

**UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

---

Année 20 \_\_\_\_\_

n° \_\_\_\_\_

**THÈSE**  
**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT**  
**DE**  
**DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**BERCHERIE Julie-Charlotte**

**Née le 30/10/1985 à Nogent-sur-Marne**

\_\_\_\_\_

*Présentée et soutenue publiquement le :* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**GESTACLIC**

**Mise au point d'un outil internet d'aide au suivi des grossesses à faible risque en soins primaires.**

Président de thèse : **Professeur Jacky NIZARD**

Directeur de thèse : **Docteur Dan BARUCH**

**DES de médecine générale**



## **REMERCIEMENTS**

Je remercie le Professeur Jacky Nizard d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse, pour ses conseils avisés et son implication dans le projet.

Je remercie le Docteur Dan Baruch, qui de tuteur à directeur de thèse, m'aura guidée et accompagnée tout au long de mon DES. Un grand merci pour votre grande disponibilité, votre écoute, votre gentillesse et vos précieux conseils.

Je remercie tous les membres du jury pour l'honneur qu'ils me font en acceptant de juger mon travail.

À mes parents, qui m'ont transmis dès mon plus jeune âge leur passion de la médecine, qui auront su apaiser mes moments d'angoisse (et dieu sait qu'il y en a eu !), en ramenant mes craintes à leur juste proportion, mais surtout, merci pour votre soutien et votre amour, qui m'auront épaulée durant tout ce long parcours. Sans vous rien de tout cela n'aurait été possible : merci de m'avoir aidée à réaliser mon rêve.

À Jean, qui aura été à mes côtés pendant la plus grande partie de ces études, aux longues heures que nous avons passées côte à côte à plancher sur nos partiels respectifs à la bibliothèque, à son soutien jusqu'aux portes de la salle d'examen de l'ECN ! Mais surtout, merci pour ton amour et ta présence au quotidien, pour tous ces bons moments passés à tes côtés, et pour tous ceux qui nous attendent encore.

À mon frère Sébastien, à Sophie, Diego et Lucile : malgré les kilomètres qui nous séparent, votre présence a toujours été l'un de mes plus précieux piliers.

À mes beaux-parents, Pierre et Sandrine, qui occupent une place de choix dans mon cœur, tout comme Aldric, toujours prêt à m'encourager par moult petits sms.

À l'ensemble de l'équipe de la rue Ramey : à Isabelle et Josselin, qui ont su me transmettre leurs savoirs, et m'encadrer toujours avec patience, ainsi qu'à Pauline, Fanny, Céline et Alex, sans oublier Cindy et Samia : travailler et échanger avec vous au quotidien est un véritable plaisir !

À Awatef, avec qui j'ai eu la chance de partager ce travail de thèse, toujours dans la bonne humeur et le respect mutuel.

Aux personnes qui me sont chères : tout d'abord une pensée affectueuse pour Marilou, qui depuis ma petite enfance, occupe une place à part dans mon cercle familial, tout comme dans mon cœur. À mes amis : Marie-Alice, Charlotte et Guillaume, Elodie et Christophe, sans oublier Robin et Sophie, pour tous ces fous rires et ces moments de joie partagés ensemble.

Et enfin, à tous les médecins qui auront participé à ma formation au cours des études.

## **ABBREVIATIONS**

**Afssa** : Agence française de sécurité sanitaire des aliments

**AFSSAPS** : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

**ALAT** : alanine aminotransférase

**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché

**ANAES** : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé

**BEH** : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire

**CépiDc** : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales décès

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CMV** : cytomégalovirus

**CNGOF** : Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français

**CNIL** : Commission nationale de l'informatique et des libertés

**CRAT** : Centre de Référence des Agents Tératogènes

**CSS** : Cascading style sheets

**DCI** : dénomination commune internationale

**dTPolio** (vaccin) : vaccin combiné contre la diphtérie (et contenant une anatoxine à concentration faible), le tétanos et la poliomyélite.

**ENCMM** : Enquête Nationale Confidentielle sur les Morts Maternelles

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**HCG** : hormone chorionique gonadotrope

**HGPO** : Hyperglycémie provoquée Per Os

**HON** : Health On the Net

**HTA** : Hypertension artérielle

**HTML** : Hypertext markup language

**IC95%** : Intervalle de confiance à 95%

**IMC** : indice de masse corporelle

**IMG** : Interruptions Médicale de Grossesse

**INPES** : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

**INVES** : Institut de Veille Sanitaire

**InVS** : Institut national de Veille Sanitaire

**IVG** : Interruption Volontaire de Grossesse

**MSU** : Maitre de Stage Universitaire

**MVC** : Model View Controler

**NFS** : numération de la formule sanguine

**NICE** : National Institute for Health and Care Excellence

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**OR** : odd ratio

**PAPP-A** : Pregnancy-associated plasma protein A

**PDF** : Portable document format

**PHP** : Hypertext preprocessor

**RAI** : recherche d'agglutinines irrégulières

**RC** : rapport de cote

**SA** : semaine d'aménorrhée

**SADM** : Systèmes d'Aide à la Décision Médicale

**SASPAS** : Stage ambulatoire en soins primaires en autonomie supervisée

**SPILF** : Société Française d'Infectiologie de Langue Française

**TPHA** : Treponema pallidum haemagglutination assay

**TSH** : Thyroid Stimulating Hormone

**URPS** : Unions Régionales des Professionnels de Santé

**VDRL** : Venereal Disease Research Laboratory

**VHB** : virus de l'hépatite B

**VHC** : virus de l'hépatite C

**VIH** : Virus de l'Immunodéficience Humaine

## SOMMAIRE

I-	Introduction .....	13
II-	Justification de l'intérêt de l'outil.....	15
1.	Une justification démographique. ....	16
2.	Intérêt d'un suivi par le médecin généraliste.....	17
3.	Une mortalité néonatale et une mortinatalité pouvant être améliorées. ....	18
4.	Des recommandations peu suivies.....	20
III-	Matériel et méthode.....	22
1.	Cahier des charges.....	22
1.1	Objectif.....	22
1.2	Public concerné par le site.....	22
1.3	Cadre .....	22
1.4	Charte qualité. ....	23
1.4.1	Référentiels qualité existants.....	23
1.4.2	Élaboration de la charte qualité du site.....	24
2	Recherche bibliographique et contenu scientifique.....	26
3	Groupe de pilotage. ....	27
4	Développement du site internet. ....	28
4.1	Organisation du site.....	28
4.2	Élaboration de l'arborescence. ....	29
4.3	Élaboration de l'aperçu visuel. ....	29
4.4	Développement web. ....	30
5	Choix de l'intitulé.....	31
6	Etude d'acceptabilité. ....	32
6.1	Objectif.....	32
6.2	Modalités de réalisation de l'étude d'acceptabilité. ....	32
6.2.1	Relecture préalable du site.....	32
6.2.2	Bêta-test.....	32
6.2.3	Etude d'acceptabilité. ....	33
6.3	Les médecins testeurs.....	34
6.4	Élaboration du questionnaire.....	34
IV-	Résultats. ....	36

1	Intitulé du site.....	36
2	Contenu scientifique.....	37
2.1	Sources retenues.....	37
2.2	Plan du site.....	38
2.3	Algorithmes décisionnels.....	39
2.3.1	Évaluation du niveau de risque.....	39
2.3.2	Calcul de l'indice de masse corporelle (IMC).....	42
2.3.3	Ordonnance de biologie de la consultation pré-conceptionnelle.....	43
2.3.4	Ordonnance de biologie de la première consultation.....	44
2.3.5	Calendrier gestationnel.....	45
2.4	Base de données.....	46
2.5	Supports d'éducation.....	47
2.5.1	La fiche conseil « hygiène alimentaire ».....	48
2.5.2	La fiche conseil « toxoplasmose ».....	50
2.5.3	Les fiches information « toxiques ».....	51
2.5.4	La fiche conseil « Auto-médication ».....	54
2.5.5	La fiche conseil « déplacements et voyages ».....	54
2.5.6	La fiche conseil « sport ».....	55
2.5.7	La fiche conseil « symptômes d'alarmes ».....	56
2.5.8	La fiche conseil « diabète gestationnel ».....	56
2.5.9	La fiche information patiente « dépistage de la trisomie 21 ».....	57
2.5.10	La fiche information patiente « CMV ».....	59
2.5.11	La fiche conseil « exposition au plomb ».....	59
2.5.12	La fiche information « patientes Rhésus négatives ».....	60
2.5.13	Les fiches informations « durée du congé maternité » et « durée du congé paternité ».....	61
2.6	Supports de prescription.....	61
2.7	Moteur de recherche.....	62
3	Structure du site.....	62
3.1	Graphisme.....	62
3.1.1	Logo.....	62
3.1.2	Page d'accueil.....	63
3.1.3	Pages de consultation.....	64
3.2	Contenu.....	64
3.2.1	Contenu pré-conceptionnelle.....	64

3.2.2	Première consultation.....	72
4	Étude d’acceptabilité.....	92
4.1	Relecture préalable.....	92
4.2	Bêta-test.....	92
4.3	Étude d’acceptabilité.....	92
4.3.1	Données sur la fréquentation du site.....	92
4.3.2	Étude primaire d’acceptabilité.....	93
V.	Discussion.....	101
1	Résultat principal.....	101
2	Les systèmes d’aide à la décision médicale.....	101
3	Les outils existant déjà, à destination des professionnels de santé.....	103
3.1	Outils existants en Gynécologie-Obstétrique.....	103
3.1.1	Les outils non informatiques.....	103
3.1.2	Outils informatiques.....	105
3.2	Outils existant dans d’autres domaines.....	111
3.2.1	Reco2clic.....	111
3.2.2	Un système novateur : l’application RecosDoc-Diabète.....	112
3.2.3	Antibioclic.....	113
3.2.4	Aporose.....	114
3.2.5	Guide du bon usage des examens d’imagerie médicale.....	115
3.2.6	Pédiadoc.....	116
4	Critères de qualité du site.....	117
4.1	Gratuité.....	117
4.2	Indépendance.....	118
4.3	Disponibilité.....	118
4.4	Ergonomie.....	118
4.5	Fiabilité.....	120
4.6	Exhaustivité.....	120
4.7	Actualisation.....	121
5	Procédure de labellisation.....	121
6	Étude d’acceptabilité.....	122
7	Limites.....	125
7.1	Un outil à utiliser en parallèle du logiciel médical.....	125
7.2	Limite liée à l’interdépendance séquentielle des consultations.....	128

