crus ou mal cuits, une cuisson complète doit rendre fermes le blanc et le jaune ;
 - préparer les produits à base d'œufs sans cuisson (mayonnaises, crèmes, mousse au chocolat, pâtisseries, etc.) le plus près possible du moment de la consommation et les maintenir au froid. Pour ces préparations, éviter de casser les œufs en bordure du récipient utilisé pour faire la préparation.
- *Pour la listériose* :
 - les fromages à pâte molle au lait cru ainsi que les croûtes de fromage), les poissons fumés et les graines germées crues doivent être évités ;
 - pour les charcuteries consommées en l'état (pâtés, rillettes, produits en gelée, jambon, etc.), il est préférable d'acheter des produits préemballés et de les consommer rapidement après leur achat.

Davantage d'informations peuvent être obtenues sur le site de l'Institut de veille sanitaire (www.invs.sante.fr).

VI.4. Médicaments et grossesse

Les causes médicamenteuses ou toxiques représenteraient 4 à 5 % des cas de malformations chez l'enfant (60).

La prescription de médicaments pendant cette période doit être limitée aux cas où le bénéfice du traitement est supérieur au risque pour le fœtus. En cas de prescription, il est important de tenir compte du risque tératogène qui est fonction de l'âge gestationnel (60) :

- de 0 à 10 jours postconceptionnels, le risque est quasi nul (une atteinte de l'œuf entraîne une fausse couche ; le risque, variable selon les organes, commence vers 2 semaines postconceptionnelles (soit 4 SA) ;
- au-delà de 8 semaines postconceptionnelles (10 SA), les médicaments n'entraînent plus de risque tératogène. Ils peuvent altérer le fonctionnement, freiner le développement. Les produits auront un métabolisme différent de celui de la mère.

Un rappel sur la contre-indication de tous les anti-inflammatoire non stéroïdiens (AINS) à partir de 24 SA révolues a été diffusé par l'Afssaps en décembre 2003 (61) avec une mise à jour en janvier 2004 (62). Les AINS, y compris l'aspirine à doses supérieures ou égales à 500 mg/j, et les inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase 2 (COX2 ou COXIB2) comme le celecoxib ou le rofecoxib sont inhibiteurs de synthèse des prostaglandines et donc susceptibles d'entraîner, même lors de prises brèves (1 jour) et quelle que soit la voie d'administration, des effets vasoconstricteurs au niveau rénal et cardio-vasculaire. Le risque lié à la prise des AINS apparaît à partir du début du 6^e mois de grossesse. Il est cependant déconseillé de prendre un AINS au long cours entre 12 et 24 SA. Il est recommandé aux professionnels de santé d'informer les femmes afin qu'elles évitent l'automédication pendant cette période à risque de la

grossesse en faisant attention également aux AINS disponibles sous forme de collyre, pommade, crème ou gel pour application locale. Une alternative à ces médicaments existe pour faire face à des problèmes douloureux ou fébriles, quel que soit le terme de la grossesse (antalgiques de palier 1, 2 ou 3, corticoïdes).

En accord avec les auteurs des recommandations du NICE, le groupe de travail conclut que très peu de médicaments sont considérés comme étant sans danger durant la grossesse.

Le traitement d'une affection aiguë ou chronique chez une femme enceinte ne doit pas être retardé par la grossesse. Le traitement employé doit être celui le mieux évalué au cours de la grossesse. Si le traitement est nécessaire, la femme enceinte doit être informée des conséquences sur le fœtus et du choix de la thérapeutique maternelle la moins nocive pour l'enfant. Un conseil peut être pris auprès d'un centre régional de pharmacovigilance.

L'information de la femme enceinte porte également sur le risque lié à l'automédication : achat de médicaments sans ordonnance ou prise de médicaments, y compris par voie percutanée, ou médicaments disponibles dans la pharmacie familiale.

VI.5. Thérapies complémentaires ou alternatives

Les thérapies complémentaires ou alternatives étudiées dans le rapport du NICE (6) sont la médecine par les plantes, l'acupuncture, la moxibustion, la pratique de l'hypnose et de l'aromathérapie. Selon ce rapport, peu de thérapies complémentaires ou alternatives sont réellement inoffensives et efficaces durant la grossesse.

Nous n'avons pas identifié d'autres articles pertinents sur ce sujet.

Le niveau de preuve de la littérature est pauvre sur l'efficacité de *la médecine par les plantes*. L'huile de primevère, le gingembre et les feuilles de framboisier ont été étudiés. Le gingembre (cf. paragraphe sur les nausées) et les feuilles de framboisier ne sont pas associés à des effets secondaires materno-fœtaux, en revanche l'huile de primevère est associée à un risque de rupture prématurée des membranes.

L'acupuncture est basée sur la stimulation de certains points du corps, son efficacité a été démontrée dans les nausées et vomissements (cf. paragraphe sur ce thème).

La moxibustion consiste à brûler des herbes afin de stimuler les points d'acupuncture à l'extérieur de l'ongle du 5^e orteil (point BL 67). Son utilisation a montré une efficacité dans la version de fœtus en présentation du siège (cf. paragraphe sur les nausées et les vomissements).

La pratique de *l'hypnose* et de *l'aromathérapie* n'a pas été évaluée lors de la grossesse.

La pratique des massages a montré une efficacité dans la prise en charge des douleurs lombaires durant la grossesse (cf. paragraphe lombalgies).

En conclusion, le groupe de travail propose que l'attention des femmes enceintes soit attirée sur le fait que l'efficacité et l'innocuité des thérapies complémentaires ou alternatives ont été insuffisamment évaluées pendant la grossesse à l'exception du gingembre et de l'acupuncture qui sont efficaces pour les nausées.

VI.6. Sport pendant la grossesse

La pratique ou la poursuite d'une activité physique ne modifie pas l'évolution de la grossesse et n'influence pas le pronostic néonatal (6). Une méta-analyse regroupant 10 études (n = 688) a montré que la pratique d'un sport améliorerait la forme physique des femmes. Cependant 3 études (n = 421) évaluant la pratique de l'aérobic montraient une augmentation du risque d'accouchement prématuré (RR : 2,29 ; IC à 95 % : 1,02 à 5,13) mais sans différence d'âge gestationnel entre les deux groupes (63).

En conclusion, la poursuite ou le début d'une activité sportive modérée pendant la grossesse peut être conseillée en précisant que certains sports, comme par exemple, les sports de contact, les sports violents et les jeux de raquettes énergiques peuvent provoquer des traumatismes au niveau de l'abdomen, des chutes, et de trop grandes contraintes sur les articulations. Pour exemple, la pratique de l'aérobic est en revanche déconseillée car elle entraîne une faible augmentation du risque d'accouchement prématuré. La plongée sous-marine est contre-indiquée en raison du risque de malformations fœtales ou d'accidents de décompression.

VI.7. Activité sexuelle durant la grossesse

Le rapport du NICE s'appuie sur 2 études de cohorte incluant 52 000 femmes pour argumenter les recommandations. Les résultats montraient une corrélation inverse entre le nombre de rapports sexuels et le risque d'accouchement prématuré. En particulier il n'existait pas d'association entre le risque de mortalité périnatale et le nombre de rapports sexuels. En conclusion, les rapports sexuels ne présentent pas d'inconvénients particuliers pendant la grossesse.

VI.8. Consommation de tabac, d'alcool et de cannabis pendant la grossesse

VI.8.1. Grossesse et tabac

Les femmes enceintes doivent être averties des risques spécifiques liés à la cigarette pendant la grossesse (tel que le risque d'avoir un bébé de faible poids à la naissance ou prématuré.)

Les recommandations de la conférence de consensus « Grossesse et tabac » publiées en 2004 (64) précisent qu'il y a un intérêt à cesser de fumer quel que soit le stade de la grossesse. Les démarches qui aident les femmes à arrêter le tabac ont été évaluées dans cette conférence de consensus. En France, dans le domaine de l'aide/accompagnement psychologique et comportemental à l'arrêt du tabac, on distingue plusieurs approches :

1. le conseil minimal avec ses deux questions et la remise éventuelle d'une documentation : fumez-vous ? Si oui, souhaitez-vous arrêter de fumer ?
2. l'intervention brève constituée du conseil minimal suivi d'une information sur les outils d'aide à l'arrêt du tabac, avec ou sans remise de documents, se fait avec encouragement et empathie ;
3. l'entretien motivationnel constitué de quelques messages courts d'encouragement à l'arrêt du tabac et au maintien de celui-ci, adaptés au degré de motivation pour l'arrêt du tabac, peut utiliser les recommandations internationales : les « 5 A » :
 - *ask* : demander « fumez-vous ? »,
 - *advise* : conseiller « vous devriez arrêter de fumer »,
 - *assess* : évaluer la préparation à l'arrêt du tabac,
 - *assist* : aider à l'arrêt,
 - *arrange* : suivre la tentative d'arrêt ;
4. la thérapie comportementale et cognitive (TCC). En tabacologie, cette technique qui nécessite une formation spécifique repose sur plusieurs caractéristiques :
 - une importance donnée à la dimension éducative et pédagogique,
 - une approche scientifique (vérification et évaluation des pratiques tabagiques),
 - une approche stratégique qui met en jeu des moyens pour atteindre des buts clairement définis,

- un style de relation spécifique basée sur la coopération avec le sujet, l'alliance thérapeutique ;

5. la consultation psychologique est assurée par un psychologue ou un psychiatre. Une revue systématique de la littérature a mis en évidence une efficacité significative de toutes les approches psychologiques et/ou comportementales d'aide et d'accompagnement à l'arrêt du tabac.

Les 3 premières interventions (conseil minimal, intervention brève, conseil motivationnel) ont montré une efficacité statistiquement significative sur le taux d'arrêt du tabac par rapport à l'absence d'intervention, dans la population générale et chez la femme enceinte. Mais le conseil minimal ne semble pas aussi efficace chez la femme enceinte que chez le fumeur en général. Sur 100 femmes enceintes fumant lors de leur visite prénatale, 10 arrêtaient de fumer grâce au conseil minimal, 6 ou 7 supplémentaires y arrivaient avec un suivi plus intense (par un tabacologue).

Chez la femme enceinte, la TCC n'a pas montré une efficacité supérieure à d'autres techniques d'aide ou d'accompagnement psychologique et/ou comportemental. Mais elle est largement utilisée, car elle semble permettre au tabacologue de structurer sa pratique.

Deux méthodes d'aide et d'accompagnement à l'arrêt du tabac non utilisées en France, le *self help*, c'est-à-dire la remise d'un manuel d'aide à « l'arrêt par soi-même », et le conseil téléphonique, ont aussi montré une efficacité modérée mais statistiquement significative par rapport à l'absence d'intervention.

Si la femme enceinte n'arrive pas à s'arrêter rapidement seule ou avec une approche psychologique et/ou comportementale, c'est le signe d'une dépendance tabagique importante et le recours à la pharmacologie peut lui permettre d'arrêter le tabac plus facilement. Elle peut être utilisée en première intention si la femme n'est pas motivée par une approche psychologique et comportementale seule.

Bien que les substituts nicotiques ne soient probablement pas sans risque, ce risque est très négligeable par rapport à celui associé au tabagisme si la femme enceinte continue de fumer pendant sa grossesse. La nicotémie sous TSN est 2 à 3 fois moins élevée que la nicotémie liée au tabagisme. En tout état de cause, le TSN, qui n'apporte que de la nicotine, évite la toxicité des autres composants de la fumée de cigarette, en particulier le CO.

Une seule étude clinique a évalué l'efficacité du TSN chez la femme enceinte en comparant timbre transdermique actif et timbre transdermique placebo. Le TSN, n'a pas fait la preuve d'une efficacité supérieure en termes de pourcentage d'arrêt, mais il est vrai que l'observance a été insuffisante dans les 2 groupes étudiés. En revanche, le poids moyen des enfants nés après 37 SA était significativement plus élevé dans le groupe traité par TSN que dans celui traité par placebo. Sur l'ensemble des grossesses la différence de poids à la naissance était aussi dépendante de l'observance au traitement. Cette observation suggère que la réduction de consommation de tabac associée à l'utilisation de substituts nicotiques diminue les effets du tabagisme sur le retard de croissance intra-utérin (RCIU). La faible efficacité du TSN sur l'arrêt du tabac pourrait être due au métabolisme plus rapide de la nicotine chez la femme enceinte. Il se peut qu'un traitement standard (15 mg sur 16 heures) ne soit pas suffisant chez les femmes fortement dépendantes au tabac.

En conclusion et en accord avec les recommandations de la conférence de consensus « Grossesse et tabac » (64), l'information aux femmes enceintes doit porter sur :

- les risques spécifiques liés au tabac durant la grossesse : bébé de faible poids à la naissance ou prématuré ;
- l'arrêt de la consommation de tabac et les recours possibles, en particulier l'orientation vers une consultation d'aide au sevrage tabagique ;
- la réduction de la consommation si la femme ne peut s'arrêter de fumer ;
- l'éducation de l'entourage en prévention du tabagisme passif auquel est exposé l'enfant après la naissance ;
- le recours au traitement substitutif nicotinique (TSN) peut permettre à la femme enceinte d'arrêter le tabac plus facilement.

VI.8.2. Consommation d'alcool et grossesse

Un communiqué de la commission V (troubles mentaux – toxicomanies) de l'Académie de médecine (65) précise que la consommation chronique d'alcool pendant la grossesse représente la cause majeure de retard mental d'origine non génétique ainsi que d'inadaptation sociale de l'enfant. Un article portant sur les effets de la prise d'alcool pendant la grossesse sur le fœtus décrit un syndrome d'alcoolisation fœtale dès la consommation de 3 verres d'alcool quotidiens (66). L'abus d'alcool a des effets néfastes sur le fœtus, mais les effets d'une consommation modérée sont insuffisamment déterminés. Il existe une relation dose-effet sans possibilité de définition de seuils à partir desquels le syndrome d'alcoolisation surviendrait constamment (66). Par conséquent, il est conseillé aux femmes enceintes (et à celles qui désirent le devenir) d'éviter la prise d'alcool. Selon les recommandations de la Société française d'alcoologie (SFA), une dose minimale d'alcoolisation sans conséquences n'étant pas aujourd'hui définie, le conseil quant à une dose minimale qui serait sans danger n'est pas recommandé (67).

La récente loi n° 2004- 806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique propose plusieurs mesures visant à informer le public :

- une information délivrée sur les conséquences de la consommation d'alcool par les femmes enceintes sur le développement du fœtus, notamment les atteintes du système nerveux central dans les collèges et les lycées ;
- des campagnes d'information portant sur la prévention du syndrome d'alcoolisation fœtale et incitant en particulier les femmes enceintes à ne pas consommer d'alcool ;
- la formation initiale et continue de tous les professionnels de santé ainsi que des professionnels du secteur médico-social comprenant un enseignement spécifique dédié aux effets de l'alcool sur le fœtus. Cet enseignement doit avoir pour objectif de favoriser la prévention par l'information ainsi que le diagnostic et l'orientation des femmes concernées et des enfants atteints vers les services médicaux et médico-sociaux spécialisés.

Par conséquent les professionnels de santé doivent apporter systématiquement une information sur les effets néfastes de l'alcool aux femmes enceintes et à celles qui souhaitent le devenir.

VI.8.3. Consommation de cannabis et autres substances toxiques pendant la grossesse

Il existe peu de preuves de l'impact de l'usage du cannabis durant la grossesse. Un communiqué de la commission V (troubles mentaux – toxicomanies) de l'Académie de médecine (65) précise que le principe actif majeur du cannabis, le delta-9-tétrahydrocannabinol, traverse la barrière placentaire. La consommation régulière de cannabis est responsable de retards de croissance et de troubles du comportement.

Selon une expertise collective de l'Inserm (68), la consommation importante et répétée de cannabis durant la grossesse entraîne une diminution du poids de naissance et des effets sur le comportement du nouveau-né (diminution de la puissance des pleurs, altération du sommeil, et augmentation de l'impulsivité). L'usage du cannabis est de ce fait déconseillé pendant la grossesse, d'autant plus qu'une dénomination unique recouvre des produits divers dont la composition exacte n'est pas connue. La consommation de tous les autres toxiques est également déconseillée. Toute femme enceinte ou désirant le devenir doit être informée des dangers d'une telle consommation, même modérée, laquelle doit être dépistée au cours de la première consultation (65).

Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès du numéro vert de Drogues Alcool Tabac Info Service (0 800 23 13 13) ou auprès de la mission interministérielle de lutte contre la drogue et la toxicomanie (www.drogues.gouv.fr).

En conclusion de ce chapitre, aussi bien pour l'alcool, le tabac et la consommation de produits toxiques, le groupe de travail estime que toute femme enceinte ou désirant le devenir doit être informée avant la procréation ou dès la première consultation prénatale des dangers d'une consommation, même modérée, d'alcool, de tabac, de cannabis et autres substances toxiques.

La grossesse représentant un moment privilégié pour l'arrêt des consommations potentiellement nocives, la femme enceinte devrait être dirigée vers une consultation de spécialistes pour être aidée.

En cas de maintien d'une consommation d'alcool, de tabac ou de cannabis, une aide à la mère et à la famille devrait être assurée après l'accouchement et le retour à domicile dans les services de protection maternelle et infantile, dans les centres d'action médico-sociale précoce avec la collaboration du médecin généraliste, du pédiatre, des sages-femmes et puéricultrices des PMI.

VI.9. Intoxication au plomb

L'intoxication au plomb est particulièrement dangereuse pour la mère et l'enfant. Il est recommandé d'éviter une surexposition de la femme durant la grossesse (69). Les conséquences pour la grossesse sont mal évaluées mais pour des imprégnations faibles elle peut provoquer des avortements précoces, un retard de croissance intra-utérin, une hypertension artérielle.

Il est essentiel de repérer les situations de précarité pouvant conduire à une intoxication au plomb et d'orienter la femme enceinte vers une équipe qui étudiera avec elle la possibilité de se soustraire à l'exposition au plomb.

Des conseils visant à limiter les facteurs d'exposition doivent être donnés à la femme enceinte comme faire couler l'eau quelques minutes, avant consommation, si les canalisations sont en plomb ou si les locaux datent d'avant 1949, ne pas consommer les fruits et légumes si le sol est pollué par le plomb, ne pas utiliser pour l'alimentation de poteries ou de vaisselle en céramique ou en étain, non prévues pour un usage alimentaire.

VI.10. Vaccination et grossesse

La vaccination des femmes enceintes est à envisager en fonction du risque encouru. Quel que soit le niveau de recommandation (possible, à éviter ou déconseillé), si la vaccination est justifiée du fait d'un voyage imprévu en zone endémique, d'un contexte épidémique ou professionnel, elle doit être réalisée. Une vaccination quelle qu'elle soit réalisée par mégarde lors de la grossesse ne justifie pas d'interrompre la grossesse (70).

Pour certains vaccins les données cliniques concernant la toxicité fœtale sont rassurantes. Ce sont les vaccins inactivés comme le vaccin grippal, le vaccin polio injectable ou les anatoxines tétaniques. D'autres vaccins sont à éviter : le vaccin diphtérique qui entraîne des réactions fébriles importantes, le vaccin contre la rage ou l'hépatite A du fait du peu de recul en clinique, le vaccin contre la rubéole (70).

Le comité technique des vaccinations de la DGS recommande qu'une femme dépistée séronégative vis-à-vis de la rubéole à l'occasion de sa grossesse doit être vaccinée avant la sortie de la maternité (la vaccination est possible chez une femme qui allaite). Le groupe de travail précise qu'une contraception doit accompagner cette vaccination. Un tableau récapitulatif des vaccinations possibles ou non chez la femme enceinte est présenté ci-dessous (*tableau 2*). Le calendrier vaccinal est régulièrement mis à jour sur le site Internet de l'Institut de veille sanitaire (InVS) (www.invs.sante.fr/beh).

Tableau 2. **Vaccinations possibles ou non chez la femme enceinte.**

Vaccin	Administration pendant la grossesse	Commentaires
BCG	Non	Sauf forme inactivée
Choléra	Non	Innocuité non déterminée
Hépatite A	Non	Innocuité non déterminée
Hépatite B	Oui	Si risque infectieux
Grippe (influenza)	Oui	
Encéphalite japonaise	Non	
Méningocoque	Oui	Si risque d'infection
Rougeole	Non	
Oreillons	Non	
Poliomyélite inactivée	Oui	Si indication
Rage	Oui	Si indication
Rubéole	Non	Vaccination après l'accouchement, contraception conseillée
Diphtérie	Non	Entraîne des réactions fébriles importantes Possible si indication
Tétanos	Oui	
Typhoïde	Non	Innocuité non déterminée
Variole	Non	
Varicelle	Non	
Fièvre jaune	Oui	Éviter sauf en cas de risque élevé

VI.11. Voyages en avion et grossesse

Les voyages en avion sont considérés comme inoffensifs et plus confortables que la plupart des autres moyens de transports. La plupart des compagnies d'aviation acceptent les femmes enceintes de moins de 36 SA dans la mesure où 90 % des accouchements surviennent après 37 SA (6).

Les femmes enceintes devraient être informées du risque d'œdèmes des membres inférieurs et de thrombose veineuse lors d'un voyage prolongé en avion (71,72). La

grossesse diminue significativement le retour veineux cave du fait d'une compression par l'utérus gravide. Les femmes enceintes devraient se mobiliser toutes les une à deux heures, porter des vêtements confortables évitant l'effet garrot et bien s'hydrater. Chez les femmes enceintes ayant un antécédent de thrombose veineuse une anti-coagulation devra être discutée, une contention veineuse devra être conseillée.

VI.12. Déplacements en voiture pendant la grossesse

En France la loi impose à tous les conducteurs et les passagers le port de la ceinture de sécurité, cette loi s'applique également aux femmes enceintes.

La ceinture de sécurité mal placée peut entraîner des conséquences chez le fœtus entraînant dans certains cas sa perte. Il est important d'informer la femme enceinte de l'usage correct de la ceinture : ceinture trois-points placée au-dessus et sous le ventre et non sur celui-ci (6).

Aucune donnée n'a été retrouvée concernant l'impact de la durée des trajets sur le déroulement de la grossesse et sur l'utilisation de la voiture en comparaison avec d'autres modes de déplacement comme le train ou l'avion.

VI.13. Séjours à l'étranger et précautions pour la grossesse

Le comité technique des vaccinations de la DGS (70) déconseille le vaccin contre la fièvre jaune chez la femme enceinte en l'absence de données pertinentes. En ce qui concerne la malaria, des précautions sont prises pour éviter les piqûres de moustiques (éviter d'exposer la peau nue, recouvrir le lit d'une moustiquaire, etc.).

Il est conseillé à la femme enceinte de se renseigner sur les modalités de prise en charge et de remboursement des soins faits à l'étranger auprès de sa caisse d'assurance maladie. À partir de juin 2004, la carte européenne d'assurance maladie remplace les principaux formulaires de séjour temporaire dans l'ensemble des États membres de l'Union européenne, y compris les 10 nouveaux membres.

VII. Prise en charge des symptômes courants de la grossesse

VII.1. Nausées et vomissements en début de grossesse

Les nausées sont extrêmement fréquentes pendant la grossesse : plus de 80 % des femmes ressentent ce symptôme durant le premier trimestre. La sévérité des nausées et des vomissements varie d'une femme à l'autre. Le rapport du NICE rapporte les résultats d'une revue de synthèse de la littérature portant sur des études d'observation qui montrait qu'il existait une relation inverse entre le risque d'avortement et l'existence de nausées et vomissements (OR : 0,36 ; IC à 95 % : 0,32 à 0,42), sans association avec le risque de tératogénicité (73).