7.3	Limite liée au contenu scientifique.....	129
7.4	Un comité de relecture restreint. ....	130
7.5	L'étude d'acceptabilité. ....	131
7.6	Aspects techniques. ....	132
7.7	Le suivi de grossesse, un motif de consultation encore peu fréquent en médecine générale. 133	
VI-	Conclusion.....	134
	ANNEXES .....	136
	Annexe I - Liste des situations à risque suivant les recommandations HAS de 2007 « Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées ». ....	136
	Annexe II - RÉFÉRENTIELS QUALITÉ DES SITES INTERNET DE SANTÉ.....	142
	<i>Annexe II.1 : Liste des critères qualité du référentiel Net Scoring®</i> .....	142
	<i>Annexe II.2 : Critères qualité du référentiel INPES</i> .....	145
	Annexe III - ARBORESCENCE.....	146
	Annexe IV - COURRIEL ADRESSE AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES. ....	148
	Annexe V - QUESTIONNAIRE DE L'ÉTUDE PRIMAIRE D'ACCEPTABILITE DE GESTACLIC. ....	149
	Annexe VI – CALENDRIER GESTATIONNEL.....	153
	Annexe VII : BASE DE DONNÉES.....	154
	<i>Annexe VII.1 : Base de données « Glossaire »</i> .....	154
	<i>Annexe VII.2 : Base de données « Bibliographie »</i> .....	162
	Annexes VIII – SUPPORTS D'ÉDUCATION : FICHES CONSEILS PATIENTES.....	168
	<i>Annexe VIII.1 - Fiche conseil « hygiène alimentaire »</i> .....	168
	<i>Annexe VIII.2 - Fiche conseil « toxoplasmose »</i> .....	168
	<i>Annexe VIII.3 – Fiche conseil « alcool »</i> .....	169
	<i>Annexe VIII.4 - Fiche conseil « tabac »</i> .....	169
	<i>Annexe VIII.5 - Fiche conseil « cannabis durant la grossesse »</i> .....	169
	<i>Annexe VIII.6 - Fiche conseil « Auto-médication »</i> .....	170
	<i>Annexe VIII.7 - Fiche conseil « déplacements et voyages »</i> .....	170
	<i>Annexe VIII.8 - Fiche conseil « sport durant la grossesse »</i> .....	170
	<i>Annexe VIII.9 - Fiche conseil sur les « symptômes d'alarme »</i> .....	171
	<i>Annexe VIII.10 - Fiche conseil « diabète gestationnel »</i> .....	171
	<i>Annexe VIII.11 - Fiche conseil « dépistage de la trisomie 21</i> .....	172
	<i>Annexe VIII.12 - Fiche conseil « CMV »</i> .....	172
	<i>Annexe VIII.13 - Fiche conseil « exposition au plomb</i> .....	173

<i>Annexe VIII.14 - Fiche conseil « patientes rhésus négatives »</i> .....	173
<i>Annexe VIII.15 - Fiche « congé maternité »</i> .....	174
<i>Annexe VIII.16 - Fiche « congé paternité »</i> .....	174
<b>Annexe IX : SUPPORTS DE PRESCRIPTION</b> .....	175
<i>Annexe IX.1 Support de prescription « Modèle type d'ordonnance de biologie »</i> .....	175
<i>Annexe IX.2 : Support de prescription « Modèle type d'ordonnance d'échographie obstétricale »</i> . .....	176
<b>Annexe X : GRAPHISME</b> .....	177
<i>Annexe X.1 - Logos proposés par le graphiste</i> .....	177
<i>Annexe X.2 : Fond d'écran de la page d'accueil</i> .....	178
<i>Annexe X.3 : Fond d'écran des pages de consultation du site</i> .....	179
<b>Annexe XI –RÉSULTATS DETAILLÉS DE L'ÉTUDE D'ACCEPTABILITÉ</b> .....	180
<i>Annexe XI.1 : Tableau détaillé des résultats de l'étude d'acceptabilité 1/2</i> .....	180
<i>Tableau détaillé des résultats de l'étude d'acceptabilité 2/2</i> .....	181
<i>Annexe XI.2 : Commentaires libres</i> .....	182
<b>Bibliographie</b> .....	187

## **I- Introduction**

C'est au tout début de mes études de médecine, une fois passée la redoutable première année et son non moins redoutable concours, que je découvrais pour la première fois la médecine sous son aspect pratique, au « lit du malade » comme la nommait les anciens, au cours des stages de sémiologie dispensés lors de la deuxième année.

Au sein de ce panel de stages, j'eus la chance d'étudier dans un service de gynécologie-obstétrique, et il fallut peu de temps avant que ce terrain de stage ne devienne l'un de mes favoris, et plus particulièrement les consultations de suivi de grossesse. Je découvrais alors que la médecine n'était pas seulement la prise en charge de la pathologie, mais aussi l'accompagnement, la prévention. J'admirais particulièrement la relation médecin-patiente qui se tissait au cours de ces consultations, autour de ce moment de la vie d'une femme, et d'un couple, le plus souvent heureux, mais accompagné de son lot de doutes et d'inquiétudes.

Ce n'est donc que bien plus tard, une fois devenue interne en médecine générale, lors de mes stages en ambulatoire, que je renouais avec ces consultations de suivi de grossesse, et que je mesurais pour la première fois les difficultés qui leurs sont propres. En effet, le médecin généraliste – qui garde l'avantage non négligeable de connaître la patiente et souvent sa famille, ainsi que le contexte affectif entourant la grossesse – a toutes les connaissances nécessaires pour assurer le suivi des grossesses dites normales, puisque leur prise en charge repose avant tout sur l'accompagnement et la prévention. Cependant, la grande difficulté de ces consultations réside dans leur contenu extrêmement dense, de par la quantité d'informations à fournir, les examens complémentaires à prescrire, qui varient qui plus est en fonction du terme de la grossesse ou des situations potentiellement à risque identifiées. Il en

découle bien souvent des oublis de la part du médecin, oublis qui peuvent être à l'origine d'une perte de chance pour la mère, ou pour l'enfant à naître.

C'est donc au travers de ces consultations, comme de bien d'autres, que je pris enfin pleinement conscience d'une des difficultés propres à notre rôle de médecin de premier recours. En effet, c'est tout naturellement vers leur médecin traitant que se tournent en première intention les patients, ce praticien qui centralise les informations concernant leur santé, avec qui ils ont développé une relation basée sur la confiance, et qui est le premier disponible pour répondre à leurs interrogations et à leurs craintes. Nous devons donner le change en maîtrisant un assez large panel de connaissance, tout du moins avant de les orienter si besoin vers nos collègues spécialistes, mais cette nécessité est mise à mal justement par le volume d'informations à maîtriser.

Il est donc particulièrement déstabilisant de se retrouver en face à face avec son patient, et de ne pas savoir comment faire. Par rapport à nos aînés, nous avons le confort d'internet, qui nous permet de rechercher discrètement une information « ni vu ni connu », sans avoir à sortir un guide papier sous le nez du patient. Mais la somme des informations disponibles y est importante, sans parler du nombre conséquent de données inexactes. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé sont généralement complètes et précises, mais quel casse-tête de trouver la bonne information au sein parfois de centaines de pages de PDF !

Forte de ce constat, et peu de temps après le début de ce premier stage en ambulatoire, j'apprenais l'existence d'Antibioclic, site d'aide à la prescription d'antibiotiques en soins primaires. Je découvrais ainsi un outil pratique et ergonomique, qui permettait d'accéder en quelques clics à l'information recherchée. Je me fis alors la réflexion qu'à l'ère d'internet, des smartphones et autres applications, nous avons peut-être trouvé là une solution à cette problématique.

Étant à présent au milieu de mon internat de médecine, je commençais sérieusement à rechercher un sujet de thèse. C'est alors que le Docteur Dan Baruch, connaissant mon intérêt pour l'obstétrique, me proposa de le rejoindre, lui et une autre thésarde, Mademoiselle Awatef Ben Hamouda, sur un projet sur lequel tous deux travaillaient. Ce projet, plutôt à ce stade cette idée en train de germer, était le suivant : utiliser le principe d'Antibiocliv, et l'adapter, afin de créer un site d'aide au suivi de grossesse ... et ils avaient besoin d'une autre thésarde vu l'ampleur du projet. J'adhérais immédiatement, et avec quel enthousiasme !

Ainsi, pendant les mois qui suivirent, nous nous mêmes activement au travail, construisant l'architecture de notre site, l'étoffant sans cesse de nouvelles idées.

Nous espérons que Gestalic saura pleinement remplir sa fonction : celle de mettre à la disposition des utilisateurs un outil pratique, facilitant le suivi des femmes enceintes en soins primaires, et surtout, contribuant à améliorer leur prise en charge en ambulatoire, et par ce biais, à promouvoir le suivi obstétrical par le médecin généraliste.

## **II- Justification de l'intérêt de l'outil.**

C'est au début des années 1970 que la secrétaire d'État à la santé publique, Marie-Madeleine Dienesch, décide de rendre obligatoires – dans le même temps que la consultation prénuptiale – la surveillance médicale de la grossesse, avec un minimum de cinq visites. Cette action périnatalité avait pour but de réduire de façon significative la prématurité et la mortalité materno-infantile, et grâce à ce plan et à ceux qui ont suivi, la mortalité maternelle a progressivement diminué de 28.1/100000 en 1970 à 6.9/100000 en 2004, et la mortalité périnatale de 27 pour mille à 6.5 pour mille dans le même intervalle.

À l'heure actuelle, le suivi de grossesse est encadré sur le plan légal par le décret n°92-143 de 1992 (1), les 5 consultations obligatoires sont passées au nombre de 7, plus une huitième qui est conseillée, et ce suivi fait l'objet de recommandations de la Haute autorité de Santé (HAS) parues en 2005 (2) et 2007 (3).

Mais intéressons-nous avant toute chose à l'intérêt que présente notre outil.

## **1. Une justification démographique.**

Actuellement, les médecins généralistes assurent un quart des déclarations de grossesse (4), mais ils interviennent moins dans le suivi de son déroulement. Plusieurs thèses de médecine générale s'étant intéressées au suivi de grossesse par le médecin généraliste, ont montré que moins il y avait de gynécologues dans leur région d'exercice, et plus les généralistes s'investissaient dans le suivi de la grossesse, mais aussi plus ils s'impliquaient tardivement dans ce suivi (5–7).

Ces prochaines années, les médecins généralistes verront très certainement leur activité de gynécologie-obstétrique augmenter, et ce pour plusieurs raisons.

La première, et la plus évidente, est la pénurie annoncée et amorcée de leurs confrères gynécologues : en effet, en 2010, il ne restait que 1000 gynécologues pour 30 millions de femmes en âge de consulter, et on en prévoit 600 en 2015 et 180 en 2020 (8). Par ailleurs les sages-femmes, elles aussi peu nombreuses, assurent en priorité les urgences obstétricales en milieu hospitalier. Il faut également prendre en compte la disparition des maternités de proximité un peu partout en France. Ces trois facteurs jouent un rôle important dans le report des consultations de grossesse vers la médecine de proximité : la médecine générale.