Le rapport du NICE évalue d'abord l'efficacité des interventions qui ne nécessitent pas de prescription médicale, puis l'efficacité des traitements médicamenteux.

VII.1.1. Efficacité des interventions qui ne nécessitent pas de prescription médicale

— *Gingembre*

Deux revues systématiques de la littérature avaient pour objectif d'évaluer divers traitements alternatifs. Dans la première revue (n = 7 essais randomisés contrôlés), l'intensité des nausées et des vomissements était significativement diminuée dans une étude (p = 0,035) (74). Dans la seconde revue publiée par la *Cochrane Library* (n = 21 essais randomisés contrôlés), une diminution des nausées a été mise en évidence

dans 12 études quel que soit le traitement proposé y compris le gingembre (OR : 0,16 ; IC à 95 % : 0,08 à 0,33) (75).

Un essai randomisé contrôlé de petite taille, analysé dans la revue de la *Cochrane Library* décrite précédemment, (n = 70) a comparé la prise de 250 mg de gingembre en gélule quatre fois par jour à un placebo. Une diminution significative de l'intensité des nausées (OR : 0,06 ; IC à 95 % : 0,02 à 0,21 ; p = 0,014) et des vomissements (OR : 0,31 ; IC à 95 % : 0,12 à 0,85 ; p = 0,021) a été mise en évidence dans le groupe « gingembre » après 4 jours de prise (76). Le gingembre en gélule est disponible en France.

— *Acupuncture et/ou pressothérapie P6*

Le point P6 dit de Neiguan est situé à la surface de l'avant-bras, trois doigts au-dessus du poignet. Trois revues de la littérature analysée par le NICE ont montré lors de la méta-analyse des données un bénéfice (OR : 0,35 ; IC à 95 % : 0,23 à 0,54) à l'utilisation de ce point de pression en comparaison à un placebo (6).

VII.1.2. Efficacité des traitements médicamenteux

— *Antihistaminiques (prométhazine, phénergan, prochlorpérazine, métopropramide)*

La méta-analyse analysée par le NICE et publiée par la *Cochrane Library* a été actualisée (75). Cette méta-analyse regroupant 12 études contrôlées randomisées a montré une réduction significative des nausées dans le groupe traité (OR : 0,17 ; IC à 95 % : 0,13 à 0,21) avec cependant une augmentation de la somnolence dans le groupe antihistaminique (OR : 2,19 ; IC à 95 % : 1,09 à 4,37).

Une revue systématique de l'évaluation de la tératogénicité des antihistaminiques sur plus de 200 000 femmes ne montrait pas d'augmentation du risque (OR : 0,76 ; IC à 95 % : 0,6 à 0,94) (77). Néanmoins il existe peu d'informations sur le devenir des nouveau-nés issus de ces séries. À noter que la littérature anglo-saxonne estime qu'il n'existe pas de certitude quant à l'innocuité de la métopropramide (78). Par conséquent il est estimé que la métopropramide a été insuffisamment évaluée pour être utilisée en première intention.

— *Pyridoxine*

D'après une méta-analyse publiée en 2000 (77), la vitamine B6 à forte dose jusqu'à 75 mg trois fois par jour aurait un impact uniquement sur l'intensité des nausées mais pas sur les vomissements (RR : 0,91 ; IC à 95 % : 0,6 à 1,38). Il n'y a pas de données suffisantes pour affirmer l'absence de tératogénicité de la vitamine B6 à forte dose.

— *Vitamine B12*

Deux études contrôlées randomisées, analysées par Mazzotta et Magee (77), ont montré une réduction statistiquement significative des nausées et des vomissements dans le groupe traité par rapport au groupe « placebo » (RR : 0,49 ; IC à 95 % : 0,28 à 0,86). Cependant l'innocuité de cette vitamine à forte dose n'a pas été évaluée.

— *Phénothiazines*

D'après une revue de la littérature regroupant 3 essais randomisés contrôlés (77), les phénothiazines diminuaient les nausées et les vomissements (n = 389) (RR : 0,31 ; IC à 95 % : 0,24 à 0,42) comparé à un placebo. Il n'y avait pas d'association entre la prise de phénothiazines et une tératogénicité (9 études ; RR : 1,03 ; IC à 95 % : 0,88 à 1,22).

En conclusion, le groupe de travail souligne que dans la plupart des cas, les nausées et les vomissements du début de grossesse disparaissent spontanément entre 16 et 20 SA. Ces symptômes ne sont en aucun cas les signes précurseurs de complications. En revanche, la réapparition de nausées et de vomissements plus tardivement dans la grossesse justifie une consultation médicale. Si une femme demande ou envisage un traitement, le gingembre en gélule peut être proposé, les antihistaminiques sont également efficaces mais entraînent une somnolence.

VII.2. Pyrosis

Le reflux gastro-œsophagien représente une symptomatologie fréquente de la grossesse, 22 % au premier trimestre, 39 % au deuxième et 72 % au dernier trimestre, selon une étude incluant 607 femmes, rapportée par le NICE (6). Des conseils d'hygiène de vie peuvent améliorer le vécu de ces symptômes. Les femmes devraient être informées de l'importance des postures, en particulier une position verticale après les repas, une surélévation de la tête du lit pour dormir ou se reposer. Une diminution des apports en graisses, en caféine et en boissons gazeuses ainsi qu'une prise de petits repas fractionnés sont conseillées.

Les antiacides (mucaïne) sont efficaces avec 80 % des femmes soulagées contre 13 % dans le groupe placebo (n = 120) (79).

— *Les alginates*

Ils réduisent le reflux gastro-œsophagien en inhibant la régurgitation du contenu gastrique. Les alginates sont aussi efficaces que les hydroxydes d'aluminium et de magnésium. Une étude randomisée contrôlée rapportée par le NICE ne montrait pas de différence entre le groupe traité par alginates ou par trisilicate de magnésium (n = 157). En France, on note que l'utilisation d'alginates est associée aux hydroxydes d'aluminium et de magnésium. L'efficacité de ces associations n'a pas été testée dans le cadre d'essais randomisés, les composants étant efficaces indépendamment.

— *Les anti-H2*

Ils réduisent l'acidité gastrique ainsi que le volume des sécrétions. La ranitidine a montré son efficacité par rapport à un placebo en deux prises quotidiennes (6). Une courte série (n = 178) documente l'innocuité de cette molécule durant la grossesse, en particulier pendant le premier trimestre. Néanmoins le laboratoire conseille d'éviter l'utilisation de cimétidine ou de ranitidine sauf en cas de nécessité (80).

Le NICE rapporte les résultats d'une méta-analyse (5 études, n = 593 enfants) qui a montré une innocuité des inhibiteurs de la pompe à protons. Le laboratoire émet des réserves en raison d'une toxicité mise en évidence chez l'animal. Cette molécule sera utilisée quand il n'existe pas d'autre alternative (81).

VII.3. Constipation

La constipation est due à un ralentissement du transit en relation avec l'imprégnation progestative. La fréquence de la constipation est de 39 % chez les femmes enceintes à 14 SA, 30 % à 28 SA et 20 % à 36 SA (6). Une revue de synthèse de la littérature publiée en 2001 par la *Cochrane Library* (82) montrait à partir de 2 études contrôlées randomisées qu'une supplémentation en fibres augmentait la fréquence des selles (n = 215) en comparaison avec aucun apport supplémentaire de fibres (OR : 0,18 ; IC à 95 % : 0,14 à 0,61). En cas d'inefficacité des fibres, les laxatifs stimulants (bisacodyl, docusate de sodium) étaient plus efficaces que les laxatifs osmotiques (lactulose, lactitol) (OR : 0,30 ; IC à 95 % : 0,14 à 0,61). Les laxatifs stimulants provoquent davantage d'effets secondaires que les autres laxatifs, comme des douleurs

abdominales et des diarrhées (OR : 2,08 ; IC à 95 % : 1,27 à 3,41), en revanche, la fréquence des nausées était identique dans les deux groupes. Il est à noter que les laxatifs stimulants sont contre-indiqués pendant la grossesse.

En conclusion, un changement de régime alimentaire : ajout de fibres comme le son ou des pétales de blé complet enrichis en son, ainsi qu'une bonne hydratation, la pratique régulière de l'exercice physique et un apport quotidien en fruits et légumes sont efficaces pour lutter contre la constipation.

Des laxatifs osmotiques ainsi que la consommation d'eau enrichie en magnésium pourront être proposés en cas de constipation persistante.

VII.4. Hémorroïdes

En l'absence de preuves prouvant l'efficacité des traitements antihémorroïdaires pendant la grossesse, les femmes devraient être encouragées à apporter des changements à leur hygiène alimentaire (6). Dans le cas où les symptômes persistent, l'application locale d'une crème anesthésiante à base de lidocaïne et/ou à base d'oxyde de zinc, de bismuth, peut être envisagée (6).

Les veinotoniques à fortes doses (diosmine 450 mg 6 fois par jour pendant 4 jours puis 450 mg 4 fois par jour pendant 3 jours) peuvent également permettre d'obtenir une amélioration (83).

En cas de crise hémorroïdaire, les aliments à éviter sont les viandes, les plats épicés, les boissons alcoolisées et celles qui contiennent de la caféine (boissons gazeuses riches en caféine, café, thé).

VII.5. Varices

Les varices constituent un symptôme courant et bénin de la grossesse. Les traitements analysés dans les études contrôlées randomisées sélectionnées dans le rapport du NICE ne montraient pas d'efficacité (compression pneumatique intermittente, immersion dans l'eau et repos au lit chez des femmes présentant des œdèmes des membres inférieurs). Une seule étude randomisée montrait que le port de bas de contention (classe I et II) pouvait soulager les femmes mais n'empêchait pas l'apparition de varices ($p = 0,045$) (84).

Des conseils améliorant le retour veineux peuvent être donnés sans preuve de leur efficacité : marche quotidienne, surélévation des membres inférieurs la nuit, éviter l'exposition à une source de chaleur.

VII.6. Prévention des vergetures

Une revue de littérature publiée par la *Cochrane Library* (85) a évalué l'efficacité de l'utilisation d'une crème [extrait de centella asiatica, alpha tocopherol (vitamine E) et hydrolisats de collagène-élastine] pour prévenir l'apparition de vergetures durant la grossesse. Les résultats (une étude contrôlée randomisée, $n = 100$) ont montré une moindre apparition de vergetures uniquement chez les femmes ayant déjà développé des vergetures lors d'une précédente grossesse en comparaison avec un placebo (OR : 0,41 ; IC à 95 % : 0,17 à 0,99). Les auteurs concluent que les données sont actuellement insuffisantes pour généraliser l'utilisation d'une telle crème. La crème utilisée dans l'étude n'est pas disponible en France. Par ailleurs, le groupe de travail précise que l'application récente de crème peut gêner la réalisation de l'échographie.

VII.7. Sécrétions vaginales

L'augmentation des sécrétions vaginales est un changement physiologique banal dès le début de la grossesse. Le rapport du NICE (6) aborde le problème des sécrétions

vaginales sous l'angle infectieux. Si ces sécrétions augmentent ou sont associées à des démangeaisons, des douleurs, une odeur désagréable ou des brûlures au passage des urines, on doit évoquer une vaginose bactérienne, une infection vaginale à trichomonas ou une candidose. Cette infection doit être confirmée par des examens complémentaires.

VII.8. Lombalgies

La définition du mal de dos ou l'expression d'un inconfort au niveau du dos durant la grossesse est subjective. La prévalence varie de 35 à 61 % selon les études (6). La première survenue du mal de dos serait plus fréquente entre le 5^e et le 7^e mois de grossesse (47 à 60 %) avec une prédominance la nuit.

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* (3 études randomisées contrôlées), a montré l'intérêt de certaines mesures (85). La gymnastique aquatique était efficace (n = 258 ; OR : 0,38 ; IC à 95 % : 0,16 à 0,88) comparée à aucune intervention ; l'utilisation d'oreillers spéciaux pour les lombalgies mais aussi pour faciliter le sommeil était efficace (n = 184 ; respectivement : OR : 0,32 ; IC à 95 % : 0,18 à 0,58 et OR : 0,35 ; IC à 95 % : 0,2 à 0,62) comparée à un oreiller standard ; l'acupuncture (10 séances) semblait plus efficace que la kinésithérapie (n = 20 ; OR : 6,58 ; IC à 95 % : 1 à 43). Les massages semblaient efficaces en comparaison à la relaxation (n = 26 ; p < 0,01).

En conclusion, les exercices dans l'eau, les massages, les séances d'éducation pour apprendre à soulager le dos peuvent être bénéfiques et aider la femme enceinte durant sa grossesse.

VII.9. Crampes

Une méta-analyse publiée par la *Cochrane Library* (85) (5 études contrôlées randomisées ; n = 352) ne montrait pas d'amélioration des symptômes avec la prise de calcium et de compléments multivitaminiques en comparaison à un placebo. Une tendance à l'amélioration a été retrouvée chez les femmes qui prenaient du sel en comparaison au placebo (OR : 0,54 ; IC à 95 % : 0,23 à 1,29) mais cet effet ne devrait pas persister étant donné la tendance à l'augmentation de l'apport en sel. Une supplémentation en lactate ou en citrate de magnésium *per os* : 5 mmol (160 mg) le matin et 10 mmol (300 mg) le soir montrait une diminution significative des crampes sur une courte série de femmes (OR : 0,18 ; IC à 95 % : 0,05 à 0,60).

En conclusion, la consommation d'aliments riches en magnésium ou la supplémentation en lactate ou en citrate de magnésium peut être efficace.

VII.10. Syndrome du canal carpien

Cette pathologie a une prévalence variable (21 % à 62 %) pendant la grossesse (6). Elle est liée à une compression du nerf médian dans le canal carpien. Aucune thérapeutique particulière n'a été évaluée lors de la grossesse. Un avis spécialisé peut être demandé dans les formes sévères.

VIII. Examen clinique chez la femme enceinte

VIII.1. Poids et indice de masse corporelle

— *Répartition de la prise de poids pendant la grossesse*

D'après Kliegman *et al.* (86), une prise de poids de 12,6 kg se répartit entre différents paramètres (tableau 3).

Tableau 3. Répartition de la prise de poids pendant la grossesse d'après Kliegman *et al.*, 1985 (86).

Paramètres	Gain de poids
Fœtus	3 150 g
Placenta	450 g
Liquide amniotique	900 g
Liquide extra-cellulaire	1 350 g
Développement des seins et de l'utérus	1 350 g
Masse sanguine	1 800 g
Graisses stockées	3 600 g
Total	12 600 g

Les recommandations américaines tiennent compte du poids initial de la femme enceinte dans le calcul de la prise de poids idéale (tableau 4).

Tableau 4. Prise de poids idéale calculée en fonction de l'IMC selon l'American Institute of Medicine, 1996 (87).

IMC (kg/m ²)	Gain total (kg)	Gain au 1 ^{er} trimestre (kg)	Gain aux 2 ^e et 3 ^e trimestres (kg/semaine)
< 19,8	12,5 – 18	2,3	0,49
19,8 – 26	11,5 – 16	1,6	0,44
> 26 – 29	7 – 11,5	0,9	0,3
> 29	6,8	-	-

— Conséquences de la prise pondérale durant la grossesse

La prise de poids durant la grossesse varie d'une femme à l'autre. La question est de savoir quelles sont les conséquences d'une prise de poids insuffisante ou au contraire trop importante sur la santé de la mère et de l'enfant et par conséquent quelle serait la surveillance idéale en termes de fréquence des pesées.

Une étude rétrospective (88) (n = 1 092) a montré que seuls la prise de poids hebdomadaire de la femme enceinte et le poids initial étaient corrélés au poids de naissance de l'enfant. Un poids initial inférieur à 51 kg présentait la valeur prédictive positive la plus intéressante (20 %) pour le repérage anténatal d'un fœtus dont la croissance est inférieure aux normes. Chez la mère, une prise de poids de moins de 200 g par semaine présentait une valeur prédictive positive de 13 % pour la détection des fœtus hypotrophes (plus faible que celle liée au tabagisme maternel, VPP 16 %).

Un IMC < 20 ainsi qu'une prise de poids insuffisante au 3^e trimestre sont associés à une augmentation du risque d'accouchement prématuré (respectivement OR : 1,91 ; IC à 95 % : 1,4 à 2,61 et OR : 1,95 ; IC à 95 % : 1,33 à 2,98) (89,90).

Une obésité définie par un IMC > 30 et le surpoids (IMC compris entre 25 et 29,9) sont associés à une augmentation du risque de complications obstétricales. Une étude de cohorte (n = 17 571 femmes en surpoids et n = 9 817 femmes obèses) a montré qu'au sein d'une population de nullipares les complications étaient augmentées par rapport aux femmes ayant un IMC < 20, à la fois lorsque l'IMC est > 30 et en cas d'IMC compris entre 25 et 29,9. Cette augmentation persistait après analyse multivariée (91), pré-éclampsie (OR : 3,3 ; IC à 95 % : 3 à 3,7 et OR : 2 ; IC à 95 % : 1,8 à 2,2), diabète gestationnel (OR : 5,2 ; IC à 95 % : 4,3 à 6,2 et OR : 2,4 ; IC à 95 % : 2 à 2,9), macrosomie (OR : 2,1 ; IC à 95 % : 1,9 à 2,4 et OR : 1,5 ; IC à 95 % : 1,4 à 1,6),

accouchement prématuré avant 32 SA (OR : 1,5 ; IC à 95 % : 1,1 à 2,1 et OR : 1,3 ; IC à 95 % : 1,0 à 1,8), césarienne (OR : 2,7 ; IC à 95 % : 2,5 à 2,9 et OR : 1,8 ; IC à 95 % : 1,6 à 1,9) et mortalité néonatale (OR : 2 ; IC à 95 % : 1,2 à 3,1 et OR : 1,5 ; IC à 95 % : 1 à 2,3). Le risque de mort fœtale *in utero* n'a pas pu être établi dans la mesure où cette étude a été réalisée à partir du registre des naissances (91).

L'obésité morbide définie par un IMC > 40 et l'obésité avec un IMC entre 35 et 40 étaient associées à une augmentation des complications materno-fœtales (92). Une étude de cohorte montrait après analyse multivariée que le risque de pré-éclampsie (OR : 4,8 ; IC à 95 % : 4,04 à 5,75), de mort fœtale *in utero* (OR : 2,79 ; IC à 95 % : 1,94 à 4,02) de césarienne (OR : 2,69 ; IC à 95 % : 2,5 à 4,9), d'extraction instrumentale (OR : 1,34 ; IC à 95 % : 1,16 à 1,56), de dystocie des épaules (OR : 3,14 ; IC à 95 % : 1,86 à 5,31), d'inhalation méconiale (OR : 2,85 ; IC à 95 % : 1,6 à 5,07), de souffrance fœtale aiguë (OR : 2,52 ; IC à 95 % : 2,12 à 2,99), et de macrosomie (OR : 3,82 ; IC à 95 % : 3,5 à 4,16) était plus important en cas d'obésité morbide.

En revanche une étude rétrospective chez des femmes infertiles (n = 494) ne montrait pas d'influence du IMC sur le risque d'avortement précoce au premier trimestre (93).

En conclusion, le groupe de travail propose que le poids et la taille de la mère soient notés dès la première consultation prénatale avec calcul de l'indice de masse corporelle (poids en kg/taille en mètre au carré) et qu'ensuite la pesée soit mensuelle.

La prise de poids est en moyenne de 1 kg par mois et de 1,5 kg les deux derniers mois. Cette prise de poids idéale dépend du IMC de départ.

Le surpoids et l'obésité sont associés à un taux de complications materno-fœtales important. Un faible poids maternel est également associé à une augmentation des complications obstétricales. Ces femmes devront faire l'objet d'une surveillance orientée.

VIII.2. Examen des seins

Les recommandations de l'Anaes concernant l'allaitement maternel (3) et celles du NICE (6) concluent à l'inutilité d'un examen systématique des seins pendant la grossesse en vue de promouvoir l'allaitement. Les interventions visant à préparer les mamelons sont inefficaces.

Le groupe de travail souligne que l'examen des seins doit être réalisé dans le cadre du dépistage du cancer du sein en début de grossesse.

VIII.3. Examen du bassin et toucher vaginal

L'examen du bassin et le toucher vaginal systématique ne sont pas recommandés par le NICE (6). Cette affirmation s'appuie sur les résultats d'une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* en 1999 (94). Cette revue (4 études randomisées contrôlées ; n = 895) avait pour objectif d'étudier les effets de la radiopelvimétrie sur les méthodes d'accouchement. Les résultats ont montré que la radiopelvimétrie influençait le mode d'accouchement. Les femmes chez qui a été réalisée une radiopelvimétrie avait un risque plus élevé d'avoir une césarienne (OR : 2,17 ; IC à 95 % : 1,63 à 2,88). Il n'y avait aucune différence dans le nombre de complications néonatales entre les deux groupes.

L'utilité du toucher vaginal systématique n'est pas démontrée. Une étude contrôlée randomisée datant de 1984 (n = 175) a montré qu'il existait une relation entre le nombre de touchers vaginaux et le risque de rupture prématurée des membranes (6 % contre 18 chez les femmes examinées une fois par semaine ; p = 0,001). La réalisation

systématique d'un toucher vaginal lors de chaque visite en comparaison avec un examen réalisé sur indication médicale (contractions utérines douloureuses ou répétées) ne diminuait pas le risque d'accouchement prématuré (RR : 0,8 ; IC à 95 % : 0,72 à 1,09) (95).

Des études rétrospectives visant à comparer le toucher vaginal et l'échographie pour le dépistage des kystes ovariens sont contradictoires. La réalisation d'un toucher vaginal dans le but de dépister des kystes ovariens a été évaluée : 57 kystes ovariens ont été dépistés, dont 40 uniquement grâce à l'échographie (96). Une étude française rétrospective a montré que la majorité des kystes (40/57) étaient mis en évidence à l'échographie (97). Le rapport du NICE (6) souligne que les kystes pendant la grossesse sont rares (1/150 000 à 1/32 000).

En conclusion, il n'y a pas d'arguments pour la réalisation en routine du toucher vaginal chez une femme asymptomatique (absence de contractions utérines douloureuses ou répétées).

VIII.4. Dépistage des dysplasies cervicales

La réalisation d'un frottis cervical doit être proposée à la femme enceinte lors de la 1^{re} consultation prénatale, en particulier chez les femmes qui ne bénéficient pas d'un suivi gynécologique régulier en dehors de la grossesse. En France le dépistage est individuel, et repose sur le frottis cervico-utérin au rythme d'un frottis tous les 2 ou 3 ans, après deux frottis consécutifs normaux à 1 an d'intervalle (28).

La conduite à tenir diagnostique devant un frottis anormal chez la femme enceinte est décrite dans les recommandations publiées par l'Anaes en 1998 et 2002 (98,99). Le frottis peut également être proposé à la consultation postnatale s'il date de plus de 3 ans.

VIII.5. Mutilation des organes génitaux féminins

Une définition et une classification des mutilations génitales en 4 types ont été proposées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (100). La mutilation des organes génitaux est définie comme toutes les pratiques qui concernent l'ablation partielle ou totale des organes génitaux externes de la femme ou toute autre atteinte aux organes génitaux pour des motifs culturels, religieux ou toute autre raison non thérapeutique. Les 4 types de mutilation sont les suivantes :

- type I : excision du prépuce avec ou sans excision du clitoris ;
- type II : excision du prépuce et du clitoris avec excision totale ou partielle des petites lèvres ;
- type III : excision partielle ou totale des organes génitaux externes avec suture ou rétrécissement de l'ouverture vaginale ;
- type IV : toutes autres lésions non classées : incision, piercing du clitoris ou des lèvres, étirement du clitoris ou des lèvres, cautérisation, introduction de substances corrosives dans le vagin afin de rétrécir l'orifice vaginal.

La plupart des femmes concernées viennent d'Afrique mais certaines sont originaires d'Asie. Dans certains pays, la prévalence des mutilations génitales dépasse 90 % (Djibouti, Érythrée, Somalie, Guinée, Mali, Sierra Leone et Soudan).

Selon l'OMS, la réduction de l'orifice vaginal pose des problèmes obstétricaux. En effet, les épisiotomies et les déchirures périnéales sont plus fréquentes en cas de mutilations génitales (89 contre 54 %). Le pronostic néonatal ne semble pas altéré tandis qu'une augmentation des hémorragies du *post-partum*, des infections et des fistules a été rapportée (101).

En conclusion, aucun examen n'est à planifier pendant la grossesse. Une identification précoce d'une mutilation génitale durant la surveillance prénatale permet de planifier les soins pendant l'accouchement. Une épisiotomie précoce permet d'éviter les déchirures obstétricales. En cas de lésions importantes pouvant entraver la progression du fœtus une indication de césarienne prophylactique pourrait être discutée.

VIII.6. Dépistage des facteurs d'insécurité

Le dépistage de toute forme d'insécurité (couple, famille, précarité) est essentiel car cette insécurité peut entraîner des complications sur le déroulement de la grossesse et sur l'élaboration du « lien parent-enfant ». La plupart des problèmes survenant dans le *post-partum* peuvent être anticipés par la connaissance des facteurs d'insécurité présents dès la période anténatale. La santé psychosociale et psychique de la mère a un effet sur les relations de la mère avec son enfant. En effet, les difficultés psychosociales ont des conséquences sur la santé psychologique et cognitive de l'enfant à court et à long terme et sont responsables de problèmes d'attachement dans la petite enfance (102).

Les professionnels de santé doivent pouvoir reconnaître les symptômes, les signes et les comportements faisant craindre l'existence de violences domestiques.

La définition des *violences domestiques* reprise par le NICE est celle de la *British Medical Association* (103). Il s'agit d'une « *violence physique, sexuelle ou émotionnelle d'un adulte perpétrée à l'encontre d'une victime adulte dans un contexte de vie privée* ».

La définition française est issue du rapport du Pr Henrion sur les violences conjugales du ministère de la Santé, département des droits de la femme (104) : « *La violence conjugale ou violence domestique est un processus au cours duquel un partenaire utilise la force ou la contrainte pour perpétuer et/ou promouvoir des relations hiérarchisées et de domination. Ces comportements agressifs et violents ont lieu dans le cadre d'une relation de couple (entre deux époux, conjoints ou ex-partenaires) et sont destructeurs quels qu'en soient leur forme et leur mode. À la différence du conflit conjugal, la relation entre les deux partenaires est inégalitaire. Cette violence récurrente est toujours dirigée vers la même personne.* »

Les conclusions de l'analyse de la littérature (6,104) sont les suivantes :

- La grossesse est une période de vulnérabilité. Elle représente un facteur déclenchant ou aggravant. La fréquence des violences conjugales au cours de la grossesse varie de 3 à 8 % (de 0,9 % à 20,1 %). Elle est de 4,1 % au cours des 12 mois qui suivent la naissance et 40 % des femmes battues rapportent avoir subi des violences domestiques durant leur grossesse.
- Les violences conjugales ont des conséquences actuellement sous-estimées sur la santé de la femme et de l'enfant. Les violences physiques peuvent entraîner des avortements spontanés, des ruptures prématurées des membranes et des accouchements prématurés, des décollements prématurés du placenta suivis de souffrance et de mort fœtales, des hémorragies, voire des ruptures utérines.
- L'efficacité des interventions n'a pas été évaluée : la violence domestique est difficile à mesurer et à comparer du fait d'une prise en compte différente dans les études de la nature des violences (violence physique, verbale, harcèlement, etc.), du cadre où elle s'exerce (violence intrafamiliale commise par le conjoint, le partenaire, etc.) et des modalités de recueil des données (réponses téléphoniques, autoquestionnaires, entretien en face-à-face).

- Le dépistage doit être précoce. Selon les propositions du plan périnatalité de 2004 (8), le dépistage de toute forme d'insécurité (couple, famille, précarité) est essentiel car cette insécurité peut entraîner des complications sur le « lien parent-enfant » mais aussi sur la pathologie de la grossesse.

En s'appuyant sur le rapport sur les violences domestiques ou intrafamiliales du ministère de la Santé, il est possible de proposer que les professionnels de santé reconnaissent des symptômes, des signes de violence et des comportements faisant craindre l'existence de violences conjugales ou soient formés à leur repérage. Les femmes victimes de violence devraient pouvoir en parler dans un climat de confiance et dans un environnement où elles se sentent en sécurité.

Des interventions adaptées doivent être envisagées avec la femme enceinte et un réseau de professionnels activé autour d'elle : sage-femme et puéricultrice de PMI, technicienne d'intervention familiale, médecin traitant, psychologue, etc. De plus amples renseignements et contacts utiles peuvent être obtenus dans le rapport Henrion remis au ministre de la Santé en 2001 (104), et sur le site du ministère des Affaires sociales (www.sante.gouv.fr/htm/actu/violence/).

VIII.7. Dépistage des difficultés psychiques

Le rapport du NICE (6) aborde uniquement les problèmes psychiatriques sous l'angle du dépistage de la dépression. Les femmes enceintes souffrant de maladies psychiatriques nécessitent des soins spécifiques au sein d'une filière spécifique. La prise en charge et en particulier le traitement n'ont donc pas été abordés. En revanche, le groupe de travail suggère que le terme « difficultés psychiques » soit utilisé car il recouvre soit des troubles avérés préexistants, soit une anxiété, soit des troubles du sommeil, soit un épisode dépressif.

— *En cas de troubles psychiatriques graves*, une rencontre avec un psychiatre peut être proposée aux femmes enceintes pour qu'elles puissent bénéficier d'un suivi plus attentif.

— *L'anxiété* est un processus de blocage cognitif avec des manifestations somatiques, à la différence de la peur (de l'accouchement par exemple) qui se nomme et peut être exprimée par la femme enceinte. Il est conseillé d'encourager la femme à formaliser ses craintes, nommer les soucis d'une façon non disqualifiante. Le recours au psychologue ou au psychiatre peut être proposé, si possible en lien étroit avec le suivi obstétrical dont la qualité et la continuité constituent un élément thérapeutique essentiel.

— *Les troubles du sommeil* du début de grossesse peuvent être un signe d'alerte d'une anxiété ou d'une dépression. Il est conseillé de rechercher systématiquement une mauvaise qualité et/ou un manque de sommeil.

Selon l'*International Classification of Sleep Disorders* de l'*American Sleep Disorders Association*, les troubles du sommeil durant la grossesse sont souvent associés à un manque de concentration, une irritabilité, une apathie et de la mauvaise humeur. Les douleurs lombaires peuvent exacerber les problèmes de sommeil. Les troubles du sommeil sont très fréquents durant la grossesse. L'insomnie du 3^e trimestre est probablement due à l'inconfort, la distension vésicale et les mouvements fœtaux. Les terreurs nocturnes et les psychoses du *post-partum* sont rares.

Une étude descriptive publiée en 2004 (105) avait pour objectif d'identifier les troubles du sommeil pour chaque trimestre de la grossesse en comparaison avec la période précédant la grossesse. Les troubles du sommeil ont été définis selon l'*International*

Classification of Sleep Disorders de l'*American Sleep Disorders Association*. Des entretiens directifs ont été réalisés auprès de 300 femmes. Les résultats ont montré une augmentation statistiquement significative :

- de l'insomnie de 23 % durant le 2^e trimestre de la grossesse ($p < 0,001$) ;
- d'une somnolence diurne de 15 % durant le 1^{er} trimestre ($p < 0,0003$), de 55 % dans le 2^e trimestre ($p < 0,001$) et de 14 % durant le 3^e trimestre ($p < 0,002$) ;
- d'une somnolence légère (pendant les temps de repos en regardant la télévision, en lisant, en voiture en tant que passager, ou quand une attention modérée est requise) de 33 % dans le 2^e trimestre ($p < 0,002$) et de 48 % durant le 3^e trimestre ($p < 0,001$) ;
- de la fréquence des réveils nocturnes de 63 % durant le 1^{er} trimestre ($p < 0,001$), de 80 % dans le 2^e trimestre ($p < 0,001$) et de 84 % ($p < 0,001$) durant le 3^e trimestre.

— *L'épisode dépressif* se caractérise par une perte d'intérêt ou de plaisir (perte de l'élan vital) pour presque toutes les activités. Un rapport sur les décès des mères entre 1997 et 1999 au Royaume-Uni décrivait qu'en cas d'antécédent de dépression à l'occasion d'une grossesse précédente, le risque de récurrence est important et varie de 30 à 50 %, ce sont également les femmes le plus à risque de se suicider (*The fifth report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom*) (106).

Une association entre la dépression ante et postnatale a été mise en évidence dans plusieurs études de cohorte et cas-témoins. Certains auteurs considéraient que la dépression n'avait pas d'impact sur le risque de complications obstétricales tandis que d'autres retrouvaient une association avec le risque d'accouchement prématuré (OR : 2,1 ; IC à 95 % : 1,1 à 4,1) (107). Aucune étude ne confirme l'intérêt de l'utilisation d'une évaluation du risque de dépression durant la grossesse pour prédire un risque potentiel en *post-partum* (6). Dans des recommandations datant de 2002, le *Sottisch Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) signale qu'aucun instrument n'a été correctement évalué sur le plan de la sensibilité, de la spécificité et de la valeur prédictive pour le dépistage anténatal de la dépression chez la femme enceinte (108). L'utilisation en particulier de l'auto-questionnaire EPDS, outil simple d'utilisation et validé dans le *post-partum* pour le dépistage de la dépression, n'a pas d'intérêt pour prédire un risque potentiel.

Les programmes anténatals de dépistage et d'intervention ne diminuaient pas le risque de dépression du *post-partum* chez des femmes identifiées à risque de développer une dépression postnatale (étude contrôlée randomisée : OR : 1,2 ; IC à 95 % : 0,63 à 2,39) (109).

En l'état actuel de la littérature, la prévention de la dépression repose sur l'ouverture d'un dialogue, une attitude d'encouragement sans dénégation de la situation. Un recours au psychologue ou au psychiatre peut être proposé pour rechercher l'aide la plus appropriée.

En conséquence, un entretien soigneux et attentif est conseillé pour dépister précocement les antécédents de troubles psychiatriques ainsi que les troubles actuels chez toute femme enceinte.

Le groupe de travail propose qu'au début de la grossesse, les premières consultations permettent de savoir si les femmes ont des difficultés psychiques comme des troubles avérés préexistants, ou une anxiété avec des manifestations somatiques, une dépression, des troubles du sommeil.

La femme ou le couple doivent être informés que leur sécurité émotionnelle fait partie du suivi de la grossesse car elle conditionnera leur confiance en eux pour l'accouchement et pour l'accueil de l'enfant. L'entretien individuel ou en couple proposé systématiquement à toutes les femmes enceintes au cours du 4^e mois, ou plus précocement ou plus tardivement si le besoin est exprimé, permet de repérer les situations de vulnérabilité et de proposer la réponse la mieux adaptée aux difficultés.

IX. Dépistage de troubles hématologiques

IX.1. Anémie, dépistage de la drépanocytose et de la thalassémie

La cause la plus fréquente d'anémie pendant la grossesse est la carence martiale. Lors de la grossesse le volume plasmatique augmente de plus de 50 %. Ainsi la concentration d'hémoglobine peut chuter. L'*annexe 2* précise les valeurs biologiques modifiées ou non pendant la grossesse.

— *Supplémentation systématique chez les femmes avec une hémoglobine normale*

Le taux normal d'hémoglobine pour une grossesse est de 11 g/dl au premier contact et de 10,5 g/dl à la 28^e semaine d'aménorrhée, en deçà un complément ferrique peut être envisagé. Ces conclusions sont fondées sur une revue systématique de la littérature de la *Cochrane Library* (20 études contrôlées randomisées) (48).

Les taux d'hémoglobine entre 8,5 et 10,5 g/dl sont associés à un risque d'hypotrophie et d'accouchement prématuré (6). Des taux d'hémoglobine très élevés ou bas sont associés à un mauvais pronostic obstétrical.

— *Effets d'une supplémentation en fer chez les femmes déficitaires*

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* (5 études contrôlées randomisées ; n = 1 234 femmes) (110) a évalué l'intérêt d'une supplémentation en cas d'anémie par carence martiale. L'analyse des données ne permet pas de donner de précision sur les indications et le moment d'administration du fer pendant la grossesse.

— *Dépistage de la drépanocytose et de la thalassémie*

Les anomalies de l'hémoglobine sont des désordres récessifs autosomiques. Les plus fréquentes sont l'hémoglobine SS, SC, SD, Punjab, HbS B thalassémie, HbS O Arab, HbSS, elles entraînent une anémie, une susceptibilité aux infections et un risque d'infarctus de multiples organes, en particulier cérébral.

La prévalence du trait drépanocytaire est de 0,05 % en Europe du Nord en comparaison à 4 à 11 % au sein de la population antillaise et de 20 % en population africaine (111). La bêta-thalassémie majeure est une des causes d'anémie sévère infantile, qui peut s'avérer fatale si elle n'est pas prise en charge précocement. La prévalence du trait thalassémique est variable selon la population : 0,9 % au sein de la population noire antillaise et de la population africaine, 3,5 % au sein des populations indiennes, 4,5 % de la population pakistanaise, 3 % de la population du Bangladesh et chinoise (111). La thalassémie est également plus fréquente au sein du bassin méditerranéen. En France les régions présentant les prévalences les plus élevées sont par ordre décroissant la Corse, les régions PACA et Rhône-Alpes, l'Île-de-France, la région Nord-Pas-de-Calais, l'Alsace et la Lorraine (112).

La mise en évidence d'une situation d'hétérozygotie chez les deux parents ou d'hétérozygotie composite doit faire soulever le problème du diagnostic anténatal. Ce

dépistage anténatal peut permettre de proposer aux parents un diagnostic prénatal précoce (par choriocentèse).

En conclusion, le dépistage d'une anémie par le contrôle de la numération formule sanguine (NFS) peut être prescrit au début de la grossesse en cas de facteurs de risque (à la première consultation). Une NFS est prescrite obligatoirement à la 28^e SA au moment où d'autres examens biologiques sont demandés (décret n° 92-143 du 14 février 1992). Une éventuelle anémie pourra être ainsi traitée sans retard.

La ferritinémie n'a pas sa place en dépistage si la NFS est normale (39). Une recherche d'hémoglobine anormale sera demandée chez les populations à risque (originaires d'Afrique, du Bassin méditerranéen ou ayant des antécédents familiaux).

IX.2. Groupe sanguin et recherche d'agglutinines irrégulières

Le groupe sanguin et le phénotypage rhésus et Kell doivent être déterminés au début de la grossesse car ils permettent de déterminer et de prévenir le risque de maladie hémolytique (décret n° 92-143 du 14 février 1992).

Selon le décret du 29 mars 2004 relatif au Centre national de référence en hématologie périnatale, pour les femmes rhésus négatif, 15 % des accouchements et des interruptions de grossesse, c'est-à-dire environ 150 000 cas annuels, sont concernés et pour les nouveau-nés, sur les 50 % développant un ictère, environ 10 % nécessitent un suivi comportant le recours à une photothérapie, soit environ 40 000 cas annuels.

La recherche d'agglutinines irrégulières doit être systématique au début de la grossesse et à 28 SA quel que soit le rhésus maternel. Chez les femmes rhésus négatif et les femmes ayant un antécédent de transfusion une nouvelle recherche est réalisée au cours des 6^e, 8^e et 9^e mois de grossesse.

En cas de positivité de la recherche des agglutinines irrégulières (RAI) une identification et un titrage sont obligatoires.

Lorsque des signes d'appel d'allo-immunisation fœto-maternelle sont décelés (cinétique des agglutinines irrégulières, souffrance fœtale) un avis spécialisé est recommandé.

L'administration d'immunoglobuline humaine anti-D (RH) dans les 72 heures qui suivent une situation à risque d'iso-immunisation permet de réduire le risque d'iso-immunisation chez les femmes rhésus négatif (RR : 0,04 ; IC à 95 % : 0,02 à 0,12) (113).

Des recommandations ont été élaborées par le NICE en 2002 sur l'utilisation d'une prophylaxie anti-rhésus chez les femmes rhésus négatif (114). Il y est proposé de donner systématiquement une prophylaxie prénatale anti-rhésus à toute future mère non immunisée et de tester le géniteur afin de déterminer si l'administration d'une prophylaxie anti-D se justifie.

En France, des recommandations vont être élaborées avant la fin 2005 par le Centre national de référence en hématologie périnatale (CNRHP) et les sociétés savantes médicales concernées. Dans cette attente, des conseils peuvent être obtenus auprès du Centre national de référence en hématologie périnatale créé en 2004 (circulaire DHOS/SDO/DGS n° 2004-156 du 29 mars 2004 relative au Centre national de référence en hématologie périnatale) pour :

- la prévention et la prise en charge clinique et échographique des femmes immunisées et de suivi postnatal des enfants nés de mère allo-immunisée ;
- l'établissement des indications et mise en œuvre des exsanguino-transfusions *in utero* et les transfusions *in utero* ;

- les indications de l'immunoprofylaxie RH et l'adaptation de la posologie des immunoglobulines anti-D en fonction des données biologiques établies dans ses laboratoires.

La validation du test de génotypage fœtal dans le sang maternel est à l'étude avant d'en proposer la diffusion.

X. Dépistage d'anomalies fœtales

Le NICE (6) utilise les objectifs du dépistage du RCOG datant de 1997 et mis à jour en 2000 (115) pour envisager en particulier le dépistage des malformations par échographie et le risque de trisomie 21, la plus fréquente des anomalies génétiques pour laquelle des tests sont disponibles. Le dépistage d'anomalies fœtales permet d'identifier les anomalies fœtales incompatibles avec la vie ; les anomalies associées à une morbidité élevée et une maladie chronique ; les situations pour lesquelles il existe une possibilité de traitement *in utero* ; les situations qui requièrent des investigations ou un traitement postnatals. Ces objectifs rejoignent l'objet du dépistage prénatal qui en France n'est pas obligatoire. Ce dépistage est proposé systématiquement à chaque femme enceinte ou au couple qui peut en toute liberté accepter ou refuser un examen ou un test.

Le dépistage des anomalies chromosomiques par analyses de cytogénétique et de biologie est soumis à un encadrement réglementaire strict (116). Selon la loi relative à la bioéthique de 2004 (loi n° 2004-800 du 6 août 2004), « *le diagnostic prénatal s'entend des pratiques médicales ayant pour but de détecter in utero chez l'embryon ou le fœtus une affection d'une particulière gravité. Il doit être précédé d'une consultation médicale adaptée à l'affection recherchée.* » Un certain nombre d'anomalies fœtales de découverte anténatale ont la particularité d'être de pronostic incertain. La loi dite de bioéthique n° 94-654 du 29 juillet 1994 parue au JO du 30 juillet 1994 avec ses décrets d'application parus entre 1995 et 1998 (décrets n° 95-558 et 95-559 du 6 mai 1995, décret n° 97-578 du 28 mai 1997, décret n° 98-216 du 24 mars 1998) et la loi récente relative à la bioéthique (loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique) encadrent la pratique du diagnostic prénatal.

La réalisation des analyses de cytogénétique et de biologie, pratiquées en vue d'établir un diagnostic prénatal *in utero*, peut être envisagée en respectant quatre conditions (décrets n° 95-559 du 6 mai 1995 et n° 97-596 du 28 mai 1997) :

- information médicale préalable intelligible et adaptée à la femme enceinte et recueil de son consentement écrit sur un formulaire spécifique conforme au modèle fixé par arrêté du ministre chargé de la santé ;
- dosage effectué par un laboratoire agréé ;
- remise et explication des comptes rendus des analyses à la femme enceinte par le prescripteur.

X.1. Dépistage des malformations

Le dépistage des malformations est justifié par leur taux de prévalence de 2 à 3 % en France.

Le mode de dépistage est différent selon les pays : en France, Belgique, Suisse (1^{er}, 2^e et 3^e trimestres en comparaison à l'Allemagne (2^e et 3^e trimestres) ou encore au Canada et au Royaume-Uni (une seule échographie à 18 semaines d'aménorrhée). Les performances du dépistage sont dépendantes de la prévalence des malformations mais également du matériel en termes de fiabilité et d'expérience des opérateurs (116). Le taux global de dépistage par l'échographie est de 61,4 % (117). Les anomalies majeures ont un taux de détection supérieur aux anomalies mineures

(respectivement 73,7 contre 45,7 %). Le taux de détection des anomalies du système nerveux central est de 88,3 %, du système rénal de 89,1 %. Il n'est que de 38,8 % pour les anomalies cardiaques et des gros vaisseaux et de 18 % pour les anomalies musculo-squelettiques (117).

Les plus grandes études européennes permettent d'estimer la sensibilité globale du dépistage des malformations par échographie à un peu plus de 60 % avec une sensibilité de 80 % pour les malformations graves (26). En l'état actuel des connaissances, des techniques et des pratiques, une seule échographie ne peut apporter des informations suffisantes pour le dépistage des malformations. La réalisation de 3 échographies est proposée aux femmes : au 1^{er} trimestre (11 à 13 SA), au 2^e trimestre entre 21 et 22 SA et au 3^e trimestre entre 31 et 32 SA (26). Les recommandations de l'Anaes précisent qu'il n'y a pas suffisamment d'études disponibles pour recommander ou exclure la réalisation de l'échographie du 3^e trimestre en l'absence de facteur de risque et lorsque l'examen clinique est normal. La justification de la réalisation de cette échographie est le diagnostic tardif des malformations afin de permettre soit une meilleure prise en charge périnatale et une amélioration du pronostic à long terme, soit une interruption médicale tardive de la grossesse en cas de diagnostic d'une affection particulièrement grave et incurable (26). Ce dépistage sera réalisé par des échographistes expérimentés dont le matériel répond aux normes définies par la nomenclature générale des actes professionnels. Les recommandations du Comité technique national sur l'échographie de dépistage prénatal seront disponibles en 2005.

X.2. Dépistage de la trisomie 21

La technique de dépistage de la trisomie 21 est disponible en France depuis 1972. Ce dépistage était initialement réservé aux femmes à risque (116). Le premier critère de sélection disponible était l'âge maternel. Or plus de 70 % des trisomies surviennent chez des femmes de moins de 38 ans. Ces marqueurs sériques et la mesure de la clarté nucale permettent d'offrir une possibilité de dépistage aux femmes de moins de 38 ans. Ces méthodes de diagnostic prénatal permettent également de conseiller les femmes de plus de 38 ans en évaluant un risque personnel. Les attitudes consistant à proposer la réalisation d'une amniocentèse en fonction de l'âge sont diverses et dépendent des équipes (118).