Un autre élément mérite d'être évoqué : une étude réalisée par S. Dias en 2010 (8), et s'intéressant à la pratique de gynécologie-obstétrique des médecins généralistes en Ile-de-France, relevait une différence importante selon le sexe du médecin : les femmes réalisaient en moyenne 12.6% d'actes de gynécologie-obstétrique contre 4.8% chez les hommes. Ces résultats étaient en accord avec d'autres thèses sur le sujet, réalisées dans d'autres régions de France (6,9).

La médecine générale étant en voie de féminisation – on estime à 50% le taux de femmes dans la profession en 2020 – il est très vraisemblable que ce facteur aussi augmente l'activité gynécologique des médecins généralistes.

## **2. Intérêt d'un suivi par le médecin généraliste.**

Le suivi des grossesses physiologiques, qui représentent 90% des grossesses, étant avant tout axé sur la prévention, l'éducation, le dépistage, et le soutien, et seulement, si nécessaire, l'intervention, il est logique que le médecin généraliste assure ce suivi, puisqu'il est le professionnel de santé qui connaît le mieux la patiente, ses antécédents, son histoire, et son contexte personnel et familial. Par ailleurs, le médecin généraliste garde le privilège de voir la patiente tout au long de sa grossesse pour les consultations intercurrentes, qui ne relèvent pas du suivi.

Une étude écossaise (10) menée entre 1993 et 1994 a comparé les suivis « partagés » des grossesses dites normales par les obstétriciens, sages-femmes et médecins généralistes, au suivi par les seules sages-femmes et médecins généralistes après établissement d'un protocole commun avec les obstétriciens. Cette étude a montré, entre autres, que le suivi par les généralistes et les sages-femmes améliorait la continuité des soins, diminuait le nombre de consultations spécialisées et de routine, ainsi que le nombre d'admissions anténatales et de

complications au cours de la grossesse (Hypertension artérielle, protéinurie et pré-éclampsie). La mortalité materno-infantile et le nombre de jours d'hospitalisation ne différaient pas d'un groupe à l'autre. À noter que les patientes étaient globalement plus satisfaites par la relation avec les professionnels de santé dans le groupe généralistes / sages-femmes.

Une revue de la littérature sur le même thème menée par B. Blondel en 1999 (11) dans différents pays confirmait la compétence des médecins généralistes et sages-femmes dans ce domaine, et montrait également une meilleure satisfaction des patientes, qui se sentaient mieux considérées et informées.

### **3. Une mortalité néonatale et une mortinatalité pouvant être améliorées.**

La mortalité maternelle est définie par le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse, ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais n'étant ni accidentelle ni fortuite.

La mortalité maternelle en France entre 2001 et 2006 a fait l'objet d'un numéro du Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) paru en 2010 (12) et qui soulignait déjà que si la France se trouvait dans la moyenne des pays européens, elle restait en deçà des meilleurs, en particulier de la Suède, dont les taux de mortalité maternelle sont deux fois plus faibles. Ce numéro du BEH se basait sur un certain nombre de sources statistiques, à savoir : les données de l'État civil (naissances et décès traités par l'Insee), les causes médicales de décès (CépiDc) et les données obstétricales de l'ENCMM (Enquête Nationale Confidentielle sur les Morts Maternelles, Inserm –Unité 953) qui informent sur « l'évitabilité » du décès.

Le nouveau rapport EURO-PERISTAT 2010 (13), plus récent, présente les données de santé périnatale pour les 26 pays membres de l'Union Européenne, plus l'Islande, la Norvège et la Suisse.

Dans ce rapport, on estime le taux de décès maternels en France à 8.4 pour 100000 naissances vivantes – soit annuellement 70 à 75 femmes qui décèdent de leur grossesse ou des suites de leur grossesse – ce qui est comparable au taux de décès observé au Royaume-Uni et aux Pays-Bas. Pour cet indicateur, la France se situe donc toujours dans la moyenne des pays européens. Cependant, près de la moitié des morts sont considérées comme étant évitables ou peut-être évitables.

Par ailleurs, ce rapport souligne que la France a le taux de mortinatalité (naissances d'enfants sans vie) le plus élevé d'Europe : 9.2 pour 1000 naissances au total, ce qui était déjà le cas dans le précédent rapport de 2003. Il faut cependant tempérer ce chiffre en soulignant que 40 à 50% de ces décès seraient attribuables à des interruptions médicales de grossesse (IMG). En effet, la France a une politique très active de dépistage des anomalies congénitales et une pratique des IMG relativement tardive. Dans les autres pays où sont recensées ces données, les IMG sont le plus souvent réalisées avant 22 semaines d'aménorrhées, limite d'inclusion des naissances dans EURO-PERISTAT.

En ce qui concerne la mortalité néonatale (décès dans les 27 premiers jours après la naissance), bien qu'en légère baisse (2.3 versus 2.6 pour 1000 naissances vivantes en 2003), la France est à la 17ème position.

La loi de santé publique d'août 2004 (14) avait stipulé que la fréquence de la mortalité maternelle devait être ramenée à 5 décès pour 100000 naissances vivantes en 2008, et que la proportion de décès évitables devait être abaissée. En effet, ces chiffres sont les témoins de la qualité de la prise en charge médicale de la grossesse et de l'accouchement. Or, nous sommes

encore très en deçà de l'objectif que nous nous étions fixé. Cela prouve donc indirectement que cette prise en charge n'est toujours pas optimale : elle peut – et doit – être améliorée.

#### **4. Des recommandations peu suivies.**

La formation du médecin généraliste devrait lui permettre d'assurer le suivi d'une grossesse dite « normale », et de dépister à temps une complication éventuelle, imposant un relai par le spécialiste. Cependant, dans une étude menée par C. Casals en 2006 (15), 57% des médecins généralistes se disaient insatisfaits de leur formation dans ce domaine, constatation également corroborée par d'autres thèses ayant abordé le sujet (16,17).

Une étude réalisée par S.Berteaux un an après la publication des dernières recommandations de la HAS (18), et s'intéressant à leur mise en application par les médecins généralistes, a révélé un certain nombre de carences dans l'application de ces recommandations, alors même que 74% des médecins déclaraient en avoir connaissance. On peut citer à titre d'exemple les taux de réponse les plus bas que sont : la proposition d'un frottis cervico-vaginal (22%), l'examen des seins lors de la première consultation (37%), la proposition d'un dépistage combiné de la trisomie 21 (37%), la recherche de prise de médicaments tératogènes (46%).

Les résultats de l'enquête périnatalité réalisée en 2010 (4) montraient eux-aussi un certain nombre de carences : seules 40.3% des femmes déclaraient avoir pris de la vitamine B9 au cours de leur grossesse, 5.8% avaient reçu des conseils pour faire vacciner l'entourage proche afin de limiter les risques de coqueluche chez le nouveau-né, et 28.5% des femmes seulement déclaraient avoir eu un dépistage du cancer du col de l'utérus par frottis cervico-vaginal.

Comment expliquer ces carences ? La médecine est marquée par l'accroissement constant des connaissances et la mise au point de nouvelles techniques qui améliorent la prise en charge

préventive, diagnostique et thérapeutique des patients. Les recommandations professionnelles sont mises en place afin de faire la synthèse de toutes ces données nouvelles publiées dans la littérature scientifique, et aider le praticien à les incorporer dans sa pratique quotidienne. La surveillance de la grossesse est une démarche continue et évolutive de la consultation pré-conceptionnelle à l'accouchement, et le contenu de chaque consultation diffère qui plus est d'une patiente à l'autre en fonction des situations à risque identifiées (patiente non immunisée contre la toxoplasmose, facteur de risque individuel de diabète gestationnel ...)

Malgré les recommandations publiées par la HAS pour aider le médecin généraliste à se repérer dans le contenu de ces consultations de suivi de grossesse, leur extrême densité rend malaisée leur bonne appropriation par des professionnels pour qui le suivi de grossesse ne représente, à l'heure actuelle, que 0.5% de l'ensemble des consultations (8). Tous les indicateurs tendant à montrer qu'à l'avenir, ce suivi représentera une part de plus en plus importante de l'activité des médecins généralistes, une meilleure maîtrise de ces recommandations apparaît d'autant plus nécessaire.

C'est dans cette optique que nous avons imaginé créer un outil gratuit, clair et pratique, mis en ligne sur internet à l'adresse suivante [www.gestacliv.fr](http://www.gestacliv.fr), et aisément accessible durant la consultation, qui permettrait de faciliter la tâche des médecins généralistes, et aider à une meilleure adéquation entre les recommandations et la pratique médicale, dans l'optique très actuelle d'uniformisation des pratiques professionnelles.

### **III- Matériel et méthode.**

#### **1. Cahier des charges**

##### **1.1 Objectif**

L'objectif principal de ce site est d'améliorer le suivi des grossesses à faible niveau de risque en soins primaires, par l'élaboration d'un outil accessible durant la consultation, gratuit, clair et rigoureux, et permettant de faciliter la tâche des professionnels de santé tout en favorisant une meilleure adéquation entre les pratiques et les recommandations en vigueur.

##### **1.2 Public concerné par le site**

Ce site a pour cible les médecins généralistes amenés à suivre des grossesses à faible niveau de risque. Ce n'est donc pas un site destiné au grand public.

##### **1.3 Cadre**

Ce site concerne uniquement le suivi des grossesses à faible niveau de risque, et ne guide pas la prise en charge en cas d'identification d'une pathologie classant la grossesse comme étant « à risque » : il donne uniquement quelques indications sur les mesures pouvant éventuellement déjà être mises en place dans l'attente d'une consultation spécialisée. À noter que ces situations à risque sont détaillées dans les recommandations de la HAS « suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées » (3) (*Annexe I*).

## 1.4 Charte qualité.

La charte qualité précise les principaux critères qualité auxquels doivent répondre un site.

En effet, de par la facilité de création d'un site web, la quantité d'informations à caractère médical disponible sur internet est considérable, et leur qualité est très variable : certaines proviennent de sources fiables et validées, comme les recommandations de la HAS ou des sociétés savantes, d'autres sont inexactes, ou à visée exclusivement commerciale. Il est donc essentiel de remettre en cause la validité des informations disponibles sur internet : c'est pourquoi des référentiels ont été mis au point afin de permettre aux utilisateurs de différencier un site internet médical sérieux d'un autre peu crédible.

Nous nous sommes inspirés de ces référentiels pour créer la charte qualité du site.

### 1.4.1 Référentiels qualité existants.

- Le Net Scoring®

Le référentiel Net Scoring® (19) (*Annexe II.1*) a été mis en place par Centrale Santé, par un groupe multidisciplinaire incluant des ingénieurs, des professionnels de santé, un juriste et un bibliothécaire médical.

Il comprend 49 critères, répartis en huit catégories : crédibilité, contenu, hyperliens, interactivité, aspects quantitatifs, déontologie et accessibilité. Chacun de ces critères est pondéré en critère essentiel (noté de 0 à 9), critère important (noté de 0 à 6) ou critère mineur (noté de 0 à 3). Le total de ces critères donne le score global du site.