En 2004, en France, il existe un dépistage en 3 temps (échographie du 1^{er} trimestre, marqueurs sériques au 2^e trimestre, échographie morphologique entre 22 et 24 semaines d'aménorrhée). Cette stratégie, si chaque test est considéré de façon indépendante, génère entre 10 et 12 % d'amniocentèses (en cumulant pour chaque méthode le taux de faux positifs). Ce taux de faux positifs augmente encore si sont ajoutées les amniocentèses réalisées pour âge maternel élevé. Hormis en cas de clarté nucale très élevée, l'analyse des données des 2 premiers examens de dépistage devrait permettre de prédire un risque de trisomie 21 à 80 % pour un taux de faux positifs de 5 % (119).

Il existe selon les régions des programmes de dépistage en cours. Les examens sont réalisés en un temps au premier trimestre de la grossesse (associant l'âge, la clarté nucale, les marqueurs sériques : PAPP-A et Bêta HCG). La sensibilité de cette méthode est de 85 % pour un taux de faux positifs de 5 % (120).

Le dépistage de la trisomie 21 est proposé par la mesure de la clarté nucale entre 11 et 13 SA. Ce signe a une sensibilité variable, mais estimée de 70 % en situation à bas

risque en moyenne, la sensibilité augmente jusqu'à 91 % si la valeur seuil utilisée est calculée en fonction des percentiles (supérieur au 95^e percentile) (121,122). La sensibilité est variable selon la manière dont est déterminée la valeur seuil de la clarté nucale (de 2,5 à 3 mm ou en fonction de l'âge gestationnel) mais également en fonction de la prévalence de la trisomie 21. Cet examen permet de plus de dépister d'autres aneuploïdies. La sensibilité est élevée si les critères de mesure de la clarté nucale sont respectés.

En 2004, on s'oriente vers une approche combinée qui consiste à calculer le risque de trisomie 21 en tenant compte de la mesure de la clarté nucale suivie du dosage des marqueurs sériques.

- La clarté nucale est mesurée au cours de la première échographie (entre 11 et 13 SA). Cet examen permet de dépister également d'autres aneuploïdies.
- Les marqueurs sériques sont mesurés (entre 14 et 18 SA) grâce à un double test (Bêta HCG et AFP) ou un Triple test (Bêta HCG, AFP et E3).

Le résultat de l'examen est exprimé en taux de risque de trisomie 21. Il est important de bien expliquer à la femme qu'il ne s'agit que d'une probabilité. Si le risque est considéré comme faible, il ne permet pas d'écarter complètement la possibilité d'une trisomie à la naissance.

Si le taux du test sérique est considéré comme élevé (supérieur à 1/250), la réalisation d'un caryotype par amniocentèse (entre 14 et 18 SA) sera proposée et discutée avec la femme.

La mesure de la clarté nucale et le dosage des marqueurs sériques apportent en plus du dépistage de la trisomie 21 d'autres informations comme l'incitation à la recherche de cardiopathies entre autres pour la clarté nucale anormale ou la recherche de certaines malformations (tube neural, cardiopathie, etc.) pour des valeurs anormales d'un des marqueurs sériques.

L'information et l'accompagnement des parents sont primordiaux tant au moment de l'annonce du diagnostic que lors de l'élaboration du pronostic et au cours du suivi anténatal. Un accompagnement des futurs parents est nécessaire quelle que soit leur décision quant à la poursuite de la grossesse ou le recours à une interruption volontaire de grossesse d'indication médicale. Pour les aider dans le processus de prise de décision, il est conseillé de proposer aux futurs parents de s'adresser au centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal agréé le plus proche du domicile. La bonne coordination des différents spécialistes concernés, sans exclure le médecin de proximité, est la première condition du soutien émotionnel des couples bouleversés par l'annonce d'une anomalie.

XI. Dépistage des infections

La lutte contre les infections foëto-maternelles constitue un enjeu majeur de santé publique en raison des séquelles néonatales, notamment neurologiques et pulmonaires, qu'elles peuvent engendrer (123). Des maladies infectieuses contractées par la mère en cours de grossesse peuvent interférer avec le développement foëtal. L'infection maternelle peut être reconnue soit par l'apparition de signes cliniques, soit par une surveillance sérologique systématique.

Plutôt que d'informer systématiquement la femme de l'ensemble des risques infectieux le groupe de travail propose que l'information portant sur les facteurs de risque d'infection durant la grossesse et l'éventuelle transmission au foëtus soit adaptée au contexte et modulée en fonction de la situation de la femme afin de ne pas l'inquiéter inutilement.

Le groupe de travail distingue trois niveaux d'information :

- des informations systématiques sur les mesures d'hygiène et précautions générales données à chaque femme enceinte (hygiène alimentaire : en particulier se laver souvent les mains ; hygiène corporelle) ;
- des conseils plus spécifiques en fonction du mode de transmission de l'agent infectieux lorsqu'il existe un facteur de risque ;
- en cas de symptôme faisant évoquer une éventuelle infection, l'information porte plus spécifiquement sur la signification des résultats des tests, les précautions immédiates à prendre et l'orientation vers une équipe de spécialistes.

Le groupe de travail propose qu'à l'occasion de diverses consultations, notamment lors d'un arrêt envisagé de contraception ou d'un désir exprimé de grossesse, une orientation préconceptionnelle soit donnée à l'entretien en vérifiant l'existence de résultats des sérologies infectieuses de référence.

XI.1. Bactériurie asymptomatique

La bactériurie asymptomatique est définie par la présence d'une colonisation bactérienne sans symptômes cliniques. L'incidence de la bactériurie asymptomatique varie de 2 à 10 %, elle est augmentée au sein des populations défavorisées (6). Le diagnostic de bactériurie asymptomatique est posé sur l'existence de plus de 100 000 bactéries/ml lors de 2 examens consécutifs. Pour des aspects pratiques un seul prélèvement est accepté pour la détection des bactériuries asymptomatiques. La sensibilité de la bandelette étant faible, la culture est préférée. On considère que chez les femmes enceintes le risque d'obstruction mécanique des voies urinaires favorise la survenue d'une pyélonéphrite. L'auteur d'une méta-analyse (14 études contrôlées randomisées dont 11 études anciennes) publiée par la *Cochrane Library* en 2001 (124) critique le faible niveau de qualité méthodologique d'un grand nombre des études concernées. Dans 9 études, le groupe contrôle ne recevait pas de placebo. L'auteur conclut que malgré la faiblesse méthodologique des études les résultats sont suffisamment significatifs pour être pris en compte. Le traitement par antibiotique permet de traiter la bactériurie (OR : 0,07 ; IC à 95 % : 0,19 à 0,32).

Le rapport du NICE (6) s'est appuyé sur l'analyse de nombreux articles pour conclure que l'examen cyto bactériologique des urines est la référence pour le diagnostic de bactériurie asymptomatique et permet la réalisation d'un antibiogramme. Les bandelettes qui détectent protéines, nitrites, sang et leucocytes ont montré une sensibilité d'environ 50 % selon les études. Un test de routine peut être proposé pour les bactériuries asymptomatiques à l'aide d'un examen cyto bactériologique des urines en début de grossesse. Le groupe de travail souligne que dans la pratique française actuelle, cette conduite est peu suivie. La pertinence du dépistage chez une population de femmes à bas risque n'a pas été démontrée.

L'identification et le traitement des infections urinaires asymptomatiques réduisent le risque de naissance prématurée, mais les études ciblent insuffisamment la population pour pouvoir proposer le dépistage à l'ensemble de la population des femmes enceintes.

XI.2. Streptocoque groupe B

Le portage asymptomatique du streptocoque B concerne entre 6 à 20 % des femmes. Ce germe est une des causes majeures de mortalité et de morbidité néonatales. La détection entre 35 et 37 semaines d'aménorrhée offre la meilleure sensibilité et spécificité pour la détermination des femmes colonisées.

Les recommandations du NICE (6) ne préconisent pas la réalisation systématique d'un dépistage pour les streptocoques du groupe B car l'efficacité clinique n'est pas démontrée et le rapport coût-efficacité reste incertain. Les auteurs du NICE avancent qu'il existe avec le traitement uniquement *per-partum* une diminution des infections néonatales (OR : 0,17 ; IC à 95 % : 0,07 à 0,39) et du nombre de nouveau-nés colonisés (OR : 0,1 ; IC à 95 % : 0,07 à 0,14) sans diminution de la mortalité néonatale en rapport avec une infection (OR : 0,12 ; IC à 95 % : 0,01 à 2). Pour 1 000 femmes traitées pendant le travail, 1,4 cas d'infection néonatale à streptocoque B sera évité. En France, le dépistage du portage de *Streptococcus agalactiae* ou streptocoque B est en revanche recommandé en fin de grossesse entre 34 et 38 semaines d'aménorrhée partant sur la base d'une efficacité du traitement (123). Le traitement préventif du portage asymptomatique n'est pas recommandé car il ne diminue pas le taux de portage à l'accouchement (125).

XI.3. Infection vaginale asymptomatique

La vaginose bactérienne est définie selon le score de Nugent (126) par un score supérieur à 4 (tableau 5). Elle se définit par la raréfaction de la présence de *Lactobacillus* et l'apparition de micro-organismes divers tels que le *Gardnerella*, *bacteroides* et le *Mobiluncus*.

Tableau 5. **Score de Nugent pour la définition de la vaginose bactérienne d'après Nugent, 1991 (126).**

Score*	<i>Lactobacillus</i>	<i>Gardnerella bacteroides spp</i>	<i>Mobiluncus</i>
0	++++	0	0
1	+++	+	+ / ++
2	++	++	+++ / ++++
3	+	+++	
4	0	++++	

* de 0 à 3 : la flore est normale, de 4 à 6 : la flore est intermédiaire et au dessus de 7 : la flore est franchement anormale avec une disparition des *Lactobacillus* et une flore anaérobie importante avec présence de vibrions et de *clue cells*. Un score supérieur ou égal à 7 définit la vaginose bactérienne.

Le NICE (6) a analysé les résultats d'une revue d'études cas-témoins et de cohorte pour conclure que la présence d'une vaginose bactérienne était corrélée au risque d'accouchement prématuré (OR : 1,85 ; IC à 95 % : 1,62 à 2,11). Le risque était majeur en cas d'antécédent d'accouchement prématuré.

Une revue systématique publiée par la *Cochrane Library* (10 études contrôlées randomisées) (127) montrait que le traitement oral ou vaginal était efficace dans le traitement de la vaginose bactérienne (n = 4 249 ; OR : 0,21 ; IC à 95 % : 0,18 à 0,24). Aucune étude de cette méta-analyse n'a montré d'effet pour un traitement par métronidazole, érythromycine et métronidazole, amoxicilline ou clindamycine par voie vaginale sur le risque d'accouchement prématuré en population à bas risque, de mortalité périnatale en comparaison à un placebo (4 études contrôlées randomisées). Dans cette revue, 3 études contrôlées randomisées montraient une diminution significative du risque de rupture prématurée des membranes dans les groupes traités (n = 562 ; OR : 0,32 ; IC à 95 % : 0,15 à 0,67).

Deux études datant de 2003 et 2004 non incluses dans la précédente méta-analyse ont montré une efficacité du traitement de la bactériose vaginale. La première montrait un bénéfice du traitement par clindamycine par voie orale en situation à bas risque (n = 494, différences de pourcentage : 10,4 ; IC à 95 % : 5 à 15,8) (128). Selon les auteurs, si cette étude était ajoutée à la revue de la littérature, la différence resterait non

significative (OR : 0,93 ; IC à 95 % : 0,76 à 1,13). Dans cette étude des femmes ayant un antécédent d'accouchement prématuré étaient incluses, ce qui ne correspond pas à une situation à bas risque. Cette étude ne montrait pas de différence en termes d'âge gestationnel ou d'admission en unité néonatale entre les 2 groupes (128). De surcroît le traitement par clindamycine présente des risques d'effets secondaires.

La seconde étude prospective randomisée incluant 442 femmes à bas risque a montré que le dépistage et le traitement d'une bactériose vaginale diminuaient de moitié le risque d'accouchement prématuré avant 37 SA (129). Les femmes étaient incluses entre 15 et 20 SA. La bactériose vaginale était définie par un score de Nugent supérieur à 3. La recherche de *Candida* et de *Trichomonas* était également réalisée dans les 2 groupes. Dans le groupe contrôle le résultat du prélèvement n'était pas donné à l'obstétricien. La bactériose vaginale était traitée par clindamycine crème 2 % pendant 10 jours. En cas de récurrence le traitement était administré sous forme orale (clindamycine 300 mg deux fois par jour pendant 6 jours. Les 2 groupes étaient comparables en termes de pourcentage de bactérioses vaginales. Le taux d'accouchements prématurés était de 3,5 % dans le groupe traité contre 5,3 % dans le groupe contrôle (IC à 95 % : 1,2 à 3,6 ; $p < 0,0001$). Compte tenu des pourcentages d'accouchements prématurés on peut penser qu'il s'agit d'une population à bas risque tout venant. Cet effet était également observé pour le traitement des candidoses. Le dépistage en population à bas risque d'une bactériose vaginale diminue le risque d'accouchement prématuré. Le problème est celui du traitement qui ne correspond pas aux pratiques françaises.

Selon les recommandations de l'Anaes datant de 2001 (123), en situation à bas risque (exclusion des femmes ayant un antécédent d'accouchement prématuré), il n'y avait pas d'arguments pour réaliser un dépistage systématique de la vaginose bactérienne en début de grossesse. En cas d'antécédent de prématurité ou de rupture prématurée des membranes, la recherche de bactériose vaginale devrait être systématique et un traitement devrait être instauré. Un bénéfice en termes de diminution de rupture des membranes est mis en évidence dans le groupe traité mais pas en termes de diminution de la prématurité. En revanche devant la mise en évidence d'une vaginose bactérienne, un traitement sera proposé. Ce traitement fait appel au métronidazole *per os* 1g/j pendant 7 jours. En cas d'antécédent d'accouchement prématuré, une vaginose bactérienne sera systématiquement recherchée car, dans ce groupe à risque, le traitement diminue le risque de rupture prématurée des membranes et d'accouchement prématuré. Aucun traitement spécifique n'est recommandé en cas de colonisation vaginale à mycoplasme prématuré.

En conclusion, les résultats de la littérature ne permettent pas de s'assurer de la pertinence du dépistage de la bactériose vaginale pour une population à bas risque.

XI.4. *Chlamydia trachomatis*

Le dépistage systématique de *Chlamydia trachomatis* n'est pas recommandé car actuellement le rapport coût-bénéfice n'a pas été évalué.

Toute femme enceinte présentant une cervicite, une dysurie ou une autre maladie sexuellement transmissible devrait bénéficier d'un prélèvement endocervical à la recherche de *Chlamydia trachomatis* en accord avec les recommandations de l'Anaes 2001 concernant la prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce (123).

XI.5. Herpès

L'ensemble des données concernant l'herpès provient de la conférence de consensus française sur la prise en charge de l'herpès cutanéomuqueux chez le sujet immunocompétent (130).

L'herpès néonatal se présente sous trois formes principales : cutanéomuqueuse, neurologique ou systémique. La mortalité est de 15 % dans les formes neurologiques et de 40 à 70 % dans les formes systémiques. Les manifestations cliniques des primo-infections ou des récurrences herpétiques sont similaires chez la femme enceinte ou non. L'hépatite herpétique, exceptionnelle, est une particularité de la grossesse. Elle survient principalement au troisième trimestre de la grossesse lors d'une primo-infection herpétique. Le tableau clinique est celui d'une hépatite aiguë fébrile anictérique sans signe de pré-éclampsie. Les lésions cutanéomuqueuses sont inconstantes. Le diagnostic et le traitement sont urgents en raison de la gravité du pronostic fœtal.

L'interrogatoire doit systématiquement rechercher les antécédents de lésions génitales évocatrices d'herpès chez la femme enceinte et son partenaire. L'intérêt d'une sérologie systématique chez la femme enceinte et son conjoint pour dépister des couples séro-discordants n'est pas démontré, cette pratique n'est pas recommandée.

Les signes cliniques doivent être recherchés systématiquement, en particulier au dernier mois de grossesse. Lors des poussées il est impératif de prouver l'herpès génital par des examens virologiques directs : 1) à tout moment si l'infection n'a jamais été démontrée par un examen virologique antérieur ; 2) au cours du dernier mois de grossesse.

Au cours de la grossesse le diagnostic virologique repose sur la culture et/ou la détection d'antigènes. La place de la PCR n'a pas été évaluée.

À l'entrée en travail, devant des lésions suspectes, il est indispensable d'obtenir un diagnostic virologique rapide par détection d'antigènes qui sera confirmé par la culture. La PCR en temps réel mérite d'être évaluée dans ce cadre. Chez les femmes ayant des antécédents avant ou pendant la grossesse un prélèvement systématique est recommandé.

Pour le traitement, on se référera aux recommandations de la conférence de consensus (130) intitulée « Prise en charge de l'herpès cutanéomuqueux chez le sujet immunocompétent ».

XI.6. Cytomégalovirus

Le cytomégalovirus est un membre de la famille des herpès virus. Le cytomégalovirus peut être porté de façon latente après une primo-infection et peut être réactivé en cas d'altération de l'immunité. La fréquence des primo-infections est estimée entre 1 et 4 %. La majorité des enfants infectés sont asymptomatiques à la naissance. Parmi ceux-ci seuls 5 à 15 % développeront des troubles de gravité variable. Des séquelles peuvent apparaître chez les nouveau-nés infectés, qu'ils soient symptomatiques ou asymptomatiques à la naissance. Des séquelles peuvent être observées suite à une primo-infection ou à une récurrence.

Actuellement le dépistage de cette infection n'est pas recommandé dans la mesure où il est impossible de prédire le risque de séquelles parmi les enfants infectés. De plus, contrairement à la toxoplasmose, il n'existe pas de traitement disponible en anténatal en dehors de programme de recherche (116). Ce sont également les conclusions de sociétés savantes étrangères et les conclusions de l'Anaes dans un travail qui a évalué l'intérêt du dépistage du cytomégalovirus pendant la grossesse en France (4). Les conclusions sont les suivantes : « *Compte tenu de certaines inconnues sur l'histoire naturelle de la maladie (fréquence des récurrences chez la mère et conséquences pour le fœtus et l'enfant, déterminants de la transmission mère-enfant, incidence des*

séquelles et leurs déterminants), de l'absence de traitement préventif ou curatif chez la mère, et des risques (complications de l'amniocentèse, nombre accru de demandes d'interruption de grossesse, anxiété), le dépistage systématique du CMV chez les femmes enceintes n'est pas recommandé en 2004. » Selon ce rapport, les mesures de prévention visant à réduire le risque infectieux du CMV sont les suivantes :

- se laver soigneusement les mains à l'eau et au savon après chaque change ou contact avec les urines (couche, pot, pyjama, etc.) des enfants de moins de 3 ans ;
- ne pas partager les affaires de toilette (gant de toilette) avec des enfants de moins de 3 ans ;
- ne pas sucer la cuillère ou la tétine, et de ne pas finir le repas des enfants de moins de 3 ans ;
- limiter le contact buccal avec les larmes et/ou la salive des enfants de moins de 3 ans.

Certaines de ces recommandations sont plus difficiles à appliquer que d'autres. Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès du Conseil supérieur d'hygiène publique, (CSHP), section des maladies transmissibles.

Le groupe de travail propose que l'information sur le dépistage du CMV et les conseils de prévention ne soit pas donnée systématiquement à toutes les femmes enceintes, mais que des conseils plus spécifiques soient donnés lorsqu'il existe un facteur de risque ou lorsque la femme le réclame ; et en cas de symptôme faisant évoquer une éventuelle infection, l'information porte plus spécifiquement sur la signification des résultats des tests, les précautions immédiates à prendre et l'orientation vers une équipe de spécialistes.

XI.7. Hépatite virale B

L'hépatite B a une incubation de 6 semaines à 6 mois et est excrétée dans la salive, le sang, les sécrétions vaginales et le lait. Le risque de transmission est lié à la présence de l'antigène HBs. La vaccination de l'entourage permet de diminuer le risque de transmission (131). Selon les recommandations du NICE (6), la recherche de l'antigène anti-HBs doit être proposée afin que des mesures efficaces puissent être prises après l'accouchement pour diminuer le risque de transmission de la mère à l'enfant. En France, cette sérologie est proposée à la consultation prénatale du 6^e mois. Le tableau proposé ci-dessous (*tableau 6*) peut aider les professionnels de santé dans l'interprétation des résultats d'une sérologie hépatite B si le résultat est positif.

Tableau 6. **Comment interpréter une sérologie hépatite B ? d'après Cabrol, 2003 (132).**

VHB	Hépatite aiguë	Hépatite guérie	Vaccination efficace	Portage chronique asymptomatique	Portage chronique Hépatite chronique
Transaminases	> 10 x N	N	N	N	N à 5 x N
Ag HBs	+	-	-	+	+
Ac anti-HBs	-	+	+	-	-
Ac anti-HBc totaux	+	+	-	+	+
Ac anti-HBc IgM	+	np	np	np	Np
ADN-VHB	Np	np	np	-	+

XI.8. Hépatite virale C

La sérologie de l'hépatite C n'est pas systématique car il n'y a pas d'élément qui prouve son efficacité et son rapport coût-efficacité (6). La prévalence de l'hépatite C varie de 0,3 à 4 % selon les régions (133). La réalisation d'une amniocentèse devra être discutée au cas par cas. Une recherche d'ARN du VHC peut être faite permettant d'évaluer la virémie maternelle.

En revanche cette sérologie sera réalisée pour des femmes présentant des facteurs de risque (toxicomanie, hémophilie, antécédent de transfusion avant 1995, infection HIV et hépatite B) (134). Une recherche par PCR de RNA hépatite C permettra de préciser le risque de contamination. La réalisation d'une PCR quantitative n'est pas nécessaire. Les enzymes hépatiques peuvent être surveillés une fois par trimestre (135). L'utilité de cette surveillance a été remise en cause par d'autres auteurs (136). Une étude de cohorte de femmes présentant une hépatite C ainsi qu'une charge virale positive (n = 65) a montré que les enzymes hépatiques étaient peu modifiées pendant la grossesse et montraient une tendance à la diminution. La charge virale n'était pas modifiée au cours de la grossesse (136).

La sérologie de l'hépatite C est recommandée chez les populations à risque (personnes toxicomanes ou transfusées).

XI.9. HIV

En l'absence de traitement le risque de transmission materno-fœtale est de 25,5 %. Le traitement par zidovudine réduit ce risque à 8 % (6). Une étude prospective française incluant 85 centres entre 1995 et 1996 (2 834 enfants nés de mères infectées HIV-1) a montré que la combinaison d'interventions pendant la grossesse et l'accouchement comme un traitement antiviral, une césarienne, un non-allaitement, réduisait ce risque à 1%. Le risque de mortalité maternelle et néonatale était diminué par un traitement par zidovudine (analyse univariée : sans zidovudine : RR : 1 ; IC à 95 % : 0,6 à 1,6 et avec traitement : RR : 0,1 ; IC à 95 % : 0 à 0,6 ; analyse multivariée : sans traitement : RR : 1,2 ; IC à 95 % : 0,6 à 2,3 et avec traitement : RR : 0,2 ; IC à 95 % : 0 à 0,9). Il n'y avait pas de différence concernant les autres variables analysées (137).