- Le référentiel INPES (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé)

Ce référentiel (20) (*Annexe II.2*), mis au point par l'INPES, comprend 75 critères répartis en cinq catégories :

- Qualité du contenu
- Qualité pédagogique
- Qualité du support
- Qualité de la conception
- Appréciation de l'ensemble

Ces critères sont côtés en critères essentiels, critères importants et critères mineurs.

#### 1.4.2 Élaboration de la charte qualité du site.

Afin d'élaborer la charte qualité du site, nous avons adapté les critères des deux référentiels précédents, en excluant ceux qui n'étaient pas applicables à notre projet.

##### *1.4.2.1 Gratuité.*

Cet outil doit être totalement gratuit, librement utilisable par tous, sans nécessiter d'adhésion, ni d'enregistrement (login, mot de passe...) préalable sur le site.

##### *1.4.2.2 Indépendance.*

Le site sera exclusivement financé par des fonds privés, et totalement indépendant de l'industrie pharmaceutique et des regroupements d'hôpitaux privés.

#### *1.4.2.3 Disponibilité.*

Le site doit être directement consultable sur internet, sans nécessiter le téléchargement préalable d'un logiciel.

#### *1.4.2.4 Ergonomie.*

Le site doit être pensé pour être facilement utilisable au cours d'une consultation de médecine générale. Ainsi, son contenu doit être synthétique, les pages épurées, la navigation intuitive, afin que son utilisation n'augmente pas le temps de consultation.

Il faut par ailleurs que le chargement des pages soit rapide, et que le site soit adapté à tous les navigateurs internet couramment utilisés.

#### *1.4.2.5 Fiabilité*

Le contenu du site doit uniquement s'appuyer sur des informations fiables et validées, issues des recommandations des organismes de consensus sanitaires et des sociétés savantes.

Les références bibliographiques doivent être clairement indiquées.

Cette fiabilité doit par ailleurs être assurée par l'existence d'un comité de relecture.

#### 1.4.2.6 Exhaustivité

Le site doit aborder tous les éléments du suivi des grossesses sans situations à risque ou à faible niveau de risque en soins primaires.

Ces situations à risque sont définies dans les recommandations HAS (3) de 2007 (*Annexe I*).

#### 1.4.2.7 Actualisation.

Les informations contenues dans le site devront être régulièrement mises à jour, en tenant compte des dernières recommandations émises sur le sujet. La date de ces mises à jour devra apparaître clairement sur le site.

## **2 Recherche bibliographique et contenu scientifique.**

Notre recherche bibliographique a suivi la stratégie suivante : nous nous sommes appuyés en premier lieu sur les recommandations provenant de la HAS concernant le suivi de grossesse, puis sur les recommandations des sociétés savantes concernées par ce sujet, à savoir le Comité National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), et parfois la Société Française d'Infectiologie de Langue Française (SPILF). Lorsqu'un point méritait d'être précisé, nous avons interrogé la base de données Pubmed, puis les revues de référence en langue française : la Revue du Praticien®, la revue Prescrire®.

Enfin, pour préciser ou clarifier certains points, nous nous sommes appuyés sur des référentiels à destination des patientes, comme les référentiels INPES, ainsi que sur des guides pratiques mis au point par les Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS),

et sur le contenu de certains Bulletins Epidémiologiques Hebdomadaires (BEH) publiés par l'Institut de Veille Sanitaire (INVES).

Aucune recommandation internationale n'a été utilisée. En effet, après une courte recherche bibliographique, il nous est apparu que les modalités du suivi de grossesse en soins primaires différaient trop entre la France et, notamment, les pays anglo-saxons – du fait d'une organisation différente du système de santé – pour que l'étude de leurs recommandations puisse apporter une quelconque valeur ajoutée au contenu de notre site.

### **3 Groupe de pilotage.**

Le groupe de pilotage s'est composé du Docteur Dan Baruch, de ma co-thésarde Mademoiselle Awatef Ben Hamouda, et de moi-même. Le contenu du site a par la suite été relu par un spécialiste en gynécologie-obstétrique : notre président de thèse, le Professeur Jacky Nizard.

Lorsqu'un point du contenu faisait consensus, notre travail de rédaction s'est limité à en faire la synthèse avant de l'insérer sur le site.

Cependant, certaines informations étaient contradictoires ou discordantes selon la source. Lorsque ces informations différaient d'une recommandation de la HAS à l'autre, nous avons fait le choix de nous appuyer sur la recommandation la plus récente.

Néanmoins, parfois, certains points particulièrement difficiles ont fait l'objet d'une discussion spécifique au sein du groupe de pilotage à partir des résultats d'une recherche bibliographique, afin de décider de ce qui figurerait ou non sur le site.

## **4 Développement du site internet.**

### **4.1 Organisation du site.**

Nous avons décidé d'organiser notre site en le divisant selon une logique chronologique, suivant l'ordre des sept consultations de grossesse pouvant être réalisées en ambulatoire – la huitième consultation, du neuvième mois, relevant de la maternité où aura lieu l'accouchement – et en y ajoutant une consultation pré-conceptionnelle et une consultation du post-partum.

La HAS divise le contenu de chacune des consultations de grossesse en deux grandes étapes : « examens clinique et biologiques », puis « information et prévention ». Nous avons décidé de subdiviser ce contenu en quatre étapes :

- Etape 1 : Examen clinique ;
- Etape 2 : Prescription d'examens complémentaires ;
- Etape 3 : Prescriptions médicamenteuses ;
- Etape 4 : Informations à fournir aux patientes.

Ces quatre étapes nous paraissent suivre au mieux la chronologie d'une consultation de suivi de grossesse.

Nous avons par ailleurs décidé de créer des outils interactifs : un outil visant à évaluer le niveau de risque de la grossesse, et donc à indiquer au médecin utilisateur les antécédents de la patiente contre-indiquant un suivi en soins primaires (situations pour lesquelles le site ne donne pas de conseils) et qui précéderait le contenu de la première consultation, un outil permettant de calculer l'indice de masse corporelle (IMC). Enfin, nous avons mis au point un Calendrier Gestationnel, permettant de calculer le terme au jour de la consultation, ainsi qu'un

certain nombre de dates « clefs », comme les dates entre lesquelles devront être réalisées les échographies obstétricales, les dates du congé maternité, les dates des différentes consultations de suivi de grossesse ... Pour finir, nous avons conçu des ordonnances d'examens biologiques fonction des éventuels facteurs de risque de la patiente.

A contrario, certaines ordonnances d'examens complémentaires ne varient pas d'une patiente à l'autre, c'est pourquoi nous avons imaginé créer des « ordonnances type ».

Nous avons par ailleurs élaboré des « fiches conseils patientes », correspondant aux diverses informations à fournir aux femmes enceintes, et des recommandations pour les médecins sur la conduite à tenir face à certaines situations types.

Enfin, il nous est paru indispensable de créer un compteur permettant de chiffrer le nombre de visiteurs, ainsi qu'un moteur de recherche au sein du site, un glossaire, et une rubrique « Bibliographie », comportant les liens vers nos sources bibliographiques.

## **4.2 Élaboration de l'arborescence.**

Nous avons concrétisé cette organisation en construisant une arborescence (*Annexe III*).

## **4.3 Élaboration de l'aperçu visuel.**

Une fois l'arborescence mise au point, nous avons créé un aperçu visuel du site à l'aide du logiciel Powerpoint®. Ce visuel nous a permis en particulier de mieux structurer notre contenu, et d'optimiser la répartition du contenu des pages, afin d'éviter de créer des pages trop surchargées.

#### 4.4 Développement web.

Après que nous ayons validé les maquettes (design), les informaticiens, Messieurs Soufiane Ben Ahmed et Nicolas Perrin, ont commencé par faire l'intégration des pages en langage *html5* (*Hypertext Markup Language*).

Le langage *html* est ce qui permet de coder le contenu du site de manière « brute », sans qu'aucune mise en page ne soit associée à ce stade. Les documents *html5* ont été mis en forme avec du *css3* (*Cascading style sheets*).

Le tout a été implémenté avec le *framework bootstrap*, qui permet un affichage en *responsive web design*, notion de conception des sites web regroupant différents principes et technologies, permettant à un site d'être conçu pour offrir au visiteur une consultation optimale, facilitant la lecture et la navigation. Plus concrètement, cela permet à l'utilisateur de consulter le même site web à travers une large gamme d'appareils (moniteurs d'ordinateur, smartphones, tablettes, TV, etc ...) avec le même confort visuel, et sans avoir recours au défilement horizontal ou au zoom avant/arrière.

Pour l'intégration des pages, Photoshop® a été utilisé pour la découpe des maquettes, et Notepad® pour l'intégration.

Le site est fait avec une architecture MVC (*Model ViewControler*).

Le langage *php* a été utilisé pour le développement, ce langage permettant de produire des pages web dynamiques, c'est-à-dire des pages pouvant être générées à chaque affichage, ce qui permet au contenu du site d'évoluer en fonction de l'action de l'utilisateur.

Le langage *Javascript* a été utilisé pour faire des animations sur le site, afin de le rendre plus interactif.

Afin d'éviter de surcharger les pages, les documents à imprimer (ordonnance de biologie, d'imagerie, fiches conseils et information patientes, fiche information médecins) ont été conçus sous la forme de fenêtre *popin*, c'est-à-dire des cadres qui s'affichent au-dessus du contenu du site web.

Dans la même optique, lorsqu'une information devait être précisée, comme par exemple la liste des facteurs de risque, les informaticiens ont mis au point des *tooltip* ou « infos bulles », c'est-à-dire une fenêtre qui s'affiche et disparaît au clic, et comportant juste le titre et les informations, mais qui ne s'imprime pas.

## **5 Choix de l'intitulé.**

Une fois ces premières étapes réalisées, il nous a fallu chercher un nom de site. Cette tâche ne fut pas aisée, car il nous fallait trouver un nom qui soit à la fois parlant, mais pas trop « grand public », pour éviter que des femmes enceintes cherchant des informations sur le déroulement de leur grossesse arrivent par erreur sur ce site, qui est destiné aux professionnels de santé.

À l'issue d'un *brainstorming*, divers noms ont été émis : un acronyme facile à retenir tel que GMG (Grossesse par le Médecin Généraliste), SGMG (Suivi de Grossesse par le Médecin Généraliste), des noms plus simples et moins commerciaux comme suivi-de-grossesse, mais encore des néologismes tels que Gestonet, Gestoprat, Accompagne, Pazapas, Gestoclic puis Gestaclic.

Nous avons testé ces différents noms auprès de collègues médecins, mais aussi auprès de proches n'étant pas médecins.

## **6 Etude d'acceptabilité.**

### **6.1 Objectif.**

L'objectif de cette étude était le recueil auprès de médecins généralistes d'une appréciation du site en termes de :

- Utilité de l'outil ;
- Aperçu visuel (design) ;
- Navigabilité ;
- Contenu scientifique ;
- Utilisabilité des outils proposés : outil de calcul de l'âge gestationnel, de l'IMC, ordonnances types, fiches conseil patiente et fiche information médecin.