La sérologie HIV 1 et 2 de dépistage doit être proposée à toutes les femmes afin d'améliorer la prise en charge et diminuer le risque de transmission materno-fœtale. Malgré l'intérêt du dépistage du sida, le Conseil national du sida maintient l'obligation de recueillir le consentement de la femme avant de prescrire une sérologie (138).

XI.10. Rubéole

La rubéole est caractérisée par une éruption fébrile, l'infection peut également être asymptomatique dans 20 à 30 % des cas. L'incidence de la rubéole en France est passée de 300 à 30 cas par an (116). Selon la littérature analysée par le NICE (6), il n'existe actuellement pas de traitement préventif permettant de réduire ou de prévenir le risque de transmission materno-fœtale. Le dépistage de la rubéole permet de vacciner après l'accouchement les femmes non immunisées, cette vaccination est le seul moyen permettant de prévenir le risque de contamination pendant la grossesse.

En France, la loi rend obligatoire la prescription d'une sérologie rubéole lors de l'examen prénuptial (décret n° 92-143 du 14 février 1992). La surveillance de la rubéole chez la femme enceinte et le nouveau-né à travers le réseau Rénarub (139) a montré l'impact limité de la seule vaccination des préadolescentes et des femmes en âge de procréer mise en œuvre de 1976 à 1982 sur l'incidence des infections rubéoleuses durant la grossesse (moyenne annuelle sur cette période de 26,2 cas pour 100 000 naissances vivantes). Le risque de passage transplacentaire est

prépondérant en début et en fin de grossesse. Le taux d'anticorps protecteurs a été récemment abaissé et est de 10 UI au Royaume-Uni (recommandé par le *National Screening Committee*) (6).

Dans une étude de cohorte (n = 260) analysée par le NICE, le taux global de contamination était de 43 %. Le pourcentage d'infections congénitales dans les 12 premières semaines était de 80 % chez les femmes symptomatiques, diminuant à 25 % au deuxième trimestre (6). Cent pour cent des nouveau-nés infectés avant 11 semaines d'aménorrhée présentaient une rubéole congénitale. Au-delà de 18 semaines d'aménorrhée le risque de fœtopathie rubéolique était nul, l'infection fœtale entraînait uniquement des formes asymptomatiques.

En 2002, parmi les 140 infections rubéoleuses signalées, 21 cas correspondaient aux définitions d'un cas certain ou probable (nouvelles définitions datant de 2001). Parmi les cas retenus, il y avait 14 primo-infections certaines, 5 primo-infections probables et 2 réinfections probables (vaccination avant la grossesse). Cette réinfection peut être diagnostiquée sur une réascension des IgG ou séroconversion et mise en évidence d'IgM supérieurs au seuil de positivité, associées à la connaissance d'un contage rubéoleux datant de plus de 15 jours et d'une éruption cutanée (139). Le pronostic et le risque de contamination des fœtus ne sont pas connus actuellement du fait des définitions variables des cas de rubéole, mais semblent rares (6,139).

La vaccination est contre-indiquée pendant la grossesse en dépit d'une étude d'observation (n = 680 naissances vivantes) qui ne montrait aucune rubéole congénitale parmi les femmes vaccinées durant les 3 premiers mois de la grossesse. La vaccination entraîne une immunisation dans 90 % des cas (6).

La vaccination sera proposée à la femme juste après la naissance en cas de séronégativité (139). Cette vaccination sera accompagnée d'une contraception.

XI.11. Syphilis

La syphilis est une infection à *Treponema pallidum* sexuellement transmissible. La prévalence actuelle en Europe de l'Ouest est faible, de l'ordre de 2/1 000 (140). Aux États-Unis l'incidence de la syphilis congénitale était de 13,4/100 000 naissances en 2000, en réduction de moitié par rapport à 1997.

En France, la détection de la syphilis doit obligatoirement être proposée au début de la grossesse (décret n° 92-143 du 14 février 1992) car le traitement de la syphilis est bénéfique à la mère et au fœtus. Une interprétation des résultats des sérologies est présentée dans le *tableau 7*.

Tableau 7. **Interprétation des sérologies et conduite à tenir d'après Mandelbrot 2004 (140).**

VDRL	TPHA	FTA-Abs	Fta-Abs IgM	Diagnostic	Prise en Charge
-	-	++	+	Syphilis primaire	Traiter
+++	+++	+++	+++	Syphilis secondaire ou latente	Traiter
+	+			Syphilis récente ou ancienne	Contrôler J 15
+	-	-	-	Faux positif VDRL	Surveillance
-	++	++	-	Syphilis ancienne traitée	Pas de traitement

XI.12. Toxoplasmose

La primo-infection toxoplasmique est provoquée par le parasite toxoplasme gondii, celle-ci est en général asymptomatique. La prévalence des anticorps antitoxoplasmiques est variable d'un pays à l'autre. En France, 50 à 70 % des femmes en âge de procréer sont immunisées. En revanche au Royaume-Uni ce taux varie de 10 à 25 %. En France chaque année 2 000 à 3 000 femmes sont atteintes, et la prévalence des toxoplasmoses congénitales est estimée à 1,5/1 000.

La transmission du parasite s'effectue par l'intermédiaire du placenta qui constitue un réservoir et peut entraîner une contamination à distance de la primo-infection. La contamination peut survenir par 4 modes de transmission :

- ingestion de kystes par l'intermédiaire de viande non ou peu cuite ou fumée (comme le salami) ou par l'intermédiaire de tachyzoïtes présents au niveau du lait d'hôtes intermédiaires infectés ;
- ingestion de kystes excrétés par les chats contaminant l'eau ou souillant les végétaux et fruits ;
- transplantation d'organe ou dérivés sanguins humains infectés par le toxoplasme ;
- transmission materno-fœtale lorsque la primo-infection survient lors de la grossesse.

Le mode de contamination principal est l'ingestion de viande peu ou pas cuite. Le risque global d'infection est de 18 à 44 % mais varie en fonction de l'âge gestationnel. Le risque est faible en début de grossesse, de 6 à 16 % entre 7 et 15 SA, et augmente de 32 à 93 % entre 29 et 34 SA. La toxoplasmose cérébrale est constituée par la présence de lésions inflammatoires cérébrales, rétinienes et choroïdiennes pouvant conduire à des lésions cérébrales ou des anomalies visuelles. Le taux de manifestations cliniques parmi les nouveau-nés de mères infectées varie de 14 à 27 %. La sévérité des manifestations est inverse par rapport au risque de transmission. Le risque de transmission est globalement de 29 % (IC 95 % : 25 à 33). Il est estimé à 6 % à 13 SA (34-85) et à 72 % à 36 SA (IC à 95 % : 4 à 17) (141). Le nombre de femmes présentant une séroconversion entre 24 et 30 SA induit 10 % de risque de présenter des manifestations cliniques.

La toxoplasmose étant habituellement asymptomatique, une surveillance sérologique mensuelle est nécessaire en cas de négativité du résultat. Cette surveillance est obligatoire en France selon l'article 3 du décret n° 92-143 du 14 février 1992.

Le dépistage systématique de la toxoplasmose n'est pas recommandé dans de nombreux pays comme le Royaume - Uni. Les arguments avancés sont une balance coût/bénéfice déficitaire (coût des sérologies mensuelles, mise en balance du risque de l'amniocentèse avec le risque global d'atteinte fœtale).

Le problème principal dans la mise en évidence d'une toxoplasmose congénitale est la faible sensibilité des examens anténatals. La certitude quant à l'absence de toxoplasmose congénitale n'est obtenue que devant une absence d'IgG à 1 an. Le dépistage néonatal est une alternative au dépistage anténatal. Celui-ci consiste en la détection d'IgM spécifiques lors du Guthrie, cette méthode permet de détecter la maladie chez 85 % des nouveau-nés.

En conclusion et contrairement aux recommandations du NICE, la France a opté pour une politique de dépistage systématique de la toxoplasmose : la surveillance sérologique mensuelle est obligatoire en cas de négativité du résultat et dans les jours qui suivent l'accouchement (article 3 du décret n° 92-143 du 14 février 1992).

Selon les recommandations de l'Institut de veille sanitaire (InVS), les femmes enceintes devraient être informées sur les mesures de prévention visant à réduire le risque infectieux de toxoplasmose comme suit :

- bien cuire la viande (bœuf, mouton, porc, cheval), c'est-à-dire une cuisson d'au moins 65 °C dans toute l'épaisseur de la viande. Éviter la consommation de viande marinée, fumée ou grillée (comme cela peut être le cas pour le gibier) ;
- lors de la préparation des repas : laver soigneusement les légumes et les plantes aromatiques surtout s'ils sont terreux et consommés crus. Laver soigneusement les ustensiles de cuisine, ainsi que le plan de travail. Se laver les mains après contact avec des légumes, des fruits ou de la viande crue et avant de passer à table. Une bonne hygiène des mains et des ustensiles de cuisine est importante pour éviter la transmission de la toxoplasmose pendant la grossesse ;
- lors des repas pris en dehors du domicile : éviter la consommation de crudités et préférer les légumes cuits. La viande doit être consommée bien cuite, ou bien privilégier la consommation de volaille ou de poisson ;
- nettoyer fréquemment (2 fois par mois) et désinfecter ensuite avec de l'eau javellisée le réfrigérateur ;
- éviter les contacts directs avec les objets qui pourraient être contaminés par les excréments de chats (comme les bacs des litières, la terre) et porter chaque fois des gants en cas de manipulations de ces objets. Désinfecter les bacs des litières de chat avec de l'eau de Javel ;
- éviter le contact direct avec la terre et porter des gants pour jardiner. Se laver les mains après des activités de jardinage même si elles sont protégées par des gants.

XII. Dépistage des troubles cliniques

XII.1. Diabète gestationnel

Il n'y a selon le *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) aucun consensus sur la définition, la prise en charge et le traitement du diabète gestationnel (142). Selon l'Organisation mondiale de la santé (143), l'incidence du diabète gestationnel dans les pays développés est variable selon les définitions mais est estimée entre 3 à 10 % des grossesses. La mise en évidence d'un diabète gestationnel prédispose à la survenue du diabète de type 2 (6). Le diabète gestationnel est associé à la survenue de macrosomie chez le nouveau-né. Or, en cas de macrosomie fœtale le risque de traumatisme obstétrical est plus fréquent. Le but d'un dépistage est d'établir une thérapeutique qui améliore le pronostic néonatal. Une étude d'observation prospective cas-témoins (n = 246 femmes) (144) a montré que le diabète gestationnel était associé à une augmentation de la mortalité néonatale (6,5 % contre 1,5 % ; p < 0,05). Cette différence en termes de morbidité persistait malgré la mise sous traitement par rapport à une population contrôle.

Le Nice rapporte qu'une politique de dépistage systématique réalisée entre 1990 et 1996 au Canada a comparé deux zones géographiques. Dans la zone où le dépistage avait été réalisé systématiquement l'incidence du diabète gestationnel augmentait par rapport à la zone où ce dépistage n'était pas réalisé. Ce dépistage ne modifiait pas les taux de pré-éclampsies, de macrosomie fœtale, d'hydramnios (145).

En conclusion, les auteurs du NICE et de la méta-analyse considèrent qu'il n'y a pas suffisamment de données pour dépister le diabète gestationnel ou l'intolérance aux glucides chez la femme enceinte.

— *Utilisation de facteurs de risque pour le dépistage du diabète gestationnel*

L'utilisation des facteurs de risque pour le dépistage du diabète présente l'inconvénient de ne pas mettre en évidence de nombreux diabètes gestationnels (faux négatifs). Le NICE (6) rapporte les résultats d'une étude qui montrait qu'en fonction des facteurs de risque retenus, près de la moitié des femmes bénéficiaient du dépistage. En revanche la proportion de diabète gestationnel était identique dans la population normale par rapport à la population à risque (respectivement 3,2 contre 2,4 %, ns). La sensibilité et la spécificité du dépistage en fonction des facteurs de risque étaient faibles (respectivement 50 et 58 %).

— *Utilité de la mesure de la glycosurie*

Selon l'analyse de la littérature du rapport du NICE (6), la glycosurie a une faible sensibilité pour le dépistage du diabète gestationnel. La sensibilité varie de 7 à 46 % selon les études, la spécificité est en revanche élevée, de 84 à 99 %. La glycosurie est fréquemment retrouvée chez des femmes ne présentant pas de diabète gestationnel.

— *Dépistage au moyen de tests sanguins*

Le diagnostic et le dépistage du diabète gestationnel reposent sur des tests de charge en glucose. Il n'existe pas de consensus international sur les stratégies de dépistage, les outils diagnostiques à mettre en œuvre et les seuils à utiliser. De nombreuses incertitudes demeurent, en particulier chez les femmes enceintes : date du dépistage et seuils diagnostiques. Les seuils retenus par la plupart des recommandations internationales varient, mais sont tous dérivés de l'étude initiale de O'Sullivan et Mahan (146), qui soulève de nombreuses réserves d'ordre méthodologique. En particulier, les seuils ont été définis en fonction du risque de diabète à distance de la grossesse et non sur le risque de complications périnatales et sur des populations de femmes sélectionnées (147).

— *Évaluation des traitements*

La mise sous régime a été évaluée dans une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* (4 études randomisées contrôlées ; n = 612 femmes avec un diabète gestationnel ou une intolérance aux glucides) (148). Les résultats ne montraient pas de différence entre les femmes mises sous régime et le groupe contrôle en termes de taux de macrosomie (4 000 g ou 4 500 g), de césariennes, d'accouchements prématurés et d'épisodes hypertensifs chez la mère. La seule différence significative concernait la diminution des traumatismes obstétricaux (2 études n = 457 ; OR : 0,13 ; IC à 95 % : 0,02 à 0,96) mais sans relation avec la présence d'une macrosomie fœtale.

Une autre étude randomisée a comparé la mise sous régime seul et le régime associé à l'insulinothérapie. Aucune différence n'a été mise en évidence entre les 2 groupes (149). Dans cette étude 14 % des femmes du groupe régime seul ont été traitées par insuline, ce qui peut expliquer l'absence de différence. Une autre étude montrait que le dépistage et le traitement du diabète gestationnel normalisaient le poids des enfants mais ne modifiaient pas le taux de césariennes (OR : 1,96 ; IC à 95 % : 1,4 à 2,74) par rapport aux grossesses normales.

Une autre étude montrait que malgré la normalisation des poids de naissance dans le groupe traité, le taux de césariennes restait plus élevé chez les femmes présentant un diabète gestationnel par rapport au groupe témoin (34 % contre 20 % ; RR : 1,96 ; IC à 95 % : 1,40 à 2,74) (150).

Une méta-analyse publiée en 2003 par la *Cochrane Library* (n = 223 femmes, 3 études contrôlées randomisées) (151) comparait les différentes prises en charge et les

traitements possibles dans le diabète gestationnel et l'intolérance aux glucides. Aucun essai concernant le diabète gestationnel n'a été retenu en raison de problèmes méthodologiques. En ce qui concerne l'intolérance aux glucides, il n'y avait pas d'impact sur le taux de césariennes, le taux d'admissions en unité de soins intensifs néonataux, pas de diminution du nombre de nouveau-nés dont le poids était supérieur au 90^e percentile. Le taux d'hypoglycémie néonatale était réduit (OR : 0,25 ; IC à 95 % : 0,07 à 0,86). Les auteurs concluent qu'il n'y a pas suffisamment de données pour évaluer les effets du traitement sur l'intolérance aux glucides.

En conclusion, la synthèse du rapport « Évaluation des méthodes de diagnostic et de dépistage du diabète gestationnel » en cours d'actualisation (147) précise que dans l'état actuel des données scientifiques, le dépistage à partir de 24 SA n'a pas fait la preuve de son efficacité pour réduire la morbidité périnatale. Dans ces conditions, les critères de décision qui restent à l'appréciation des professionnels doivent tenir compte :

- de la nécessité d'identifier le plus précocement possible au cours de la grossesse les femmes ayant un diabète méconnu ;
- des conséquences du dépistage systématique par le test de O'Sullivan (HGPO 50 g, seuil à 1,40 g/l) qui conduit plus de 80 % des femmes dépistées positivement à réaliser une HGPO 100 g alors qu'elles n'ont pas de diabète gestationnel ;
- des contraintes imposées aux femmes enceintes liées à la prise en charge diététique qui n'a pas fait la preuve de son efficacité pour réduire les complications périnatales.

Le groupe de travail propose de rechercher un diabète méconnu précocement au cours de la grossesse (dès la première consultation) s'il existe des facteurs de risque de diabète de type 2 (histoire familiale de diabète, surpoids, antécédent de diabète gestationnel).

En ce qui concerne le diabète gestationnel, les données scientifiques ne permettent pas en 2004 de conclure sur l'intérêt et les modalités de dépistage et de diagnostic systématiques. Les résultats des études internationales en cours devraient permettre d'apporter des réponses dans les prochaines années (152). Dans cette attente, les pratiques de dépistage locales peuvent être poursuivies.

XII.2. Pré-éclampsie

La pré-éclampsie est une pathologie fréquente, l'incidence est estimée entre 2 et 10 % selon les pays (6). La pré-éclampsie résulte d'une altération diffuse de l'endothélium consécutive à une ischémie placentaire. L'éclampsie est l'apparition de crises convulsives chez une femme enceinte présentant une pré-éclampsie. Cette complication est rare et associée à une importante morbidité materno-fœtale.

Une large étude rétrospective (n = 1 664) montrait un lien statistiquement significatif entre l'apparition d'une hypertension précoce chez les femmes ayant un diabète gestationnel diagnostiqué selon la méthode préconisée par l'OMS (cf. chapitre sur le diabète gestationnel) et qui ont eu une pré-éclampsie entre le 1^{er} et le 2^e trimestre de la grossesse (< 12 SA : p = 0,003 ; à 14 SA : p = 0,0001 ; à 28 SA : p = 0,001)(153). Ces femmes étaient plus obèses (non significatif), gagnaient plus de poids durant la grossesse et avaient un diabète gestationnel plus sévère que les femmes qui n'ont pas eu de pré-éclampsie.

Une étude prospective suédoise réalisée entre 1992 et 1996 (n = 430 852 femmes) montrait que 0,8 % des femmes développaient un diabète gestationnel (glucose \geq 6,7 mmol/L ou $<$ 6,7 mmol/L et à 2 heures : \geq 9,0 mmol/L) et une pré-éclampsie dans 2,9 % des cas. Le pourcentage de pré-éclampsies était plus élevé chez les femmes qui avaient un diabète gestationnel (6,1 contre 2,8 % dans le groupe de femmes indemnes). Les auteurs concluent que le diabète gestationnel est associé au risque de pré-éclampsie indépendamment des autres facteurs de risque. L'obésité est un facteur confondant mais n'explique pas l'excès de risque (154).

La classification suivante permet de préciser le pronostic qui est différent selon la population (6) :

- *la pré-éclampsie* est définie par la survenue d'une hypertension avec des chiffres tensionnels supérieurs à 140/90 mmHg associés à une protéinurie supérieure à 300 mg/24 h ou une croix à la bandelette après 20 SA. La pré-éclampsie est résolutive après la grossesse ;
- *l'hypertension artérielle gravidique* est constituée par une hypertension isolée sans association à une hypertension survenant pendant la grossesse ;
- *l'hypertension chronique* est une hypertension précédant le début de la grossesse et survenant avant 20 SA.

Les symptômes également reconnaissables par les femmes comprennent des maux de tête, des troubles visuels à type de vision floue ou de sensation de flashes, des acouphènes, des douleurs épigastriques, des vomissements, un œdème soudain du visage, des mains et des pieds, une prise de poids brutale.

— *Mesure de la pression artérielle*

Le rapport du NICE attire l'attention sur le respect de certaines conditions pour la mesure de la pression artérielle, en particulier l'utilisation d'un équipement standard et des conditions techniques similaires durant le suivi prénatal pour que la comparaison soit valable.

— *Estimation de la protéinurie*

La recherche de protéine par la bandelette urinaire présente 25 % de faux positifs lorsque la bandelette indique des « traces » de protéines (6). Ce taux diminue à 6 % lorsque la bandelette indique « une croix ». Les bandelettes sont indicatives et doivent être confirmées par une protéinurie des 24 heures dont le seuil est considéré comme significatif à 300 mg/24 h.

En conclusion, il faut pouvoir déterminer dès le premier contact avec toute femme enceinte le risque de pré-éclampsie afin qu'une surveillance adaptée puisse être établie.

Chez les femmes à risque et en l'absence d'un antécédent personnel de pré-éclampsie, aucune mesure préventive ne se révèle efficace. Le groupe de travail estime qu'il est important d'informer les femmes enceintes sur la reconnaissance des symptômes de pré-éclampsie.

XII.3. Menace d'accouchement prématuré

Un accouchement est prématuré lorsqu'il survient avant 37 SA révolues. Le pourcentage d'accouchements prématurés est d'environ 6 % au Royaume-Uni (6).

— *Le toucher vaginal pour estimer une menace d'accouchement prématuré*

Le toucher vaginal permet d'évaluer la consistance du col, sa longueur, sa dilatation et sa position. Une étude européenne prospective et multicentrique (155) (n = 5 440 femmes) a comparé la réalisation de touchers vaginaux systématiques à l'occasion des

consultations prénatales au toucher vaginal réalisé sur indication médicale (contractions utérines douloureuses). Le taux d'accouchements prématurés était identique dans les 2 groupes (RR : 0,88 ; IC à 95 % : 0,72 à 1,09). Les auteurs concluent que la réalisation systématique d'un toucher vaginal n'est pas indispensable dans le suivi des femmes asymptomatiques.

Dans une autre étude contrôlée randomisée datant de 1984 (n = 175) une relation statistiquement significative entre le nombre de touchers vaginaux et le risque de rupture prématurée des membranes a été montrée (6 % contre 18 % chez les femmes examinées une fois par semaine ; p = 0,001) (95). Ce résultat n'a pas été confirmé dans l'étude européenne décrite précédemment (taux de ruptures prématurées des membranes similaires entre les groupes toucher vaginal sur indication et toucher vaginal systématique) (155).

— *Le toucher vaginal comparé à l'échographie dans la prédiction de la menace d'accouchement prématuré*

L'échographie par voie abdominale ou endovaginale est capable d'évaluer des structures que le toucher vaginal ne peut pas évaluer, en particulier la partie supracervicale du col et l'orifice interne. Le toucher vaginal sous-estime en moyenne de 10 à 14 mm la véritable longueur du col (156,157). Le toucher vaginal est donc un bon reflet de la réalité.

Une seule étude randomisée a comparé l'impact du toucher vaginal à celui de l'échographie en situation à haut risque d'accouchement prématuré (158). Cinquante-deux femmes à haut risque d'accouchement prématuré ont été randomisées pour comparer le toucher vaginal à l'échographie réalisée entre 20 et 37 SA. Il n'existait pas de différence entre les 2 groupes en termes de pronostic néonatal. Une augmentation du diagnostic de menace d'accouchement prématuré avec l'échographie (62 % contre 25 %) a été mise en évidence ainsi qu'une utilisation plus fréquente des tocolytiques (55 % contre 21 %) et une durée de séjour hospitalier plus longue (8,1 jours contre 2,3 jours). Dans cette étude l'échographie était réalisée par voie abdominale, plus de 25 % des cols des femmes étaient cerclés, les effectifs étudiés étaient faibles. En dépit d'un faible niveau scientifique, les résultats soutiendraient l'hypothèse d'une équivalence des deux techniques en population à haut risque.