### **6.2 Modalités de réalisation de l'étude d'acceptabilité.**

#### 6.2.1 Relecture préalable du site.

Une fois le site mis au point, il a été relu par deux médecins qui, de par leur formation et leur pratique quotidienne, avaient une grande habitude du suivi de grossesse, et étaient donc aptes à faire une analyse critique du contenu de notre outil : les docteurs Nora Gauffier et Pauline Jeanmougin.

#### 6.2.2 Bêta-test.

Le *bêta-test* est une des phases d'essai d'un produit informatique avant sa publication. Il sert essentiellement à trouver des bugs résiduels, ou bien à apporter des suggestions sur la modification de l'interface utilisateur.

Ainsi, le produit en période de *bêta-test* est soumis à des bêta-testeurs. Ces personnes ont pour mission d'utiliser le logiciel et de rapporter les problèmes rencontrés, ainsi que leurs suggestions.

Une fois le site mis au point par les informaticiens, et testé par nous-mêmes, nous l'avons donc soumis au *béta-test* de 3 médecins testeurs.

### 6.2.3 Etude d'acceptabilité.

#### 6.2.3.1 *Fréquentation du site.*

La mesure de l'acceptabilité d'un site passe aussi par une mesure objective : celle de sa fréquentation.

Pour ce faire, nous avons utilisé l'outil Google Analytics® , qui nous a permis de nous intéresser plus précisément à bon nombre de données concernant la fréquentation du site : nombre de visites quotidiennes, courbes de fréquentation, pages les plus consultées, origine géographique des utilisateurs, temps passé sur le site, système d'exploitation utilisé (support informatique, navigateur), taux de « primo-visitants » et de visiteurs déjà venus ...

#### 6.2.3.2 *Enquête qualitative : le questionnaire.*

Le test consistait en un questionnaire à remplir en ligne, anonymement. Nous avons décidé avant l'envoi du questionnaire qu'un nombre de 30 questionnaires recueillis serait suffisant, et que si 6 semaines après son lancement, nous avions atteint au moins ce nombre, nous pourrions arrêter l'étude.

Il était adressé par courriel, accompagné d'un message expliquant le principe de notre site et du test (*annexe IV*).

Il était demandé aux médecins testeurs de naviguer sur le site, si possible en l'intégrant au suivi de leurs patientes enceintes et en l'utilisant au cours d'une consultation. Une fois qu'ils estimaient s'être correctement approprié l'outil, ils pouvaient répondre au questionnaire.

### **6.3 Les médecins testeurs.**

Les médecins testeurs ont tous pour spécialité la médecine générale, puisque c'est cette population que vise le site. Nous avons adressé un courriel à l'ensemble des maîtres de stage universitaires (MSU) de département de médecine générale de Paris 7, ainsi qu'aux internes en stage de niveau 2 – en stage libre ou en Stage ambulatoire en soins primaires en autonomie supervisée (SASPAS) – puisque ces internes nous semblaient à la fois être à même d'utiliser le site au cours de leur stage, tout en ayant assez de connaissances en la matière pour pouvoir faire une analyse critique de son contenu.

Enfin, nous avons adressé le questionnaire à un certain nombre de médecins généralistes installés non MSU, ou à des remplaçants en médecine générale non encore installés, choisis parmi notre entourage professionnel ou par le « bouche-à-oreille ».

Le test était anonyme, afin de ne pas biaiser les réponses.

### **6.4 Élaboration du questionnaire.**

Le questionnaire (*annexe V*) a été élaboré pour répondre à la charte qualité que nous nous étions fixés, en reprenant une partie des critères du Netscoring® et du référentiel INPES.

La première partie du questionnaire consistait à recueillir des données sur le médecin testeur : âge, sexe, qualification au sein de la médecine générale (médecin installé MSU, médecin installé non MSU, médecin remplaçant non installé, interne de niveau 2 ou autre, à préciser).

Enfin, il était demandé au médecin testeur s'il avait connaissance des dernières recommandations de la HAS en matière de suivi de grossesse en soins primaires.

Puis, venait l'appréciation proprement dite du site, répartie en trois sous-parties :

- **Intérêt de l'outil** : utilité pour la pratique (médecin ayant l'habitude ou non de suivre des femmes enceintes), outils déjà utilisés, praticité de ces outils, intérêt d'un site d'aide au suivi des grossesses en soins primaires ?
  
- **Contenu du site** : tout d'abord, on demandait à l'utilisateur si l'organisation du site lui semblait adaptée ou non à sa pratique, et si non pourquoi. Puis, l'ensemble des éléments du site était évalué en termes de contenu et en termes de lisibilité, selon une échelle qualitative ordonnée de 1 (peu adapté) à 5 (très adapté). Les éléments soumis à évaluation étaient les suivants :
  - L'examen clinique ;
  - La prescription d'examens complémentaires ;
  - L'étape de recueil des examens prescrits à la précédente consultation, qui concerne uniquement les consultations mises au point par ma co-thésarde ;
  - Les fiches information médecin (rédigées par ma co-thésarde);
  - Les fiches conseil patientes (qui sont propres à ma partie) ;
  - L'onglet « Outils » ;
  - Les modèles de prescription ;
  - Le choix des sources bibliographiques et leur identification au sein du site.

Il était laissé à l'utilisateur la possibilité de suggérer d'autres thèmes pour les fiches information médecin, les fiches conseil patientes ainsi que pour l'onglet « Outils ».

- **Ergonomie et design** : cette partie du questionnaire s'attachait plus particulièrement à évaluer la partie « informatique », telle que nous l'avions pensée et élaborée avec l'aide du graphiste et des informaticiens. Les participants étaient invités à évaluer cette partie en utilisant là aussi des réponses qualitatives ordonnées : « tout à fait d'accord », « plutôt d'accord », « plutôt pas d'accord », « pas du tout d'accord ». Ils pouvaient également ne pas donner d'avis « Je ne me prononce pas ». Les items qui étaient évalués étaient les suivants :

- Nom du site ;
- Design ;
- Navigation ;
- Utilisabilité en consultation ;
- Identification des auteurs.

Enfin, nous demandions aux médecins s'ils pensaient utiliser ce site à l'avenir, et il leur était laissé la possibilité de faire des commentaires libres.

## **IV- Résultats.**

### **1 Intitulé du site.**

C'est donc finalement le nom de Gestaclic qui a été retenu pour notre site, car ce nom a été considéré par l'ensemble des personnes auprès desquelles il a été testé comme étant le plus parlant.

À noter qu'il existait déjà un site portant le nom de [sgmg.org](http://sgmg.org), et que l'adresse [suivi-de-grossesse.org](http://suivi-de-grossesse.org) renvoie au site [perinat.com](http://perinat.com), site qui est le fruit d'une collaboration franco-

québécoise entre les CHU de Grenoble et de Québec, et qui regroupe des documents à propos de la pratique de l'obstétrique par les sages-femmes françaises et les infirmières spécialisées en obstétrique québécoises.

Une fois d'accord sur le nom de Gestaclic, nous avons réservé le nom du domaine, et un hébergement sur un serveur web, via l'hébergeur OVH® à l'adresse suivante : [www.gestaclic.fr](http://www.gestaclic.fr).

## **2 Contenu scientifique.**

### **2.1 Sources retenues.**

Les principales sources retenues ont été les recommandations de la HAS sur le suivi de grossesse « comment mieux informer les femmes enceintes » (2), « Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer » (21), « suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées » (3)

Pour préciser certains points de ces recommandations, nous nous sommes d'autre part appuyés sur les recommandations du CNGOF sur le diabète gestationnel (22) et la supplémentation au cours de la grossesse (23), mais aussi sur les recommandations de la HAS le dépistage prénatal de l'hépatite B (24), celles de l'ANAES concernant le saturnisme (25), la grossesse et le tabac (26), et le dépistage de l'hépatite C (27) et l'intérêt du dépistage du cytomégalovirus chez la femme enceinte (28).

Par ailleurs, nous nous sommes servis, en particulier pour créer les fiches conseils patientes, des guides mis au point par l'INPES : « grossesse et tabac » (29), « le guide nutrition pendant et après la grossesse » (30), mais aussi du guide concernant l'intoxication par le plomb mis au

point par la Société française de santé publique (31), ainsi que sur certains avis de l'Afssa (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) (32,33).

Le calendrier vaccinal ayant changé depuis la publication des dernières recommandations HAS sur le projet de grossesse, nous nous sommes appuyés sur le BEH 2013 (34) pour la partie vaccination de la consultation pré-conceptionnelle.

Enfin, nous nous sommes appuyés sur divers articles concernant la grossesse et son suivi, parus dans la Revue du Praticien® et dans la revue Prescrire®.

## **2.2 Plan du site.**

La page d'accueil du site précise à l'utilisateur son contenu et ses limites, et le fait que cet outil soit uniquement destiné aux professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse à bas risque en soins primaires.

L'utilisateur peut alors choisir d'accéder au contenu de la consultation qui l'intéresse.

La première consultation est précédée d'une évaluation du niveau de risque, ce qui permet à la fois au médecin de vérifier que les antécédents médico-chirurgicaux et obstétricaux de sa patiente ne classent pas sa grossesse comme étant à risque, mais aussi d'éviter que des utilisateurs n'utilisent le site pour le suivi de grossesses à risque, puisque, rappelons-le, son contenu n'est pas adapté à un tel suivi.

Si la patiente ne présente aucun antécédent classant sa grossesse comme étant à risque, l'utilisateur accède au contenu de la première consultation, avec les quatre grandes étapes prédéfinies : « examen clinique », « prescriptions d'examens complémentaires », « prescriptions médicamenteuses », « informations à fournir aux patientes ».

En ce qui concerne la consultation pré-conceptionnelle, on accède directement au contenu de cette consultation en cliquant sur l'onglet correspondant. Elle comporte elle aussi successivement les quatre étapes communes à l'ensemble des consultations.

Le travail de ma co-thésarde s'étend de la deuxième à la septième consultation, et traite de la consultation du post-partum.

L'*onglet* « *Outils* » est commun à nos deux thèses et comprend trois sous-menus : le *calculateur d'âge gestationnel*, une rubrique *fiches conseils*, une rubrique *glossaire*, et un *moteur de recherche*.

Enfin un menu au pied de chaque page du site permet d'accéder aux *mentions légales*, au *plan du site*, et à l'ensemble des *sources bibliographiques*, classées par ordre alphabétique. Chaque référence bibliographique est assortie d'un lien permettant de la consulter directement, lorsque cela est possible.

## **2.3 Algorithmes décisionnels.**

Pour les besoins du site, nous avons mis au point quelques algorithmes décisionnels. Voici ceux qui concernent ma partie : l'évaluation du niveau de risque, le calcul de l'indice de masse corporelle, l'ordonnance d'examens biologiques fonction des facteurs de risque identifiés de la consultation pré-conceptionnelle et de la première consultation.

### 2.3.1 Évaluation du niveau de risque.

Nous avons donc décidé de réaliser une pré-étape, au cours de laquelle on demanderait à l'utilisateur si sa patiente présente des antécédents pouvant poser problème durant la

grossesse. Devant le grand nombre d'antécédents concernés, et par souci de clarté, nous avons subdivisé cette évaluation du niveau de risque en deux sous-étapes.

Les situations à risque sont énumérées dans les recommandations de la HAS de mai 2007 (3) (*Annexe I*) sur le suivi et l'orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Ainsi, la HAS distingue quatre types de suivis :

- **Le suivi A**, où le suivi régulier peut être assuré par une sage-femme, ou un médecin (qu'il soit médecin généraliste, gynécologue médical ou gynécologue-obstétricien) ;
- **Le suivi A1** où l'avis d'un gynécologue-obstétricien et/ou d'un autre spécialiste est conseillé ;
- **Le suivi A2** où l'avis d'un gynécologue-obstétricien est nécessaire, et où l'avis complémentaire d'un autre spécialiste peut également être nécessaire ;
- **Le suivi B** où le suivi régulier doit être assuré par le gynécologue obstétricien.

Nous avons donc inclus dans les situations à risque tous les antécédents relevant d'un suivi A1, A2 ou B.

#### *2.3.1.1 Première sous-étape : les antécédents médico-chirurgicaux.*

Au début de cette étape, on demande à l'utilisateur si sa patiente présente des antécédents médico-chirurgicaux pouvant poser problème au cours de la grossesse.

Trois options se présentent :

- L'utilisateur est certain que sa patiente ne présente aucun antécédent pouvant poser problème au cours de la grossesse, il coche la case « non » et il est renvoyé à la deuxième étape de l'évaluation du niveau de risque.

- L'utilisateur est certain que sa patiente présente un ou des antécédent(s) pouvant poser problème au cours de la grossesse, il coche la case « oui » et on lui indique que le site ne donne pas de conseils dans ce cas de figure, puisqu'il s'agit d'une situation à risque.
- L'utilisateur ne sait pas si le ou les antécédent(s) de sa patiente peuvent ou non poser problème durant la grossesse, il coche la case « ne sait pas ».

Devant le grand nombre d'antécédents concernés, nous avons opéré un regroupement par « spécialité », certains antécédents se trouvant ainsi dans plusieurs spécialités, par exemple la maladie de Crohn qui est à la fois dans « antécédent digestif ou hépatique » et dans « maladies inflammatoires dont rhumatisme inflammatoire, maladies de système ».

Afin de ne pas surcharger la page, l'utilisateur est invité à cliquer sur un symbole, ce qui lui permet de connaître la liste des antécédents de la spécialité étant classés comme étant un risque : une fenêtre *tooltip* s'affiche alors.

Ainsi, si l'utilisateur coche une des cases correspondant à ces antécédents, on le renvoie à la page indiquant que le site ne donne pas de conseils dans ce cas de figure.

Si la patiente ne présente aucun antécédent pouvant poser problème durant la grossesse, l'utilisateur coche la case correspondante et il est renvoyé au contenu de la deuxième sous-étape : les anomalies des grossesses précédentes et/ou les antécédents liés à l'enfant à la naissance.

### 2.3.1.2 Évaluation du niveau de risque : deuxième sous-étape.

La deuxième partie de l'évaluation du niveau de risque s'intéresse aux grossesses précédentes, on demande donc à l'utilisateur :

- S'il y a eu des anomalies lors des grossesses précédentes, ces anomalies étant détaillées grâce à une fenêtre *tooltip* ;
- S'il y a eu des antécédents liés à l'enfant à la naissance, ces antécédents étant là aussi détaillés par une fenêtre *tooltip* ;
- Dernière option, la patiente n'a jamais été enceinte, et l'utilisateur coche la case correspondante.

Si une des cases « *oui* » a été cochée, l'utilisateur est renvoyé à la page indiquant que le site ne donne pas de conseils dans ce cas de figure.

Si les deux cases « *non* » ou la case « *ma patiente n'a jamais été enceinte* » ont été cochées, l'utilisateur est renvoyé au contenu de la première consultation.

### 2.3.2 Calcul de l'indice de masse corporelle (IMC).

Pour les deux consultations qui intéressent ma partie, lors de l'étape « examen clinique », un outil a été mis au point afin de calculer l'indice de masse corporelle, après que le médecin ait rentré le poids de la patiente en kilogrammes, et sa taille en mètres. L'IMC est calculé selon la formule poids (kg) / [taille (m)<sup>2</sup>].

Si le calcul aboutit à un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m<sup>2</sup>, un encart s'affiche indiquant qu'il s'agit d'un facteur de risque de diabète gestationnel, justifiant de la prescription d'une glycémie à jeun pour la première consultation, et visant à attirer l'attention du médecin sur une future grossesse potentiellement à risque pour la consultation pré-conceptionnelle : ainsi,

il pourra d'emblée suggérer à la patiente des règles hygiéno-diététiques visant à limiter les risques pour sa grossesse à venir.

Les valeurs de l'IMC sont commentées selon les définitions de l'INPES (35) :

- **IMC < 17** : dénutrition ;
- **IMC entre 17 et 18,5** : insuffisance pondérale ;
- **IMC entre 18,5 et 24,9** : normal ;
- **IMC entre 25 et 29,9** : surpoids ;
- **IMC  $\geq$  30** : obésité.

### 2.3.3 Ordonnance de biologie de la consultation pré-conceptionnelle.

Un algorithme décisionnel a été mis au point pour l'étape numéro 2 de la consultation pré-conceptionnelle, en ce qui concerne les examens biologiques à prescrire en fonction des facteurs de risque de la patiente.

Ainsi, on demande au médecin si la patiente est ou non vaccinée contre l'hépatite B :

- S'il coche la case « oui », le logiciel mémorise la réponse, et lorsque le médecin cliquera sur le résumé de la prescription d'examens complémentaires, il y aura inscrit « anticorps anti-Hbs ».
- A contrario, s'il coche la case « non », c'est antigène Hbs qui apparaîtra sur ce résumé.

De la même manière, on demande au médecin si la patiente a déjà eu ou non la varicelle :

- S'il coche la case « oui », rien ne s'inscrira sur le résumé des examens complémentaires.

- S'il coche « non » ou « ne sait pas », une sérologie varicelle est rajoutée à l'ordonnance.

Si le médecin estime que la patiente présente des facteurs de risque d'infection par le virus de l'hépatite C (ces facteurs de risque étant rappelés grâce à une fenêtre *tooltip*), il sera rajouté une sérologie hépatite C à l'ordonnance.

Enfin, le médecin peut proposer à la patiente une sérologie VIH et/ou une sérologie syphilitique. S'il coche ces cases, ces sérologies seront rajoutées à l'ordonnance.

À la fin de cette étape, il y a donc un lien vers le résumé de la prescription d'examens complémentaires : si le médecin clique sur ce lien, il a accès à une ordonnance type présentant un encart destiné à inscrire l'identité de la patiente, et un encart pour que le médecin s'identifie lui-même (tampon), ainsi que l'ensemble des examens biologiques préconisés en fonction des cases que l'utilisateur a cochées. Ce document est directement imprimable. Le médecin peut également faire un « copier-coller » vers l'ordonnance de son logiciel médical.

#### 2.3.4 Ordonnance de biologie de la première consultation.

Suivant le même principe, une ordonnance d'examens biologiques fonction des facteurs de risque de la patiente est proposée à l'étape 2 de la première consultation.

Si le médecin n'a pas réalisé de bandelette urinaire lors de sa consultation, il coche la case correspondante, et une albuminurie et une glycosurie se rajouteront à son ordonnance de biologie.

De même, il peut proposer à sa patiente la réalisation d'une numération de la formule sanguine (NFS), d'une sérologie VIH, et du dépistage combiné de la trisomie 21.

Enfin, si la patiente présente de facteurs de risque spécifiques (qui sont rappelés là aussi à l'aide de fenêtres *tooltip*), le médecin cochera la case correspondant à ces facteurs de risque, et les examens biologiques correspondants seront rajoutés à l'ordonnance de biologie :

- Antigène Hbs en présence de facteurs de risque de contamination par le virus de l'hépatite B ;
- Sérologie hépatite C en présence de facteurs de risque de contamination par le virus de l'hépatite C ;
- Glycémie à jeun en présence de facteurs de risque de diabète gestationnel ;
- TSH en présence de signes cliniques évocateurs de dysthyroïdie, ou de contexte thyroïdien personnel ou familial ;
- Plombémie en présence de facteurs de risque d'exposition au plomb.

Comme pour la consultation pré-conceptionnelle, il existe un lien vers une ordonnance résumant les différents examens biologiques à prescrire, en fonction des cases qui ont été cochées, et qui est directement imprimable.

### 2.3.5 Calendrier gestationnel.

Cet outil (*Annexe VII*) a été mis au point en commun avec ma co-thésarde. Nous nous sommes inspirées d'outils de ce type disponibles sur le web, afin de mettre au point une sorte de roulette de grossesse informatisée.

Dans cet outil, l'utilisateur rentre la date de début de grossesse, et le calculateur lui indique la date présumée de l'accouchement, l'âge gestationnel au jour de la consultation, les dates entre lesquelles doivent être réalisées les trois échographies obstétricales ainsi que les consultations du quatrième au neuvième mois. Les deux premières consultations n'ayant pas de date fixe, nous ne les avons pas inscrites dans le calendrier gestationnel.

Enfin, le médecin peut renseigner le nombre d'enfants déjà nés, afin de calculer la date de début du congé prénatal.

Les informations fournies par ce formulaire sont directement imprimables pour être remises à la patiente, afin de lui fournir une « feuille de route » de sa grossesse.

## **2.4 Base de données.**

Le site contient trois bases de données, toutes deux accessibles dans l'onglet « outils » :

- Une *base de données* « *glossaire* » pour expliciter certains termes (tels que HELLP syndrome, PICA ...), et qui comporte en tout 25 définitions (*Annexe VII.1*).
- Une base de données *fiches conseils* où sont référencées toutes les fiches conseils mises au point pour le site, classées par ordre alphabétique, et subdivisées en « fiches conseils médecin » et « fiches conseils patientes ».

Enfin, en pied de page, l'utilisateur a accès une *base de données* « *bibliographie* » (*Annexe VII.2*), comportant l'ensemble des références bibliographiques ayant servi à la conception du site, ainsi que, lorsque cela est possible, les liens internet directs vers les sites où ces références sont consultables.

À noter que chaque page du site comporte les références bibliographiques ayant servi à l'élaboration de son contenu, à l'exception des trois principales recommandations HAS

concernant le suivi de grossesse. Ces recommandations ayant servi de « base » à l'élaboration de l'ensemble du site, nous les indiquons uniquement sur la page d'accueil, mais ne les rappelons pas sur chacune des pages.