Une autre étude de faible effectif (n = 59) a comparé la mesure échographique au toucher vaginal évaluant la dilatation cervicale et l'effacement (159). Dans ces conditions, l'échographie est mieux corrélée au risque d'accouchement. Dans cette étude l'évaluation cervicale est privée de la notion de longueur cervicale, de consistance ou de niveau de présentation qui fait le score de Bishop. Cette population n'était pas représentative de la population générale dans la mesure où le taux d'accouchements prématurés était de 37 %.

Une étude de cohorte multicentrique a évalué le lien entre accouchement prématuré et longueur cervicale mesurée au moyen de l'échographie chez 2 915 femmes à 24 SA, puis chez 2 531 d'entre elles à 28 SA. Le taux d'accouchements prématurés était de 4,3 %. Le risque d'accouchement prématuré augmentait inversement à la longueur du col. La sensibilité de la méthode pour une mesure inférieure ou égale à 30 mm pour prédire un accouchement prématuré était faible (54 % à 24 SA et 70 % à 28 SA) (160). En conclusion, la mesure échographique du col peut prédire une augmentation du risque d'accouchement prématuré. Cependant il n'existe aucune information sur l'amélioration du pronostic néonatal liée à son utilisation en routine. Lorsque la valeur seuil est fixée à 20 mm, l'échographie ne peut identifier 2/3 des femmes accouchant avant 35 SA (sensibilité 31 %).

Tableau 8. **Comparaison de l'échographie au toucher vaginal dans l'évaluation du risque d'accouchement prématuré.**

Validité	Longueur cervicale échographique		Présence d'une protrusion	Évaluation clinique		
	≤ 20 mm*	≤ 25 mm*		Score Bishop	Score Cervical	Score Cervical
				≥ 6*	≥ 4*	< 1,5**
Sensibilité (%)	31	49	33	16	43	36
Spécificité (%)	95	87	92	98	83	95
Valeur prédictive						
positive (%)	17	11	12	26	10	20
négative (%)	98	98	98	96	97	98

*Résultats du NICH comparant l'évaluation échographique et manuelle du col vers 28 SA pour prédire un accouchement avant 35 SA.

**Score cervical = longueur cervicale moins dilation cervicale évaluée digitalement en centimètres.

Une étude en sous-groupe chez des femmes asymptomatiques a montré une discrète supériorité de la sensibilité et de la spécificité de l'échographie par rapport au toucher vaginal dans la prédiction d'un accouchement avant 37 SA. La sensibilité était de 47 % (IC à 95 % : 24 % à 72 %) pour l'échographie et de 36 % (IC à 95 % : 14 % à 64 %) pour le toucher vaginal, et la spécificité était respectivement de 84 % (IC à 95 % : 75 % à 91 %) contre 76 % (IC à 95 % : 65 % à 85 %).

En conclusion, chez les femmes symptomatiques (contractions utérines douloureuses), aucun des deux examens ne présente une sensibilité suffisante pour pouvoir être conseillé en pratique. En revanche, ces deux techniques présentent une bonne valeur prédictive négative qui peut permettre de rassurer les femmes.

Le test à la fibronectine fœtale peut être utilisé pour prédire le risque d'accouchement prématuré. Le rapport du NICE (6) présente les résultats de 2 importantes études de cohorte.

Dans la première étude de cohorte datant de 1996 (n = 2 929) (161) la sensibilité du test à la fibronectine fœtale pour prédire un accouchement avant 34 SA était faible quel que soit le terme où la fibronectine était mesurée :

- 24 SA : sensibilité 23 % ; spécificité : 97 %
- 26 SA : sensibilité 22 % ; spécificité : 97 %
- 28 SA : sensibilité 20 % ; spécificité : 97 %
- 30 SA : sensibilité 29 % ; spécificité : 96 %

La seconde étude datant de 2000 (n = 10 456 femmes) a évalué le risque d'accouchement prématuré en fonction des valeurs de la fibronectine fœtale à 8 et 22 SA (162). Ces valeurs à chaque âge gestationnel étaient classées de non mesurable à > 1 000 ng/ml (médiane < 10 ng/ml). Elles décroissaient progressivement à mesure qu'augmentait l'âge gestationnel. Une valeur supérieure ou égale au 90^e percentile était en relation avec le risque d'accouchement prématuré entre 13 et 22 SA :

- entre 13 et 14 SA (OR : 2,19 ; IC à 95 % : 1,27 à 3,8)
- entre 15 et 16 SA (OR : 3,06 ; IC à 95 % : 1,73 à 5,41)
- entre 17 et 18 SA (OR : 1,54 ; IC à 95 % : 0,74 à 3,17)
- à partir de 19 SA (OR : 2,63 ; IC à 95 % : 1,75 à 3,94)

Le groupe de travail conclut à la réalisation systématique, chez une femme symptomatique (contractions utérines douloureuses), d'un toucher vaginal pour évaluer le col et diagnostiquer une menace d'accouchement prématuré.

XII.4. Placenta prævia

Le placenta prævia est défini par un placenta recouvrant l'orifice interne du col. Cette localisation placentaire est associée à une augmentation des complications obstétricales : décollement placentaire, hémorragie, retard de croissance intra-utérin. Les facteurs de risque de placenta prævia sont soit un antécédent de placenta prævia, soit un âge maternel avancé, soit un antécédent de césarienne, le tabac, la parité, l'usage de la cocaïne, un antécédent d'avortement spontané ou d'interruption médicale de grossesse (6).

— *Évaluation des méthodes visant à suspecter un placenta prævia*

L'échographie par voie endovaginale permet de mettre en évidence un placenta bas inséré. Beaucoup de placentas semblant recouvrir l'orifice interne au deuxième trimestre ne seront plus recouvrants à terme. Une étude de cohorte (n = 6 428) a retrouvé 4,5 % de placentas recouvrant l'orifice interne du col entre 12 et 16 SA. À terme le taux résiduel n'était plus que de 0,16 %. Huit femmes sur 10 avec un placenta prævia ont été identifiées grâce à l'échographie (sensibilité : 80 % ; IC à 95 % : 44 à 100) (163). En revanche la mise en évidence d'un placenta prævia entre 32 et 35 SA à l'échographie par voie endovaginale en complément d'une échographie par voie abdominale montrait dans une étude de cohorte (n = 3 696) une persistance dans 73 % des cas à terme contre 12 % lorsque le diagnostic était établi entre 15 et 19 SA (sensibilité : 100 % ; IC à 95 % : 48 à 100 ; spécificité : 99,4 % ; IC à 95 % : 99,1 à 99,6) (164).

La plupart des insertions basses du placenta détectées à l'échographie à 20 SA migreront vers le fond utérin spontanément avant la naissance. Seules les femmes dont le placenta est bas inséré à l'échographie de 32 SA devraient bénéficier d'une échographie supplémentaire à 36 SA. Si l'échographie abdominale n'est pas précise, proposer une échographie par voie endovaginale

— *Prise en charge des femmes présentant un placenta prævia*

Trois études randomisées contrôlées (n= 114) incluses dans une revue de la *Cochrane Library* (165) ont comparé le repos à domicile à une hospitalisation (1 étude), la réalisation d'un cerclage à une absence de cerclage (2 études). L'étude évaluant le repos à domicile montrait une réduction de la durée d'hospitalisation anténatale de - 18,50 jours (IC à 95 % : - 26,83 à - 10,17) sans autre différence significative. Dans les 2 études évaluant l'intérêt du cerclage, la durée moyenne d'hospitalisation était réduite de 4,80 jours (IC à 95 % : - 6,37 à - 3,23). Dans une des études, la moins bien construite méthodologiquement, la réalisation d'un cerclage semblait réduire le risque d'accouchement prématuré avant 34 SA (RR : 0,45 ; IC à 95 % : 0,23 à 0,87), de poids de naissance inférieur à 2 000 g (RR 0,34 ; IC à 95 % : 0,14 à 0,83) ou de score d'Apgar inférieur à 5 minutes (RR 0,19 ; IC à 95 % : 0,04 à 1,00). Ces deux études concernaient un faible nombre de femmes (respectivement n = 25 et 39).

En conclusion il n'existe pas suffisamment d'arguments pour recommander la réalisation d'un cerclage en cas de placenta bas inséré. Le repos à domicile ne paraît pas grever le pronostic. D'autres études sont nécessaires pour établir des recommandations sur ce thème.

XIII. Développement et bien-être du fœtus

XIII.1. Détermination de la présentation fœtale

En fin de grossesse, l'évaluation de la présentation fœtale influence le mode d'accouchement. À partir de 36 SA, la palpation abdominale permet d'évaluer la position du fœtus. Avant 36 SA, cette méthode est imprécise et risque d'être désagréable pour la femme enceinte. Les suspicions de présentations potentiellement dystociques doivent être confirmées à l'échographie (6).

Selon le rapport du NICE (6), la palpation abdominale (manœuvres de Léopold pour évaluer la présentation, la position et l'engagement du fœtus) ne détecte que 53 % des présentations potentiellement dystociques. La sensibilité augmente avec l'expérience de l'opérateur. La sensibilité et la spécificité des manœuvres de Léopold sont respectivement de 28 et de 94 %.

En France, l'échographie du 3^e trimestre de la grossesse, non préconisée au Royaume-Uni, permet d'évaluer la position du fœtus. Le groupe de travail propose que si cette présentation est anormale, la palpation abdominale à 36 SA permette d'évaluer la position du fœtus. Une nouvelle échographie peut être pratiquée si nécessaire afin d'envisager plus précisément le mode d'accouchement.

XIII.2. Mesure de la hauteur utérine

Les mesures répétées de la hauteur utérine lors des différentes consultations permettent d'observer une croissance fœtale. Mais ces mesures sont soumises à un important risque d'erreur lié à une variabilité interobservateurs (6). Les causes les plus fréquentes de discordance entre la valeur attendue et la hauteur observée sont les suivantes :

- retard de croissance intra-utérin ;
- erreur de terme ;
- hydramnios ;
- grossesse molaire ;
- grossesse multiple.

Une revue systématique publiée par la *Cochrane Library* (n = 1 272 femmes) a évalué la valeur de la mesure de la hauteur utérine en comparaison à une palpation abdominale uniquement (25). Aucune différence n'a été mise en évidence en termes de mortalité périnatale, de score d'Apgar, de pH < 7,15, de fréquence d'admission en réanimation néonatale et de retard de croissance ou de césarienne ou de déclenchement pour retard de croissance.

Hakansson *et al.* ont publié en 1995 dans une étude prospective de nouvelles courbes de hauteur utérine (166). Ces courbes ont été élaborées en mesurant systématiquement la hauteur utérine chez 403 femmes ayant une grossesse unique. La hauteur utérine a été mesurée 10 fois (+ ou - 2,6) à l'occasion de 14 (+ ou - 2,8) visites prénatales selon la méthode de Westin. Une échographie était réalisée à 16 SA pour l'ensemble des femmes sauf 2. En moyenne les femmes ont eu 2 échographies (+ ou - 1). Les auteurs concluent à une bonne reproductibilité inter-observateurs en comparaison avec d'autres études. Ils émettent des réserves quant à l'utilisation de courbes standard en constatant des différences importantes entre les études. Ces différences sont liées aux caractéristiques démographiques de la population.

En conclusion, il n'y pas d'argument pour abandonner la mesure de la hauteur utérine. Il serait souhaitable que d'autres études viennent confirmer l'utilité ou non de cette mesure. Le groupe de travail propose que la mesure de la hauteur utérine soit systématiquement relevée à chaque consultation prénatale même si cette mesure est approximative. Elle donne une indication sur le développement du fœtus et la quantité de liquide amniotique. Une hauteur sortant des normes admises conduit à réaliser une échographie de contrôle.

XIII.3. Mouvements fœtaux

Il n'y pas en général d'étiologie retrouvée en cas de mort fœtale *in utero* sur des grossesses uniques et un fœtus sans anomalies morphologiques. La plupart de ces morts *in utero* surviennent chez des femmes sans antécédents, en bonne santé, ayant eu de surcroît des grossesses normales. La recherche des mouvements fœtaux par la mère a été utilisée pour identifier les fœtus à risque et prévenir les décès. La spécificité est estimée entre 90 et 95 % mais en raison de la faible prévalence des morts fœtales *in utero* la valeur prédictive positive n'est que de 2 à 7 %. La valeur prédictive négative est élevée (167).

En revanche le compte des mouvements fœtaux a été évalué dans une vaste étude randomisée incluant 68 000 femmes. Cette étude ne montrait pas de diminution de la mortalité néonatale par rapport au groupe témoin (168).

Cependant, devant une diminution des mouvements fœtaux perçus par rapport au jour précédent, la femme enceinte devrait être informée de la nécessité de consulter.

XIII.4. Recherche des bruits du cœur fœtal

La recherche des bruits du cœur fœtal fait partie de chaque consultation prénatale (à partir de 12-15 SA avec un détecteur à ultrasons ; à partir de 20-22 SA à l'aide d'un stéthoscope obstétrical). La perception des bruits du cœur confirme que le bébé est vivant mais ne présente aucune autre valeur clinique ou prédictive. La perception des bruits du cœur permet de rassurer les femmes et de ce fait peut être utile (6).

XIII.5. Cardiotocographie

Il n'existe aucune étude évaluant le bénéfice d'une surveillance par cardiotocométrie lors d'une grossesse normale. Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* en 1999 (n = 1 588, 4 études randomisées) (94) a comparé la surveillance par cardiotocométrie à une surveillance habituelle. Les populations étudiées incluaient un retard de croissance intra-utérin, des femmes hypertendues ou âgées, un antécédent de mort fœtale *in utero*, un dépassement de terme, une menace d'accouchement prématuré. Aucune différence n'a été mise en évidence en termes de mortalité néonatale, d'admission en unité de néonatalogie, de taux de césariennes programmées ou en urgence, de déclenchement du travail. Une tendance à l'augmentation de la mortalité périnatale a été mise en évidence dans le groupe où une surveillance cardiotocographique était réalisée (OR : 2,85 ; IC à 95 % : 0,99 à 7,12). En revanche la réalisation d'une cardiotocographie diminuait le taux d'hospitalisations (OR : 0,37 ; IC à 95 % : 0,17 à 0,83).

En conclusion, le bénéfice de la cardiotocographie systématique n'a pas été démontré, l'examen n'est donc pas proposé en routine.

XIII.6. Écho-Doppler de l'artère ombilicale et des artères utérines

— *Doppler ombilical*

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* en 2000 (169) (5 essais contrôlés randomisés ; n = 14 388) a évalué l'utilisation du Doppler ombilical au sein d'une population à bas risque. Les résultats ne montraient pas d'impact sur la mortalité néonatale et sur le pronostic obstétrical. En revanche la réalisation d'un Doppler ombilical systématique augmentait significativement la demande d'examens complémentaires. En effet, la pratique d'un Doppler ombilical augmentait le nombre de Doppler et autres examens échographiques réalisés par la suite (respectivement OR : 1,57 ; IC à 95 % : 1,30 à 1,90 et OR : 1,16 ; IC à 95 % : 1,02 à 1,32). Une des études analysées montrait une augmentation de la prévalence des poids de naissance < 10^e percentile (n = 12 834 ; OR : 1,41 ; IC à 95 % : 1,11 à 1,78) et < 3^e percentile (OR : 1,67 ; IC à 95 % : 1,11 à 2,53). Les autres facteurs analysés (taux de césariennes, mort fœtale *in utero*, admission en unité de soins intensifs) n'étaient pas modifiés par l'utilisation du Doppler en population à bas risque. L'impact de l'utilisation du doppler sur le poids de naissance devrait être évalué.

— *Doppler des artères utérines*

Une autre revue de la littérature (27 études d'observation ; n = 12 994) a montré que la valeur prédictive du Doppler des artères utérines en situation de grossesse à bas risque était faible pour prédire le risque de pré-éclampsie, de retard de croissance intra-utérin ou le risque de mortalité périnatale [rapport de vraisemblance positif respectivement de 6,4 (IC à 95 % ; 5,7 à 7,1), de 3,6 (IC à 95 % : 3,2 à 4) et 1,8 (IC à 95 % : 1,2 à 2,9)] (170).

En conclusion, l'utilisation du Doppler pour prédire un retard de croissance, une pré-éclampsie et une mortalité périnatale n'est pas indiquée de façon systématique. L'évaluation de l'artère utérine par Doppler pour prévenir une pré-éclampsie n'est pas non plus systématique chez une population de femmes enceintes à bas risque.

XIV. Prise en charge des autres situations

XIV.1. Signes d'alerte durant le déroulement de la grossesse

Le groupe de travail suggère que des informations claires doivent être données aux femmes enceintes sur les signes qui tout au long du déroulement de la grossesse doivent les alerter et les conduire à consulter un professionnel de santé, comme la survenue d'une fièvre, de contractions, de métrorragies, de douleurs abdominales, de troubles urinaires.

XIV.2. Grossesse après 41 semaines

L'analyse de la littérature du rapport du NICE (6) indique que la mortalité et la morbidité néonatales augmentent lorsque la grossesse se prolonge au-delà de 42 SA. Le risque de mort fœtale *in utero* augmente avec le terme avec une incidence de 1/3 000 à 37 SA, de 1/1 000 à 42 SA jusqu'à 2/1 000 à 43 SA. La mortalité néonatale augmente de façon similaire.

Une revue de la littérature publiée par la *Cochrane Library* en 1997 (1 étude contrôlée randomisée) a montré que la réalisation d'une échographie avant 24 SA diminuait le taux d'interventions pour dépassement de terme comparée à l'utilisation sélective de l'échographie (171). La pratique française incluant une échographie au premier trimestre permet de diminuer la nécessité d'intervention en cas de dépassement de terme.

La détermination la plus précise possible de l'âge gestationnel permet de mieux préciser le terme et évite les déclenchements pour dépassement de terme.

Les modalités de surveillance en cas de terme dépassé, la décision de déclenchement et les méthodes de déclenchement du travail n'ont pas été étudiées et doivent faire l'objet de travaux complémentaires.

XIV.3. Présentation par le siège à terme

Selon le *National Sentinel Caesarean Section Audit* du *Royal College of Obstetricians and Gynecologists* au Royaume Uni (172), l'incidence de la présentation du siège à terme est estimée à environ 4 % des grossesses, 3 % parmi les nouveau-nés à terme, 9 % parmi les femmes entre 33 et 36 SA et 18 % entre 28 et 32 SA et de 30 % chez les nouveau-nés de moins de 28 SA.

La présentation par le siège à terme est associée à un risque d'infirmité motrice cérébrale en relation avec la prématurité et l'association à des malformations congénitales. L'accouchement par le siège est grevé d'une augmentation de la mortalité et de la morbidité néonatales et périnatales. Une étude prospective randomisée (2 083 femmes dans 121 centres de 126 pays) (173) a montré une réduction significative de ces risques dans le groupe « césarienne programmée » en comparaison au groupe « tentative par voie basse » (OR : 0,33 ; IC à 95 % : 0,19 à 0,56 ; $p < 0.0001$) sans modification de la morbidité et de la mortalité maternelles. Un accouchement par césarienne a pour conséquences maternelles une augmentation du risque d'hémorragie de la délivrance, d'infection pelvienne, de thrombose veineuse profonde, de sepsis (174), de grossesse extra-utérine et de placenta praevia (175).

Plusieurs techniques visant à diminuer l'incidence des présentations du siège à terme (version par manœuvre externe, postures, moxibustion, acupuncture) ont été évaluées. La moxibustion est une pratique, complémentaire à celle des aiguilles, qui consiste à

utiliser de l'armoise séchée et réduite en poudre. La version par manœuvre externe (VME) consiste à manipuler l'enfant de façon à le placer en position céphalique. Les complications liées à ce geste sont selon l'analyse de littérature du NICE des anomalies du rythme cardiaque fœtal (1,1 à 16 %), un décollement placentaire (de 0,4 à 1 %), des saignements vaginaux (1,1 %). Les taux de succès sont variables de 35 à 57 % chez la nullipare à 52 à 84 % chez la multipare. Le taux de césariennes en relation avec les complications est estimé à 1 % (6).

La VME après 36-37 SA diminuait le nombre de présentations non céphaliques à terme (6 études contrôlées randomisées ; n = 612 ; RR : 0,42 ; IC à 95 % : 0,35 à 0,50) (176). Une réduction significative du taux de césariennes a été observée dans le groupe où une VME était tentée (6 études contrôlées randomisées ; n = 612 ; RR : 0,52 ; IC à 95 % : 0,39 à 0,71). Le taux de succès de la VME était augmenté par la réalisation d'une tocolyse (RR : 0,74 ; IC à 95 % : 0,64 à 0,87). En revanche, la réalisation d'une tocolyse lors de la VME ne modifiait pas le taux de présentations non céphaliques à terme (RR : 0,8 ; IC à 95 % : 0,6 à 1,07) (176).

Un essai contrôlé randomisé a évalué la valeur de la pelvimétrie pour prédire l'accouchement par voie vaginale d'une présentation caudale en comparaison à l'examen clinique du bassin (177). Dans le premier groupe, les résultats de la radiopélvimétrie étaient donnés au médecin ; dans le second groupe ceux-ci n'étaient pas divulgués. Les résultats montraient que la pelvimétrie n'influencait ni le taux d'accouchements par les voies naturelles ni le taux global de césariennes. En revanche la réalisation d'une radiopélvimétrie diminuait le taux de césariennes en urgence (RR : 0,53 ; IC à 95 % : 0,34 à 0,83).

La réalisation de postures maternelles pour favoriser la version fœtale a été étudiée. Ces postures comprennent une relaxation pelvienne en position surélevée. En général les genoux sont ramenés sur la poitrine où le pelvis est élevé de façon à augmenter la lordose et prendre un aspect de pont. Une revue de la littérature publiée en 2000 par la *Cochrane Library* dont les résultats sont rapportés par le NICE a évalué l'impact de ces postures (178). L'effectif des études contrôlées randomisées incluses était faible (5 études ; n = 392). Aucune différence n'a été identifiée entre les différents groupes en termes de présentation non céphalique à terme (n = 392 ; 5 études ; RR : 0,95 ; IC à 95 % : 0,81 à 1,11) et de taux de césariennes (n = 292 ; 4 études ; RR : 1,07 ; IC à 95 % : 0,85 à 1,33).

La moxibustion consiste à brûler des herbes afin de stimuler les points d'acupuncture à l'extérieur de l'ongle du 5^e orteil (point BL 67). Cette technique a été évaluée dans 2 études contrôlées randomisées analysées dans le rapport du NICE (6). Une des études évaluait l'efficacité et l'innocuité de la moxibustion et l'autre évaluait uniquement son efficacité et n'a pas été retenue dans l'analyse. Dans la première étude (n = 260), la moxibustion était réalisée à 33 SA pendant une semaine et comparée à un groupe sans intervention. Au contrôle échographique réalisé à 35 SA dans le groupe intervention le taux de présentations céphaliques était supérieur (RR : 1,58 ; IC à 95 % : 1,29 à 1,94). En cas d'échec une VME était proposée à toutes les femmes. À terme le taux de présentations céphaliques dans le groupe moxibustion était supérieur au groupe contrôle même après VME (RR : 1,21 ; IC à 95 % : 1,02 à 1,43).

En conclusion, le groupe de travail propose que lorsque le fœtus unique se présente par le siège à 36 SA, la version par voie externe devrait être conseillée sauf chez les femmes déjà en travail et celles ayant déjà un utérus cicatriciel ou malformé, une

détresse fœtale, une poche des eaux rompue, une hémorragie ou des problèmes de santé.