## **2.5 Supports d'éducation.**

Nous avons mis au point un certain nombre de supports d'éducation (*Annexes VIII*). En ce qui me concerne, je me suis occupée de l'ensemble des fiches conseil patientes, ma co-thésarde ayant mis au point les recommandations médecin.

Les thèmes des informations à fournir aux patientes sont détaillés dans les recommandations HAS sur les informations à fournir aux femmes enceintes (2), le projet (21) et le suivi de grossesse (3).

Nous nous sommes appuyés sur ces différentes recommandations pour déterminer les fiches conseils qui devraient être mises à disposition du médecin sur notre site, et avons décidé d'ajouter une fiche information sur le dépistage combiné de la trisomie 21, une fiche conseil sur les mesures visant à limiter le risque d'infection par le CMV, une autre sur les règles d'hygiène visant à réduire le risque de contamination par le plomb chez les femmes à risque, une fiche sur la prévention de l'allo-immunisation Rhésus, et enfin une fiche sur les règles hygiéno-diététiques à mettre en place en cas de diabète gestationnel.

Le contenu de ses fiches conseils a été élaboré en suivant les recommandations de la HAS (2,3,21), des recommandations régionales comme celles des Pays de la Loire destinées aux médecins libéraux (36), les avis de l'Afssa (32,33), mais aussi grâce à des documents destinés aux patientes, comme les guides nutrition (30), grossesse et tabac (29) de l'INPES. Nous avons volontairement cherché à simplifier les informations pour les adapter au niveau de compréhension des patientes, et limité leur volume, afin de favoriser la mémorisation des messages clefs.

### 2.5.1 La fiche conseil « hygiène alimentaire ».

Cette fiche conseil (*Annexe VIII.1*) a pour vocation de donner aux femmes enceintes les conseils généraux d'hygiène alimentaire pendant la grossesse, indépendamment du risque de toxoplasmose, dont les règles hygiéno-diététiques ne concerneront que les femmes séronégatives.

J'ai élaboré cette fiche conseil en m'appuyant sur les recommandations HAS de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2) et sur « le guide nutrition avant et après la grossesse » mis au point par l'INPES et à destination des femmes enceintes (30).

J'ai ainsi regroupé les *conseils d'hygiène « généraux »*, qui ne sont pas à proprement parler spécifiques aux femmes enceintes, mais qui doivent être d'autant plus renforcés dans un contexte de grossesse, les femmes enceintes étant plus vulnérables aux infections du fait de l'immunosuppression relative de la grossesse. Nous rappelons donc aux patientes qu'il est essentiel de se laver régulièrement les mains, de conserver les aliments au réfrigérateur et de nettoyer régulièrement ce dernier.

Puis nous reprenons les mesures visant à limiter *le risque de contamination par la listeria et les salmonelles*, mesures ayant été approuvées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France en 1996.

Concernant la listériose, les aliments à risque de transmission, tels qu'ils ont été définis dans l'avis de l'Afssa de mars 2005 sur « la classification des aliments au regard du risque représenté par listeria monocytogenes » (32) sont :

- Fromages à pâte molle au lait cru à croûte fleurie (type brie, camembert ...) ou à croûte lavée (type munster, pont-l'évêque...), ainsi que les croutes de tous les fromages ;

- Les poissons fumés ;
- Les graines germées crues ;
- Les charcuteries consommées en l'état ;
- La viande crue ou peu cuite ;
- Les coquillages crus ;
- Le poisson cru et le poisson fumé.

Concernant la salmonellose, le risque provient principalement des œufs crus contaminés, ainsi, on déconseille de consommer des œufs crus ou mal cuits, les préparations à base d'œufs crus « maisons » (mayonnaise, mousse au chocolat ...), et de bien conserver les œufs au réfrigérateur.

Les informations hygiéno-diététiques à fournir aux femmes enceintes concernant l'alimentation sont très denses, et nous avons fait le choix de les simplifier au maximum, afin que les messages les plus importants soient plus facilement retenus, plutôt que d'être noyés dans une trop grande masse d'informations.

Dans la même optique de simplification, puisque la consommation de « cru » est globalement déconseillée, qu'il s'agisse de la prévention de la listériose (viande, coquillages, poissons, graines germées) ou de la salmonellose (œufs), nous avons résumé ces mesures de la manière suivante :

- d'une manière générale, **évit**ez de consommer des **produits crus** : viande, poisson y compris le poisson fumé, coquillages, œufs y compris préparations à base d'œuf cru (mousse au chocolat et mayonnaise « maisons ») ... »
- bien cuire la viande et le poisson, et bien réchauffer les plats déjà préparés.

### 2.5.2 La fiche conseil « toxoplasmose ».

Pour les femmes séronégatives pour la toxoplasmose, j'ai mis au point une fiche conseil (*Annexe VIII.2*) rappelant les différentes règles hygiéno-diététiques devant être appliquées afin de limiter le risque de contamination.

Ces règles hygiéno-diététiques sont justifiées par la gravité potentielle de la toxoplasmose congénitale, d'autant plus qu'actuellement en France, le nombre de femmes en âge de procréer séronégatives pour la toxoplasmose est en augmentation. La HAS, dans ses recommandations de 2009 (37) concernant la surveillance sérologique et la prévention de la toxoplasmose et de la rubéole au cours de la grossesse, préconise qu'une information orale ainsi qu'un support écrit concernant les mesures de prévention primaire soient donnés aux patientes.

Ces mesures ont été élaborées par l'Afssa en 2005 (32), et sont reprises dans les recommandations HAS de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2). Afin d'éviter toute redondance, nous n'avons pas reprécisé qu'il fallait bien cuire la viande – mesure visant à détruire les kystes tissulaires - puisque cette règle hygiéno-diététique est déjà énoncée dans la fiche conseil « hygiène alimentaire ». *Toxoplasma gondii* se retrouvant également dans le réservoir tellurique, ainsi que dans les excréments de chats, les règles hygiéno-diététiques consistent par ailleurs à bien laver les aliments pouvant être souillés par la terre, et à éviter au maximum la manipulation des litières de chat, ou tout du moins le faire en portant des gants.

### 2.5.3 Les fiches information « toxiques ».

J'ai mis au point diverses fiches informations concernant la consommation de « toxiques » pendant la grossesse à savoir le tabac, l'alcool et le cannabis. La consommation d'autres drogues que le cannabis contre-indiquant un suivi par le médecin généraliste, nous n'avons pas élaboré de fiches informant sur les conséquences de leur consommation pendant la grossesse.

- **La fiche information « alcool ».** (*Annexe VIII.3*)

Dans ses recommandations de 2005 (2), la HAS rappelle que l'alcool a une toxicité embryofœtale, et que les effets d'une consommation modérée sont insuffisamment connus pour que l'on puisse déterminer une dose minimale d'alcoolisation sans conséquence sur le fœtus. Par conséquent, elle préconise de conseiller aux femmes enceintes d'éviter toute prise d'alcool.

Nous reprenons ces informations dans notre fiche information « alcool », en rappelant le numéro de téléphone de « Ecoute Alcool », comme conseillé dans ces mêmes recommandations.

Un article paru dans la revue Prescrire® en 2011 (38), et faisant une synthèse de la littérature, souligne que sur les études ayant recherché un lien entre consommation minimale d'alcool (inférieure à 2 verres standards par jour) et survenue de troubles cognitifs et comportementaux à long terme, très peu ont montré un lien significatif, et ce lien est fragilisé par la non prise en compte des facteurs de confusion. En revanche, davantage d'études n'ont pas retrouvé un tel lien.

Concernant le lien entre consommation minimale d'alcool pendant la grossesse, et déroulement de la grossesse (risque de fausse-couche, de mort fœtale in utero, retard de croissance,

accouchement prématuré, risque malformatif), seules quelques études ont montré un lien, mais leur puissance statistique était là aussi fragilisée par l'absence de prise en compte des facteurs de confusion.

Concernant le devenir des enfants, une étude danoise a retrouvé, après prise en compte des facteurs de confusion, un lien significatif associant mortalité entre 1 mois et 1 an de vie et consommation de plus de 4 verres standards d'alcool par semaine (RR=2.9 ; IC95% [1.2-7]).

En conclusion, les auteurs soulignent que s'il faut certes informer les femmes des risques d'une consommation importante d'alcool, il est probable qu'une consommation inférieure à 4 verres standards par semaine soit sans danger pour le déroulement de la grossesse et le devenir de l'enfant à long terme, en évitant toutefois de consommer de l'alcool entre les 2èmes et 4èmes mois de grossesse, du fait de la plus grande vulnérabilité du cerveau de l'enfant à cette période.

À noter que les recommandations anglaises du NICE (39) vont dans le même sens, et indiquent que pour les femmes qui ne souhaitent pas être abstinentes, on peut conseiller de se limiter à une consommation de 1 à 2 unités anglaises d'alcool (qui sont supérieures de quelques millilitres à nos unités standards) une à deux fois par semaine, tout en évitant de consommer de l'alcool pendant les trois premiers mois de grossesse.

Nous n'avons pas inclus ces résultats dans notre fiche conseil, car il s'agit d'un article de synthèse isolé et de recommandations étrangères, dont les informations n'ont pour l'instant été reprises par aucune autorité sanitaire ni société savante française.

Par ailleurs, en terme de santé publique, il est important de faire passer des messages simples, et il est probable que le message « 0 alcool pendant la grossesse » soit nettement plus facile à assimiler et à retenir que les recommandations de la revue Prescrire®, qui diffèrent qui plus

est selon le terme de la grossesse. Enfin, un message prônant l'abstinence totale est certainement plus dissuasif en termes de modération de la consommation.

○ **Fiche conseil « tabac ».** (*Annexe VIII.4*)

Cette fiche conseil se décompose en deux parties :

- tout d'abord, une partie qui rappelle les risques du tabagisme, et qui a été élaborée à partir du référentiel INPES « grossesse et tabac » (29) et des recommandations ANAES sur la grossesse et le tabac (26). Nous avons simplifié au maximum le langage, afin qu'il soit accessible pour des patientes sans connaissances médicales ;
- Une partie « aide à l'arrêt », destinée tout aussi bien au médecin qu'à la patiente, qui rappelle que l'arrêt est bénéfique quel que soit l'avancement de grossesse, et qu'une substitution nicotinique peut être mise en route. En effet, la nicotémie sous traitement substitutif est 2 à 3 fois moins élevée que celle liée au tabagisme, et a l'avantage de ne pas exposer aux autres toxiques de la fumée de cigarette, en particulier le monoxyde de carbone. On indique au médecin que si la substitution par patch est choisie, ceux-ci devront être portés sur 16h et enlevés la nuit, afin de limiter au maximum l'exposition nicotinique du fœtus. Cette dernière indication est plus particulièrement issue des recommandations de la ANAES sur la grossesse et le tabac (26).
- Enfin nous rappelons le numéro de « Tabac Info service », comme le préconisent les recommandations HAS de 2005 sur l'information des femmes enceintes (2).