XV. Conclusion

L'analyse de la littérature et les discussions au sein du groupe de travail ont permis de lister un certain nombre de travaux ou d'orientations qui permettraient d'améliorer l'information et la prise en charge des femmes enceintes.

- De la définition du bas risque obstétrical va dépendre la prise en charge et l'organisation du système de soins. Dans ces recommandations, les niveaux de risque proposés ont été établis d'après la traduction des critères néerlandais. Il serait souhaitable que ces niveaux de risque soient étudiés et qu'un consensus professionnel soit établi en France.
- Les résultats des études, en particulier anglo-saxonnes, sont difficilement applicables malgré un niveau de preuve élevé, en particulier pour le dépistage et le traitement de la vaginose bactérienne. Ainsi des études ciblées sur les pratiques françaises devraient être mises en place afin de pouvoir appliquer ces recommandations.
- De même, la qualité et l'organisation du suivi obstétrical sont évaluées d'après des études étrangères. Il serait souhaitable que la pratique française soit évaluée.
- Le déroulement de l'accouchement, normal et pathologique, pourrait faire l'objet de prochaines recommandations.
- Des recommandations sur la préparation à la naissance sont en cours d'élaboration et seront diffusées en 2005.
- Les résultats des travaux en cours à l'Afssaps sur la prescription médicamenteuse lors de la grossesse pourraient être diffusés. Ils seraient d'une grande aide pour les praticiens.

Annexe 1. Comment définir une femme enceinte à bas risque obstétrical ?

Les critères qui permettent de définir les niveaux de risque sont proposés à titre indicatif. Il s'agit de ceux du NICE (6) (*tableau 1*) et des critères néerlandais « *Verloskundig Vademecum* » (*tableau 2*).

Pour être utilisés en France, un travail complémentaire d'adaptation est nécessaire.

Tableau 1 : **Facteurs de risque obstétrical selon le NICE (6).**

ATCD familiaux <ul style="list-style-type: none"> • Anomalies génétiques • Maladies génétiques • Malformation • Maladie 	ATCD personnels <ul style="list-style-type: none"> • DNID, DID • HTA • Obésité > IMC > 30 • Âge maternel avancé • Maladie thrombo-embolique • Épilepsie • Néphropathie, uropathie • Maladies auto-immunes • Cardiopathie
ATCD personnels gynécologiques <ul style="list-style-type: none"> • Facteur de risque de GEU • DES syndrome • Malformations utéro-vaginales • Chirurgie cervico-utérine (conisation) 	ATCD personnels obstétricaux <ul style="list-style-type: none"> • IU récidivantes • Mort fœtale inexplicée • Avortement tardif • Accouchement prématuré • HTA, pré-éclampsie • RCIU • Malformations congénitales • Incompatibilité fœto-maternelle • Diabète gestationnel
Facteurs de risque <ul style="list-style-type: none"> • Environnement socio-économique défavorable, pratique de métiers à risque avec une exposition à des agents avérés toxiques pour la reproduction (sérigraphies, peintres, vernis, contact avec des solvants, glycol, etc.) • Toxicomanie, tabagisme, alcoolisme 	

Une femme enceinte est considérée à bas risque obstétrical devant l'absence d'un ou plusieurs des facteurs listés dans le tableau ci-dessous traduit des recommandations du NICE (NICE) intitulées « *Antenatal care : routine care for the healthy pregnant woman* » publiées en octobre 2003 (6) ».

Tableau 2. **Critères définissant les niveaux de risque obstétrical traduits et adaptés des critères néerlandais « Verloskundig Vademecum ».**

1. Pathologie préexistante – non gynécologique		
1.1	Épilepsie non traitée	A
1.2	Épilepsie traitée	B
1.3	Hémorragie sub-arachnoïdienne, anévrisme	C
1.4	Sclérose en plaques	B
1.5	Hernie discale	A/C
1.6	Pathologie pulmonaire (avec incidence sur la fonction respiratoire)	B
1.7	Asthme	A/C
1.8	Tuberculose traitée	C
	Antécédent de tuberculose	A
1.9	Infection par le VIH	C
1.10	Hépatite B : portage antigène HBs	A
1.11	Hépatite C	B
1.12	Pathologie cardiaque avec retentissement hémodynamique	C
1.13	Thrombose veineuse profonde/embolie pulmonaire	B
1.14	Anomalies de la coagulation	C
1.15	Anomalies rénales (avec incidence sur la fonction rénale)	C
1.16	Hypertension artérielle	C
1.17	Diabète	C
1.18	Affections thyroïdiennes (hyper ou hypothyroïdie)	
	– hyperthyroïdie, selon la pathologie	A/C
	– hypothyroïdie, selon la pathologie	A/C
1.19	Hémoglobinopathie	B
1.20	Maladie inflammatoire digestive	C
1.21	Maladie de système et maladies rares (Addison, Cushing, LEAD, SAPL, sclérodémie, arthrite rhumatoïde, Marfan, etc.)	C
1.22	Usage de drogues dures (héroïne, méthadone, cocaïne, XTC et autres)	C
1.23	Alcoolisme	C
1.24	Maladies psychiatriques	B
2. Pathologies gynécologiques préexistantes		
2.1	Reconstruction pelvienne	C/A
2.2	Amputation cervicale	C
	Conisation	B
	Cryothérapie et résection à l'anse	A
2.3	Myomectomie	C/A
2.4	Cytologie cervicale anormale	B/A
2.5	DES syndrome	B
2.6	DIU en place	B
	Grossesse survenue après élimination DIU	A
2.7	Grossesse après traitement de l'infertilité	A
2.8	Anomalie pelvienne (traumatisme, disjonction symphysaire, rachitisme)	B
2.9	Excision/grave anomalie anatomique	A/B
3. Antécédents obstétricaux		
3.1	Incompatibilité fœto-maternelle	C
	Incompatibilité ABO	A

3.2	Hypertension gravidique au cours de la grossesse précédente (Pré)éclampsie/syndrome de HELLP au cours de la grossesse précédente	A B
3.3	Fausse couches répétées	A
3.4*	Accouchement prématuré (< 37 semaines) grossesse précédente	C
	Accouchement prématuré (< 33 semaines) grossesse précédente	A
	Accouchement prématuré (≥ 33 semaines) grossesse précédente	C/A
3.5	Béance cervicale et/ou cerclage, selon la pathologie	C
3.6	Décollement prématuré du placenta	A
3.7	Forceps ou ventouses	A/C
3.8*	Césarienne, selon le terme	C
3.9*	Dysmaturité (retard de croissance intra-utérine)	B
3.10	Asphyxie	B
3.11	Mort périnatale	B
3.12	Enfant précédent présentant une anomalie congénitale et/ou génétique	A
3.13	Hémorragie <i>post-partum</i> à la suite d'une épisiotomie	D
3.14	Hémorragie <i>post-partum</i> à la suite d'une rupture cervicale (constatée cliniquement)	D
3.15	Hémorragie <i>post-partum</i> sévère (> 1 000 cc), autres causes	D/C
3.16	Antécédent de délivrance artificielle, selon la pathologie	A/C
3.17	Déchirure complète (rétablissement fonctionnel/pas de rétablissement fonctionnel)	A
3.18	Disjonction symphysaire	A
3.19	Dépression postnatale	A
3.20	Psychose postnatale	A
3.21	Grande multipare	A
3.22	Terme dépassé	A
4. Pathologie apparue/constatée pendant la grossesse		
4.1	Datation incertaine en cas de grossesse à partir de 22 semaines	A/B
4.2	Anémie, Hb < 5,6 mmol/l	A
4.3	Infection urinaire pendant la grossesse	B
	Infections urinaires récidivantes pendant la grossesse	C
4.4	Pyélonéphrite	C
4.5	Toxoplasmose, diagnostic et thérapie	C
4.6	Rubéole	C
4.7	Infection à cytomégalovirus	C
4.8	Herpès génital (primo-infection)	C
	Herpès génital (récidive) selon la pathologie	A/C
	Herpès labial	A
4.9	Infection à parvovirus	C
4.10	Varicelle/zona	B
4.11	Hépatite B - portage antigène HBs	A
4.12	Hépatite virale A, B, C, D ou E	B
4.13	Tuberculose	C
4.14	Infection VIH	C
4.15	Syphilis :	A
	- sérologie positive et traitée	B
	- sérologie positive pas encore traitée	C
	- primo-infection	B
4.16	Hernie discale apparue pendant la grossesse	C/A
4.17	Cytologie cervicale PAP III ou plus élevée	B
4.18	Laparotomie pendant la grossesse	A/B
4.19	Prise de médicaments	

4.20	Toxicomanie drogues dures (héroïne, méthadone, XTC et autres)	C
4.21	Alcoolisme	C
4.22	Maladies psychiatriques (névroses/psychoses)	A/C
4.23	Vomissements gravidiques	C
4.24	Grossesse extra-utérine	C
4.25	Diagnostic prénatal	C
4.26	Perte de liquide amniotique (< 37 SA)	C
4.27	Diabète	C
	Diabète gestationnel	A
4.28	Hypertension artérielle gravidique, selon les chiffres tensionnels	A/B/C
4.29	Pré-éclampsie, pré-éclampsie supposée, syndrome HELLP	C
4.30	Incompatibilité fœto-maternelle	C
4.31	Thrombose veineuse profonde	C
4.32	Troubles de la coagulation	C
4.33	Pertes de sang persistantes avant 16 semaines	B
4.34	Pertes de sang après 16 semaines	C
4.35	Décollement prématuré du placenta	C
4.36	Suspicion de retard de croissance fœtale	B
4.37	Suspicion de dystocie (disproportion fœto-pelvienne)	B
4.38	Dépassement de terme	C
4.39	Menace d'accouchement prématuré	C/A
4.40	Béance cervicale	C
4.41	Instabilité pelvienne	A
4.42	Grossesse multiple	C
4.43	Présentation anormale à terme (dont présentation par le siège)	C
4.44	Présentation non engagée à terme, présentation haute	B
4.45	Grossesse non suivie (\pm à terme)	A
4.46	Nouveau-né prévu pour l'adoption	A
4.47	Mort fœtale	C
4.48	Utérus myomateux	B
5. Pathologie apparue pendant l'accouchement		
5.1	Présentation anormale de l'enfant	C
5.2	Signes de détresse fœtale	C
5.3	Mort fœtale pendant l'accouchement	C
5.4	Non-déclenchement de l'accouchement après rupture de la poche	C
5.5	Stagnation de la dilatation	B
5.6	Stagnation à la phase d'expulsion	C
5.7	Perte de sang excessive pendant l'accouchement	C
5.8	Décollement prématuré du placenta	C
5.9	Vaisseaux prævia	C
5.10	Rétention complète (ou partielle) du placenta	C
5.11	Déchirure complète	C
5.12	Liquide amniotique contenant du méconium	C
5.13	Fièvre	C
5.14	Médication contre la douleur/sédation	B
5.15	Hématome vulvaire	C
5.16	Symphysiolyse	B
5.17	Grossesse non suivie avant l'accouchement	C

6. Pathologie de la période postnatale		
6.1	Pré-éclampsie, (suspicion de) syndrome de HELLP	C
6.2	Thrombose veineuse profonde	C
6.3	Psychose	B
6.4	Saignements vaginaux anormaux	C
6.5	Indication d'hospitalisation pour le nouveau-né	C

La liste des 125 critères néerlandais « *Verloskundig Vademecum* », regroupés en 6 groupes principaux permet de définir les niveaux de soins à partir d'une sélection du risque obstétrical et de préciser le professionnel de santé le plus adapté à la prise en charge de la femme enceinte. Ces critères ont été traduits du « *Verloskundig Vademecum* » néerlandais élaboré de manière consensuelle par et pour les professionnels de santé. Ils sont proposés à titre indicatif. Pour utiliser ce modèle organisationnel en France, un travail complémentaire d'adaptation est nécessaire.

- La colonne de gauche correspond aux numéros de classement des pathologies.
- La colonne du milieu correspond à la description des pathologies.
- La colonne de droite précise le professionnel de santé le plus adapté pour la prise en charge : le code A correspond aux pathologies en cours de grossesse qui peuvent relever du professionnel dit de 1^{re} ligne (sage-femme ou médecin généraliste) ; le code B correspond aux pathologies nécessitant une concertation entre la sage-femme ou le médecin généraliste de 1^{re} ligne et l'obstétricien de 2^e ligne, dont découlera une décision consensuelle commune quant aux modalités de prise en charge ; le code C correspond à la nécessité d'une prise en charge par un obstétricien de 2^e ligne ; le code D correspond à des grossesses dont les soins obstétricaux en cours de grossesse peuvent être de 1^{re} ligne mais où l'accouchement doit avoir lieu en milieu spécialisé (grossesse normale et accouchement avec facteurs de risque ou potentiellement pathologique).

Annexe 2. Valeurs biologiques pendant la grossesse

Tableau 3. Principales valeurs biologiques modifiées ou non pendant la grossesse.

Hémogramme	Valeurs
Numération globulaire	Diminuée = 4 Tera/l
Hémoglobine	Chute progressive de 130-140 g/l (8,1-8,7 mmol/l) à 105-120 g/l (6,8-7,4 mmol/l) ; début de la chute dès 10 SA
Hématocrite	Chute de 40 % à 31-34 %
Concentration moyenne globulaire d'hémoglobine	Inchangée (320-330 g/l)
Volume érythrocytaire	Inchangé
Leucocytes	Augmentation jusqu'à 15 Giga/l (prédominance de l'élévation des polynucléaires neutrophiles)
Vitesse de sédimentation	Augmentation (valeurs à la première heure : 30-90 mm) Aucun intérêt pendant la grossesse
Triglycérides	Augmentation progressive jusqu'à 2-3 g/l
Cholestérol	Augmentation linéaire jusqu'à 3 g/l rapport cholestérol libre/cholestérol estérifié constant
Phospholipides	Augmentation jusqu'à 3,5-4 g/l
Lipoprotéines	Augmentation dans toutes les fractions

Enzymes sériques	Valeurs
Gamma-glutamyl transpeptidase (gamma GT)	Inchangée
5' nucléotidases	Inchangées
Lacticodéshydrogénase	Inchangée
Transaminases	Inchangées
Phosphatases alcalines	Augmentation progressive à partir de 20 SA en raison d'une isoenzyme placentaire
Amylasémie	Inchangée

Coagulation	Valeurs
Plaquettes : numération	Inchangée. Il existe de 4 à 8 % de thrombopénies modérées en fin de grossesse normale
Fibrinogène	Augmenté jusqu'à 5-6 g/l
Facteurs : V, VII, VIII, X, XII	Augmentés
Prothrombine, facteur IX	Non modifiés
Facteurs XI, XIII	Abaissés
Activité fibrinolytique	Abaissée
Antithrombine III	Diminuée de 10 % de sa valeur initiale
Protéine S	Diminuée
Activité antiplasmine	Augmentée
Inhibiteurs de l'activation du plasminogène	Inchangés
Protéine C	Inchangée
D-Dimères	Souvent augmentés

Hormones	Valeurs
Prolactine	Augmentée
Cortisol libre urinaire	Inchangé
Cortisolémie	Augmentée
Aldostérone	Augmentée
Testostérone	Augmentée
Androsténone	Augmentée
Déhydro-épiandrostérone	Inchangée
Catécholamines urinaires	Inchangées
TSH	Inchangée
T3 libre	Augmentée
T4 totale	Augmentée
T4 libre	Inchangée
Fer sérique	Chute de 35 %
Transferrine	Très augmentée

Électrolytes	Valeurs
Sodium, potassium, chlore, phosphore	Pas de modification importante
Calcium, magnésium	Diminution de 10 %
Bicarbonates	Baisse importante (due à l'alcalose respiratoire compensée)
Gaz du sang : PO ₂ , pH	Inchangés
PCO ₂	Diminution (30 mm Hg) (4 kPa) (elle entraîne une dyspnée fréquente)
Osmolalité	Baisse précoce de 10 mosm/kg d'eau

Protéines, autres	Valeurs
Protéines totales	Diminuées
Albumine sérique	Diminuée
Alpha 1-globulines	Augmentées
Alpha 2-globulines	Augmentées
Bêta-globulines	Augmentées
C3, C4, complément total	Augmenté
Glycémie à jeun	Diminuée
Glycosurie	Parfois présente avec des glycémies normales car abaissement du seuil rénal du glucose

Composants azotés non protéiques	Valeurs
Urée sanguine	Diminution progressive de 25 % au moins de sa valeur initiale
Créatinémie	Diminution progressive de 25 % au moins de sa valeur initiale
Uricémie	Baisse précoce de 30 % : réascension en fin de grossesse (de 180 à 350 µmol/l)

Références

Textes réglementaires

Arrêté du 16 novembre 1990 relatif au modèle et au mode d'utilisation du carnet de grossesse. Journal Officiel du 6 décembre 1990.

Décret n°92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires pré et postnataux. Journal Officiel n°40 du 16 février 1992.

Décret n°92-785 du 6 août 1992 relatif à la protection maternelle et infantile. Journal Officiel n°186 du 12 août 1992.

Loi n°94-629 du 25 juillet 1994. Loi relative à la famille.

Décret n°94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le Code de la santé publique (troisième partie : Décrets). Journal Officiel du 8 décembre 1994.

Décret n°95-559 du 6 mai 1995 relatif aux analyses de cytogénétique et de biologie pratiquées en vue d'établir un diagnostic prénatal *in utero* et modifiant le Code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel du 7 mai 1995.

Décret n°97-579 du 28 mai 1997 relatif aux analyses de cytogénétique et de biologie pratiquées en vue d'établir un diagnostic prénatal *in utero* et modifiant le Code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat). Journal Officiel du 31 mai 1997.

Arrêté du 30 septembre 1997 relatif au consentement de la femme enceinte à la réalisation des analyses mentionnées à l'article R 162-16-1 du Code de la santé publique.

Décret n°98-900 du 9 octobre 1998 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour être autorisés à pratiquer les activités d'obstétrique, de néonatalogie ou de réanimation néonatale et modifiant le Code de la santé publique (troisième partie : Décrets). Journal Officiel n°235 du 10 octobre 1998.

Décret n°98-899 du 9 octobre 1998 modifiant le titre I^{er} du livre VII du Code de la santé publique et relatif aux établissements de santé publics et privés pratiquant l'obstétrique, la néonatalogie ou la réanimation néonatale (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel n°235 du 10 octobre 1998.

Arrêté du 8 janvier 1999 relatif aux commissions régionales de la naissance. Journal Officiel du 20 janvier 1999.

Arrêté du 12 janvier 1999 relatif aux règles de bonnes pratiques cliniques et biologiques en assistance médicale à la procréation. Journal Officiel du 28 février 1999.

Code de la santé publique Partie législative annexe à l'ordonnance n°200-548 du 15 juin 2000. Deuxième partie, santé famille, de la mère et de l'enfant. Livre 1^{er}. Protection et promotion de la santé maternelle et infantile. Titre 1^{er} Organisation et missions. Chapitre 1^{er} Dispositions générales. Journal Officiel du 28 juin 2000.

Décret n°2001-97 du 1^{er} février 2001 établissant les règles particulières de prévention des risques cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et modifiant le Code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'État). Journal Officiel du 3 février 2001.

Ordonnance n°2001-173 du 22 février 2001 relative à la transposition de la directive 92/85/CEE du Conseil du 19 octobre 1992 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleuses enceintes, accouchées ou allaitantes au travail. Journal Officiel du 24 février 2001.

Loi n°2001-397 du 9 mai 2001 relative à l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes. Journal Officiel du 10 mai 2001.

Loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

Circulaire cabinet santé, cabinet famille et enfance DHOS/DGS/DGAS n° 2002/239 du 18 avril 2002 relative à l'accompagnement des parents et à l'accueil de l'enfant lors de l'annonce pré- et postnatale d'une maladie ou d'une malformation.

Avenant à la convention nationale des sages-femmes. Journal Officiel n° 49 du 27 février 2003.

Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

Loi n° 2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique.

Circulaire DHOS/SDO/DGS n° 2004-156 du 29 mars 2004 relative au centre national de référence en hématologie périnatale. Bulletin Officiel n° 2004-18.

Articles originaux

1. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Paris: Anaes; 2000.

2. Haute Autorité de santé. Préparation à la naissance. Recommandations professionnelles. Saint-Denis La Plaine: HAS; à paraître.

3. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Allaitement maternel. Mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. Paris: Anaes; 2002.

4. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, Institut de santé publique d'épidémiologie et de développement. Évaluation de l'intérêt du dépistage de l'infection à cytomégalovirus (CMV) chez la femme enceinte. Saint-Denis: Anaes; 2004.

5. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Sortie précoce après accouchement. Conditions pour proposer un retour précoce à domicile. Saint-Denis: Anaes; 2004.

6. National Institute for Clinical Excellence. Antenatal care. Routine care for the healthy pregnant woman. London: NICE; 2003.

7. Bréart G, Puech F, Rozé JC. Mission périnatalité. Vingt propositions pour une politique périnatale. Paris: ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées; 2003.

8. Plan périnatalité 2005-2007. Humanité, proximité, sécurité, qualité. Paris: DGS; 2004.

9. Molénat F. Périnatalité et prévention en santé mentale. Collaboration médico-psychologique en périnatalité. Paris: DHOS; 2004.

10. Haute Autorité de santé. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé. Guide méthodologique. Saint-Denis La Plaine:HAS; 2004.

11. Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur D, Piaggio G. Patterns of routine antenatal care for low-risk pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2001;(Issue 4).

12. Harvey S, Rach D, Stainton MC, Jarrell J, Brant R. Evaluation of satisfaction with midwifery care. Midwifery 2002;18(4):260-7.

13. Blondel B. Organisation de la surveillance prénatale pour les femmes à bas et haut risque : Bilan des études d'évaluation. In: Journées nationales de la Société française de médecine périnatale. Arnette 2d. Paris: Collet M, Treisser A; 1999. p. 85-101.

14. Hodnett ED. Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth. Cochrane Database Syst Rev 1998;(Issue 3).

15. Waldenstrom U, Turnbull D. A systematic review comparing continuity of midwifery care with standard maternity services. Br J Obstet Gynaecol 1998;105(11):1160-70.

16. Homer CS, Davis GK, Cooke M, Barclay LM. Women's experiences of continuity of midwifery care in a randomised controlled trial in Australia. Midwifery 2002;18(2):102-12.

17. Obstetric Working Group of the National Health Insurance Board of the Netherlands. Obstetric manual. Final report of the Obstetric Working Group of the National Health Insurance Board of the Netherlands 2003. <http://europe.obgyn.net/nederland/?page=/nederland/richtlijnen/vademecum_eng_sec5> [consulté le 8-10-2003].

18. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Principes d'évaluation des réseaux de santé. Paris: Anaes; 1999.
19. Bouyer J, Bréart G, de la Rochebrochard E, Sarlon E. Surveillance dans le domaine de la reproduction et de la périnatalité. Paris: Inserm, InVS; 2005.
20. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Dossier du patient : réglementation et recommandations. Paris: Anaes ; 2003.
21. Brown HC, Smith HJ. Giving women their own case notes to carry during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(Issue 2).
22. Lovell A, Zander LI, James CE, Foot S, Swan AV, Reynolds A. The St. Thomas's Hospital maternity case notes study: a randomised controlled trial to assess the effects of giving expectant mothers their own maternity case notes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1987;1(1):57-66.
23. Elbourne D, Richardson M, Chalmers I, Waterhouse I, Holt E. The Newbury Maternity Care Study: a randomized controlled trial to assess a policy of women holding their own obstetric records. *Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94(7):612-9.
24. Homer CS, Davis GK, Everitt LS. The introduction of a woman-held record into a hospital antenatal clinic: the bring your own records study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1999;39(1):54-7.
25. Neilson JP. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1998;(Issue 4).
26. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. L'échographie obstétricale au cours de la grossesse en l'absence de facteur de risque. Paris: Anaes; 1998.
27. Bailey DB, Hebbeler K, Scarborough A, Spiker D, Mallik S. First experience with early intervention: a national perspective. *Pediatrics* 2004;113(4):887-96.
28. Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Pratique des frottis cervicaux pour le dépistage du cancer du col. In: *Recommandations et références médicales*. Paris: Andem; 1995. p. 9-25.
29. Vilain A, de Peretti C, Herbet JB, Blondel B. La situation périnatale en France en 2003. Premiers résultats de l'Enquête nationale périnatale. *Etudes et Résultats* 2005;(383).
30. Gagnon AJ. Individual or group antenatal education for childbirth/parenthood. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(Issue 4).
31. Johnson R, Slade P. Does fear of childbirth during pregnancy predict emergency caesarean section? *BJOG* 2002;109(11):1213-21.
32. Nolan ML, Hicks C. Aims, processes and problems of antenatal education as identified by three groups of childbirth teachers. *Midwifery* 1997;13(4):179-88.
33. Hibbard BM, Robinson JO, Pearson JF, Rosen M, Taylor A. The effectiveness of antenatal education. *Health Educ J* 1979;38:39-46.
34. Michie S, Marteau TM. Non-response bias in prospective studies of patients and health care professionals. *Int J Social Res Methodol* 1999;2(3):203-12.
35. Lumley J, Brown S. Attenders and nonattenders at childbirth education classes in Australia: how do they and their births differ? *Birth* 1993;20(3):123-30.
36. Smith DK, Shaw RW, Slack J, Marteau TM. Training obstetricians and midwives to present screening tests: evaluation of two brief interventions. *Prenat Diagn* 1995;15(4):317-24.
37. Rautava P, Erkkola R, Sillanpaa M. The outcome and experiences of first pregnancy in relation to the mother's childbirth knowledge: The finish family competence study. *J Adv Nurs* 1991;16:1226-32.
38. Kramer MS, Kakuma R. Energy and protein intake in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(Issue 4).
39. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Supplémentations au cours de la grossesse. Recommandation pour la pratique clinique. Paris: CNGOF; 1997.

40. Botto L, Lisi A, Robert-Gnansia E, Erickson JD, Vollset SE. International retrospective cohort study of neural defects in relation to folic acid recommendations: are the recommendations working? 2005. <www.bmj.org> [consulté le 18-2-2005].
41. Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube effects. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(Issue 3).
42. Li Z, Gindler J, Wang H, Berry RJ, Li S, Correa A, *et al.* Folic acid supplements during early pregnancy and likelihood of multiple births: a population-based cohort study. *Lancet* 2003;361(9355):380-4.
43. Direction générale de la santé. Recommandations pour la prévention des anomalies de la fermeture du tube neural. Paris: DGS; 2000.
44. EUROCAT central registry. Prevention of neural tube defects by periconceptional folic acid supplementation in Europe. Newtonabbey: university of Ulster; 2003.
45. Dehe S, Vodovar V, Verite V, Goujard J. Prévention primaire des anomalies de fermeture du tube neural par supplémentation périconceptionnelle en acide folique. *Bull Epidémiol Hebdo* 2000;21.
46. Mahomed K. Folate supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 3).
47. Mahomed K. Iron supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1999;(Issue 4).
48. Mahomed K. Iron and folate supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 4).
49. Hemminki E, Rimpela U. A randomized comparison of routine versus selective iron supplementation during pregnancy. *J Am Coll Nutr* 1991;10(1):3-10.
50. Atallah A, Hofmeyr G, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(Issue 1).
51. Mahomed K, Gulmezoglu AM. Pyridoxine (vitamin B6) supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 1).
52. van den Broek N, Kulier R, Gülmezoglu AM, Villar J. Vitamin a supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(Issue 4).
53. Mahomed K, Gulmezoglu AM. Maternal iodine supplements in areas of deficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 4).
54. Valeix P, Zarebska M, Preziosi P, Galan P, Pelletier B, Hercberg S. Iodine deficiency in France. *Lancet* 1999;353(9166):1766-7.
55. Caron P, Hoff M, Bazzi S, Dufor A, Faure G, Ghandour I, *et al.* Urinary iodine excretion during normal pregnancy in healthy women living in the southwest of France: correlation with maternal thyroid parameters. *Thyroid* 1997;7(5):749-54.
56. Mahomed K. Zinc supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 3).
57. Mahomed K, Gulmezoglu AM. Vitamin D supplementation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1999;(Issue 1).
58. Shaw G, Croen L, Todoroff K, Tolarova M. Periconceptional intake of vitamin supplements and risk of multiple congenital anomalies. *Am J Med Genet* 2000;93(3):188-93.
59. Facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose chez les femmes enceintes en France (1995). *Bull Epidémiol Hebdo* 1996;16.
60. Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Guide de surveillance de la grossesse. Paris: Andem; 1996.
61. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Rappel sur la contre-indication de tous les AINS à partir du début du 6^e mois de la grossesse. Saint Denis: Afssaps; 2003.
62. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Rappel sur la contre-indication de tous les AINS à partir du début du 6^e mois de la grossesse 2005. <www.afssaps.fr> [consulté le 31-1-0005].

63. Kramer MS. Aerobic exercise for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(Issue 2).
64. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Grossesse et tabac. Conférence de consensus 7 et 8 octobre 2004. Saint-Denis: Anaes; 2004.
65. Nordmann R. Consommation d'alcool, de tabac ou de cannabis au cours de la grossesse. Communiqué. Paris: Académie nationale de médecine; 2004.
66. Subtil D, Fourmintaux A, Dehaene P. Alcool pendant la grossesse: tératogène et neurotoxique. *Rev Prat* 2004;18(652/653):611-5.
67. Société française d'alcoologie. Recommandations pour la pratique clinique. Les conduites d'alcoolisation au cours de la grossesse. *Alcoologie et Addictologie* 2001;23(Suppl 4):1S-76S.
68. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Expertise collective. Cannabis, quels effets sur le comportement et la santé ? Inserm ed. Paris: 2001.
69. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, Société française de pédiatrie, société française de santé publique. Conférence de consensus. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale. Texte des recommandations (version courte). Paris: Anaes, SFP, SFSP; 2003.
70. Direction générale de la santé. Guide des vaccinations 2003. Paris: DGS; 2003.
71. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Advice on preventing deep vein thrombosis for pregnant women travelling by air. London: RCOG; 2001.
72. Aerospace Medical Association. Medical guidelines for airline travel. 2 ed. Alexandria: AMA; 2003.
73. Weigel RM, Weigel MM. Nausea and vomiting of early pregnancy and pregnancy outcome. A meta-analytical review. *Br J Obstet Gynaecol* 1989;96(11):1312-8.
74. Aikins Murphy P. Alternative therapies for nausea and vomiting of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1998;91(1):149-55.
75. Jewell D, Young GL. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(Issue 4).
76. Vutyavanich T, Kraissarin T, Ruangsri R. Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: randomized, double-masked, placebo-controlled trial. *Obstet Gynecol* 2001;97(4):577-82.
77. Mazzotta P, Magee LA. A risk-benefit assessment of pharmacological and nonpharmacological treatments for nausea and vomiting of pregnancy. *Drugs* 2000;59(4):781-800.
78. Magee LA, Mazzotta P, Koren G. Evidence-based view of safety and effectiveness of pharmacologic therapy for nausea and vomiting of pregnancy (NVP). *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5 Suppl Understanding):S256-S261.
79. Shaw RW. Randomized controlled trial of Syn-Ergel and an active placebo in the treatment of heartburn of pregnancy. *J Int Med Res* 1978;6(2):147-51.
80. British Medical Association, Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. *British National Formulary* 2003;439-40.
81. Nikfar S, Abdollahi M, Moretti ME, Magee LA, Koren G. Use of proton pump inhibitors during pregnancy and rates of major malformations: a meta-analysis. *Dig Dis Sci* 2002;47(7):1526-9.
82. Jewell DJ, Young GL. Interventions for treating constipation in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(Issue 2).
83. Buckshee K, Takkar D, Aggarwal N. Micronized flavonoid therapy in internal hemorrhoids of pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;57(2):145-51.
84. Thaler E, Huch R, Huch A, Zimmermann R. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. *Swiss Med Wkly* 2001;131(45-46):659-62.
85. Young GL, Jewell D. Creams for preventing stretch marks in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 1996;(Issue 1).

86. Kliegman RM, Gross T. Perinatal problems of the obese mother and her infant. *Obstet Gynecol* 1985;66(3):299-306.
87. Hickey CA, Cliver SP, McNeal SF, Hoffman HJ, Goldenberg RL. Prenatal weight gain patterns and birth weight among nonobese black and white women. *Obstet Gynecol* 1996;88(4 Pt 1):490-6.
88. Dawes MG, Grudzinskas JG. Repeated measurement of maternal weight during pregnancy. Is this a useful practice? *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98(2):189-94.
89. Siega-Riz AM, Adair LS, Hobel CJ. Maternal underweight status and inadequate rate of weight gain during the third trimester of pregnancy increases the risk of preterm delivery. *J Nutr* 1996;126:146-53.
90. Sebire NJ, Jolly M, Harris J, Regan L, Robinson S. Is maternal underweight really a risk factor for adverse pregnancy outcome? A population-based study in London. *Br J Obstet Gynaecol* 2001;108(1):61-6.
91. Baeten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health* 2001;91(3):436-40.
92. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 2004;103(2):219-24.
93. Roth D, Grazi RV, Lobel SM. Extremes of body mass index do not affect first-trimester pregnancy outcome in patients with infertility. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(5):1169-70.
94. Pattison N, McCowan L. Cardiotocography for antepartum fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev* 1999;(Issue 1).
95. Lenihan JP. Relationship of antepartum pelvic examinations to premature rupture of the membranes. *Obstet Gynecol* 1984;83(1):33-7.
96. O'Donovan P, Gupta JK, Savage J, Thornton JG, Lilford RJ. Is routine antenatal booking vaginal examination necessary for reasons other than cervical cytology if ultrasound examination is planned? *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95(6):556-9.
97. Goffinet F. Ovarian cysts and pregnancy. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001;30 Suppl 1:4S100-8.
98. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Conduite à tenir devant un frottis anormal du col de l'utérus*. Paris: Anaes; 1998.
99. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Conduite à tenir devant une patiente ayant un frottis cervico-utérin anormal*. Paris: Anaes; 2002.
100. World Health Organization. *Female genital mutilation*. Geneva: WHO; 2000.
101. World Health Organization. *A systematic review of the health complications of female genital mutilation including sequelae in childbirth*. Geneva: WHO; 2000.
102. Barlow J, Coren E. Parent-training programmes for improving maternal psychosocial health. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(Issue 2).
103. British Medical Association. *Domestic violence: a health care issue?* London: BMA; 1998.
104. Henrion R. *Les femmes victimes de violences conjugales, le rôle des professionnels de santé*. Paris: La documentation française; 2001.
105. Lopes EA, de Carvalho LB, da Costa Seguro PB, Mattar R, Silva AB, Fernandes do Prado LB, *et al.* Sleep disorder in pregnancy. *Arq Neuropsiquiatr* 2004;62(2-A):217-21.
106. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. *Why mothers die 1997-1999. Midwifery summary and key recommendations*. London: RCOG; 2002.
107. Dayan J, Creveuil C, Herlicoviez M, Herbel C, Baranger E, Savoye C, *et al.* Role of anxiety and depression in the onset of spontaneous preterm labor. *Am J Epidemiol* 2002;155(4):293-301.
108. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Postnatal depression and puerperal psychosis. A national clinical guideline*. Edinburgh: SIGN; 2002.

109. Brugha TS, Wheatley S, Taub NA, Culverwell A, Friedman T, Kirwan P, *et al.* Pragmatic randomized trial of antenatal intervention to prevent post-natal depression by reducing psychosocial risk factors. *Psychol Med* 2000;30(6):1273-81.
110. Cuervo LG, Mahomed K. Treatments for iron deficiency anaemia in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(Issue 2).
111. Davies SC, Cronin E, Gill M, Greengross P, Hickman M, Normand C. Screening for sickle cell disease and thalassaemia: a systematic review with supplementary research. *Health Technol Assess* 2000;4(3):i-99.
112. Badens C, Borth M-L, Lena-Russo D. Les bêta-thalassémies en France métropolitaine. *Presse Méd* 2003;32(22):1016-21.
113. Crowther C, Middleton P. Anti-D administration after childbirth for preventing rhesus alloimmunisation. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 2).
114. National Institute for Clinical Excellence. Full guidance on the use of routine antenatal anti-D prophylaxis for RhD-negative women. London: NICE; 2002.
115. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Ultrasound screening. London: RCOG; 2000.
116. Dommergues M, Aymé S, Janiaud P, Séror V. Diagnostic prénatal : pratiques et enjeux. Paris: Inserm; 2003.
117. Grandjean H, Larroque B, Levi S. The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus study. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(2):446-54.
118. Bernard JP. Controverse : amniocentèse systématique pour les femmes de 38 ans et plus ? *Gynécol Obstét Fertil* 2000;28(10):765-71.
119. Rozenberg P, Malagrida L, Cuckle H, Durand-Zaleski I, Nisand I, Audibert F, *et al.* Down's syndrome screening with nuchal translucency at 12(+0)-14(+0) weeks and maternal serum markers at 14(+1)-17(+0) weeks: a prospective study. *Hum Reprod* 2002;17(4):1093-8.
120. Bussièrès L, Rozenberg P, Bault JP, Ville Y. Programme de dépistage de la trisomie 21 dans les Yvelines par mesure échographique de la clarté nucale et mesure des marqueurs sériques maternels au 1^{er} trimestre de la grossesse. Étude Écho PAPP-A.78. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 2004;33(Suppl 1):1S61-6.
121. Senat MV, Rozenberg P, Bernard JP, Ville Y. Dépistage de la trisomie 21 : valeur de l'échographie et des marqueurs sériques, approche combinée. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 2004;30(1):11-27.
122. Nicolaidis KH. Increased fetal nuchal translucency at 11-14 weeks. *Prenat Diagn* 2002;22(4):308-15.
123. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Prévention anténatale du risque infectieux bactérien néonatal précoce. Paris: Anaes; 2001.
124. Smaill F. Antibiotics for a asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(Issue 2).
125. Smaill F. Intrapartum antibiotics for group B streptococcal colonisation. *Cochrane Database Syst Rev* 1996;(Issue 1).
126. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation. *J Clin Microbiol* 1991;29(2):297-301.
127. McDonald H, Brocklehurst P, Parsons J, Vigneswaran R. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(Issue 1).
128. Ugwumadu A, Manyonda I, Reid F, Hay P. Effect of early clindamycin on late miscarriage and preterm delivery in asymptomatic women with abnormal vagina flora and bacterial vaginosis : a randomised controlled trial. *Lancet* 2003;361(9362):983-8.
129. Kiss H, Petricevic L, Husslein P. Prospective randomised controlled trial of an infection screening programme to reduce the rate of preterm delivery. *BMJ* 2004;321:371-6.
130. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, Société française de dermatologie. Conférence de consensus. Prise en charge de l'herpès cutané-muqueux chez le

- sujet immunocompétent (manifestations oculaires exclues). Paris: SFD, Anaes; 2001.
131. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Vaccination contre le virus de l'hépatite B et sclérose en plaques : état des lieux. Saint - Denis: Anaes; 2004.
132. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. Traité d'obstétrique. Paris: Flammarion; 2003.
133. Grangé JD. Hépatite C : informations et conseils pendant la grossesse. Gastroentérol Clin Biol 2001;25(8-9):799-801.
134. Union professionnelle des médecins libéraux des Pays de la Loire. Recommandations pour la surveillance de la grossesse à bas risque. Nantes: UPML; 2004.
135. Hadzic N. Hepatitis C in pregnancy. Arch Dis Child Neonatal Ed 2001;84:F201-4.
136. Paternoster DM, Santarossa C, Grella P, Palu G, Baldo V, Boccagni P, *et al.* Viral load in HCV RNA-positive pregnant women. Am J Gastroenterol 2001;96(9):2751-4.
137. Mandelbrot L, Le Chenadec J, Berrebi A, Bongain A, Benifla JL, Delfraissy JF, *et al.* Perinatal HIV-1 transmission: interaction between zidovudine prophylaxis and mode of delivery in the French Perinatal Cohort. JAMA 1998;280(1):55-60.
138. Conseil national du sida. Dépistage de l'infection par le VIH au cours de la grossesse et prévention périnatale de la contamination de l'enfant. Avis et recommandations du Conseil national du sida. CNS; 2002.
139. Parent du Châtelet I, Bouraoui L, Six C, Lévy-Bruhl D. La rubéole chez la femme enceinte et le nouveau-né en France métropolitaine en 2002: les données du réseau Rénarub. Bull Épidémiol Hebdo 2003;(30-31):1-10.
140. Mandelbrot L, Marcollet A. Syphilis au cours de la grossesse. Rev Prat 2004;54:392-5.
141. Dunn D, Wallon M, Peyron F, Petersen E, Peckham C, Gilbert R. Mother-to-child transmission of toxoplasmosis: risk estimates for clinical counselling. Lancet 1999;353(9167):1829-33.
142. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes. Edinburgh; 2001.
143. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complication. Geneva: 1999.
144. Jensen DM, Sorensen B, Feilberg-Jorgensen N, Westergaard JG, Beck-Nielsen H. Maternal and perinatal outcomes in 143 Danish women with gestational diabetes mellitus and 143 controls with a similar risk profile. Diabet Med 2000;17(4):281-6.
145. Wen SW, Liu S, Kramer MS, Joseph KS, Levitt C, Marcoux S, *et al.* Impact of prenatal glucose screening on the diagnosis of gestational diabetes and on pregnancy outcomes. Am J Epidemiol 2000;152(11):1009-14.
146. O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. Diabetes 1964;13:278-85.
147. Haute Autorité de santé. Évaluation des méthodes de diagnostic et de dépistage du diabète gestationnel. Saint-Denis La Plaine:HAS; 2004.
148. Walkinshaw SA. Dietary regulation for 'gestational diabetes'. Cochrane Database Syst Rev 2004;(Issue 2).
149. Persson B, Stangenberg M, Hansson U, Nordlander E. Gestational diabetes mellitus (GDM). Comparative evaluation of two treatment regimens, diet versus insulin and diet. Diabetes 1985;34 Suppl 2:101-5.
150. Naylor CD, Sermer M, Chen E, Sykora K. Cesarean delivery in relation to birth weight and gestational glucose tolerance: pathophysiology or practice style ? Toronto Trihospital Gestational Diabetes Investigators. JAMA 1996 ; 275(15):1165-70.
151. Tuffnell DJ, West J, Walkinshaw SA. Treatments for gestational diabetes and impaired glucose tolerance in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2003;(Issue 1).
152. The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. Int J Gynaecol Obstet 2002;78(1):69-77.
153. Yogev Y, Langer O, Brustman L, Rosenn B. Pre-eclampsia and gestational diabetes

- mellitus: does a correlation exist early in pregnancy? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004;15(1):39-43.
154. Ostlund I, Haglund B, Hanson U. Gestational diabetes and preeclampsia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;113(1):12-6.
155. Buekens P, Alexander S, Boutsen M, Blondel B, Kaminski M, Reid ME. Randomised controlled trial of routine cervical examinations in pregnancy. European Community Collaborative Study Group on Prenatal Screening. *Lancet* 1994;344(8926):841-4.
156. Sonek JD, Iams JD, Blumenfeld M, Johnson F, Landon M, Gabbe S. Measurement of cervical length in pregnancy: comparison between vaginal ultrasonography and digital examination. *Obstet Gynecol* 1990;76(2):172-5.
157. Jackson GM, Ludmir J, Bader TJ. The accuracy of digital examination and ultrasound in the evaluation of cervical length. *Obstet Gynecol* 1992;79(2):214-8.
158. Lorenz RP, Comstock CH, Bottoms SF, Marx SR. Randomized prospective trial comparing ultrasonography and pelvic examination for preterm labor surveillance. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162(6):1603-7.
159. Gomez R, Galasso M, Romero R, Mazor M, Sorokin Y, Goncalves L, *et al.* Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171(4):956-64.
160. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, Moawad A, Das A, *et al.* The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. National Institute of Child Health and Human Development Maternal Fetal Medicine Unit Network. *N Engl J Med* 1996;334(9):567-72.
161. Mercer BM, Goldenberg RL, Das A, Moawad AH, Iams JD, Meis PJ, *et al.* The preterm prediction study: a clinical risk assessment system. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174(6):1885-93.
162. Goldenberg RL, Klebanoff M, Carey JC, MacPherson C, Leveno KJ, Moawad AH, *et al.* Vaginal fetal fibronectin measurements from 8 to 22 weeks' gestation and subsequent spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(2):469-75.
163. Taipale P, Hiilesmaa V, Ylostalo P. Diagnosis of placenta previa by transvaginal sonographic screening at 12-16 weeks in a nonselected population. *Obstet Gynecol* 1997;89(3):364-7.
164. Taipale P, Hiilesmaa V, Ylostalo P. Transvaginal ultrasonography at 18-23 weeks in predicting placenta previa at delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998;12(6):422-5.
165. Neilson JP. Interventions for suspected placenta praevia. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(Issue 2).
166. Hakansson A, Aberg A, Nyberg P, Schersten B. A new symphysis-fundus height growth chart based on a well defined female population with ultrasound-dated singleton pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;(74):682-6.
167. Macones GA, Depp R. Fetal monitoring. In: Wildschut HJ, Weiner CP, Peters TJ, ed. *When to screen in obstetrics and gynaecology*. London: WB Saunders; 1996. p. 202-18.
168. Grant A, Elbourne D, Valentin L, Alexander S. Routine formal fetal movement counting and risk of antepartum late death in normally formed singletons. *Lancet* 1989;2(8659):345-9.
169. Bricker L, Neilson JP. Routine ultrasound in late pregnancy (>24 weeks gestation). *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (Issue 1).
170. Chien PF, Arnott N, Gordon A, Owen P, Khan KS. How useful is uterine artery Doppler flow velocimetry in the prediction of pre-eclampsia, intrauterine growth retardation and perinatal death? An overview. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107(2):196-208.
171. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev* 1997;(Issue 2).
172. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. *The National Sentinel Caesarean Section Audit*. London: 2001.
173. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned

caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. *Lancet* 2000;356(9239):1375-83.

174. Van Ham MA, van Dongen PW, Mulder J. Maternal consequences of caesarean section. A retrospective study of intra-operative and postoperative maternal complications of caesarean section during a 10-year period. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997;74(1):1-6.

175. Hemminki E. Impact of caesarean section on future pregnancy a review of cohort studies. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1996;10(4):366-79.

176. Hofmeyr G, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. *Cochrane Database Syst Rev* 1996;(Issue 1).

177. Van Loon AJ, Mantingh A, Serlier EK, Kroon G, Mooyaart EL, Huisjes HJ. Randomised controlled trial of magnetic-resonance pelvimetry in breech presentation at term. *Lancet* 1997;350(9094):1799-804.

178. Hofmeyr G, Kulier R. Cephalic version by postural management for breech presentation. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(Issue 3).