○ **Fiche conseil « cannabis ».** (*Annexe VIII.5*)

Parmi la consommation de drogues, le cannabis est la seule qui ne contre-indique pas une prise en charge par un médecin généraliste.

Nous avons donc mis au point une fiche information patiente, rappelant aux patientes les conséquences possibles d'une telle consommation sur le déroulement de la grossesse et la santé du futur enfant : diminution du poids de naissance, effet sur le comportement du nouveau-né. Ces informations sont issues des recommandations HAS (2), et conformément à ces recommandations, une fois de plus, le numéro de « Ecoute Cannabis » est rappelé.

#### 2.5.4 La fiche conseil « Auto-médication ».

Cette fiche conseil (*Annexe VIII.6*) a pour but de prévenir les patientes des dangers de l'automédication, en leur rappelant qu'il est conseillé de prendre conseil auprès de leurs médecins, sage-femme ou pharmacien avant toute prise de médicament, sous quelque forme que ce soit.

Elle a été élaborée à partir des recommandations de la HAS (2).

Nous avons simplement ajouté que la prise de paracétamol est possible tout au long de la grossesse en cas de douleur ou de fièvre.

#### 2.5.5 La fiche conseil « déplacements et voyages ».

Cette fiche conseil (*Annexe VIII.7*) a elle aussi été élaborée à partir des recommandations de la HAS (2), et comprend deux parties :

- Une partie « *voyage en voiture* », rappelant que le port de la ceinture de sécurité est obligatoire, et que celle-ci doit être portée au-dessus et au-dessous du ventre et non pas sur celui-ci.

- Une partie « *voyage en avion* », qui préconise de déambuler le plus possible pendant le vol et de porter des chaussettes de contention, le risque de thrombose veineuse profonde étant plus élevé chez les femmes enceintes.

#### 2.5.6 La fiche conseil « sport ».

Le maintien d'une activité physique doit être privilégié au cours des grossesses monofœtales non compliquées : il a été démontré que le risque de fausse-couche, d'accouchement prématuré, de retard de croissance intra-utérin et de dystocie des épaules n'était pas augmenté par l'activité sportive durant la grossesse. Au contraire, une activité physique régulière permettrait de limiter la prise de poids et ses complications (lombalgies, risque de diabète gestationnel diminué de 50% ...), et de diminuer de près de 40% le risque de pré-éclampsie. Enfin, son action sur la musculature abdominale est favorable pour le travail et pour la récupération du périnée en post-partum (40).

Bien évidemment, tous les sports ne peuvent être pratiqués : on évitera bien évidemment les sports à risque de traumatisme abdominal, les sports violents, et ce d'autant plus qu'il existe une hyperlaxité ligamentaire constitutionnelle favorisant entorses et douleurs au cours de la grossesse. Les sports devant être privilégiés sont la gymnastique douce dite d'entretien, la marche et la pratique de la natation. L'activité physique doit être démarrée en douceur, afin de privilégier l'adaptation cardio-circulatoire.

Bien que cela soit controversé (41), la pratique de l'aérobic pourrait augmenter le risque d'accouchement prématuré : elle est donc déconseillée. La plongée sous-marine est contre-indiquée, du fait du risque lié aux accidents de décompression, et de celui potentiel de malformations fœtales.

Nous avons repris ces informations pratiques dans la fiche conseil (*Annexe VIII.8*), qui a été élaborée suivant les recommandations HAS (2) et du guide INPES (30).

#### 2.5.7 La fiche conseil « symptômes d'alarmes ».

Dans ses recommandations (2), la HAS énumère les symptômes cliniques devant amener une femme enceinte à consulter rapidement un professionnel de santé : « survenue d'une fièvre, contractions, métrorragies, douleurs abdominales, troubles urinaires, écoulement liquidien par le vagin, diminution des mouvements actifs fœtaux. »

Nous avons repris ces recommandations (*Annexe VIII.9*), en adaptant le langage au niveau de connaissance des patientes.

#### 2.5.8 La fiche conseil « diabète gestationnel ».

En cas de découverte de diabète gestationnel pendant la grossesse, il faut adresser la patiente pour un avis et une prise en charge spécialisée, le CNGOF (22) recommandant la mise en route d'une auto-surveillance glycémique 4 à 6 fois par jour, et d'un régime diététique.

Toujours selon les recommandations du CNGOF, ce régime diététique doit correspondre à un « apport calorique de 25 à 35 kcal/kg/jour », avec « un apport en hydrates de carbone de l'ordre de 40 à 50% de l'apport calorique total ». La pierre angulaire du régime du diabète gestationnel est le *fractionnement de l'alimentation*, afin de mieux répartir l'apport en glucides sur la journée et d'éviter les pics de glycémie : on répartira donc cet apport en trois repas et deux à trois collations.

Ces recommandations peuvent sembler quelque peu floues pour un médecin généraliste qui n'a pas une formation en diététique, et pourtant, si un diabète gestationnel venait à être découvert, il y a fort à parier que la patiente demanderait à son médecin quelles mesures elle peut d'ores et déjà appliquer afin de limiter le déséquilibre glycémique, l'annonce de ce diagnostic étant souvent source d'une très grande angoisse et de culpabilité. C'est pourquoi, bien que nous sortions ici un peu du cadre du suivi de la grossesse dite « normale », nous avons mis au point une fiche conseil patiente (*Annexe VIII.10*), afin de l'informer sur la signification de cette pathologie de la grossesse, du risque encouru, et des mesures diététiques simples pouvant être mises en place, avec des indications pratiques (différence sucres lents / sucres rapides, quantité de fruits et de féculents pouvant être consommés ...) facilitant d'une part l'explication de ces mesures par le médecin, et d'autre part leur compréhension par la patiente.

Ces recommandations pratiques ont été mises au point en s'appuyant sur les fiches remises aux patientes par les diététiciennes dans des services hospitaliers d'Ile-de-France prenant en charge le diabète gestationnel.

### 2.5.9 La fiche information patiente « dépistage de la trisomie 21 ».

Depuis le milieu des années 1970, les pays développés ont mis au point des stratégies de dépistage de la trisomie 21. Initialement destinés aux femmes les plus à risque, ces dépistages se sont petit à petit généralisés avec la découverte de marqueurs sanguins et de signes échographiques. Actuellement, le dépistage combiné de la trisomie 21 au premier trimestre de la grossesse – associant marqueurs sériques (PAPP-A et fraction libre de la  $\beta$ -HCG) et mesure échographique de la clarté nucale – est généralisé, et est proposé à toutes les femmes enceintes (42). Le dépistage prénatal qui était auparavant proposé d'emblée à toutes les

femmes âgées de plus de 38 ans n'est plus recommandé. L'objectif de ce dépistage est de réduire le nombre de femmes à risque, et de pratiquer 4 à 5% prélèvements fœtaux de moins avec le même résultat en termes de nombre de trisomies 21 dépistées in utero.

Si ce dépistage révèle un fort niveau de risque d'atteinte par la trisomie 21, on proposera alors à la patiente de réaliser une amniocentèse ou un prélèvement des villosités choriales, et si ces prélèvements diagnostiquent que le fœtus est atteint de trisomie 21, se posera alors la question de poursuivre ou non la grossesse. Cette décision est difficile et s'accompagne d'une souffrance psychologique majeure. Il est donc absolument indispensable que les femmes enceintes comprennent les modalités de ce dépistage ainsi que ses conséquences potentielles, afin de prendre leurs décisions de manière libre et éclairée.

Ainsi, dans ses recommandations consacrées au dépistage combiné de la trisomie 21 (43), la HAS insiste sur la nécessité de proposer des supports d'information adaptés aux patientes, afin d'explicitier « les stratégies de dépistage existantes, les avantages et inconvénients des tests proposés, la notion de risque et la distinction entre risque et diagnostic de certitude, les possibilités qui s'offrent à elles en matière de prélèvement pour le diagnostic prénatal et en matière d'IMG », cette information devant « permettre d'éclairer les choix des femmes aux trois temps de la décision (dépistage, diagnostic et IMG) ». Ces préconisations sont par ailleurs fixées par arrêté du journal officiel (44).

Nous nous sommes donc appuyés sur les indications fournies par ces recommandations afin d'élaborer notre fiche patiente (*Annexe VIII.11*), en prenant garde d'utiliser un niveau de langage adapté aux connaissances de ces dernières.

#### 2.5.10 La fiche information patiente « CMV ».

À l'heure actuelle, le dépistage sérologique systématique de l'infection à CMV durant la grossesse n'est pas recommandé (28,45). En effet, en cas de séroconversion maternelle, la fréquence de la transmission fœtale est mal connue, de même que la fréquence et la gravité des séquelles, en particulier à long terme. Par ailleurs, les performances des tests sérologiques sont variables.

Ainsi, outre l'anxiété importante générée par la réalisation du dépistage systématique, l'ANAES estime, en reprenant une modélisation anglaise (46), que si celui-ci était réalisé, il conduirait à 3750 amniocenteses dont 19 à 38 seraient compliquées de fausses couches, le nombre de demandes d'IMG serait augmenté, et selon la même modélisation, 10 IMG non justifiées seraient pratiquées pour 1 naissance d'enfant présentant des séquelles graves évitée.

Dans son rapport de 2004, l'ANAES considère donc que les conséquences négatives du dépistage prédominent sur le risque de déficit et de séquelles graves, et que seules les mesures d'hygiène primaires visant à limiter le risque de contamination peuvent être préconisées, bien que leur efficacité ne soit pas certaine.

Ces mesures d'hygiène sont détaillées dans l'avis du Haut conseil d'hygiène publique de France paru en 2002 (47), sur lequel nous nous sommes appuyés pour la rédaction de notre fiche conseil (*Annexe VIII.12*).

#### 2.5.11 La fiche conseil « exposition au plomb ».

Au cours de la première consultation de suivi de grossesse, une plombémie est proposée aux femmes enceintes proposant des facteurs de risque d'exposition au plomb, lesquels facteurs de risque sont détaillés dans une fenêtre *tooltip*.

Si la plombémie est inférieure à 349 µg/L, un suivi en ville reste possible, car le risque pour la grossesse est modéré. Néanmoins, selon les recommandations de la conférence de consensus (25), une supplémentation en fer et vitamine D doit être prescrite en cas de carence, la plombémie doit être vérifiée à intervalles réguliers, et des explications doivent être données à la patiente sur les conséquences possibles de cette exposition, et les mesures visant à limiter la contamination.

Ma co-thésarde s'étant occupée de la fiche conseil médecin, j'ai élaboré la fiche conseil patiente (*Annexe VIII.13*), en m'appuyant sur le document mis au point par le ministère de la Santé (31), qui reprend les mesures d'hygiène à mettre en place en fonction de la source d'exposition au plomb :

- Peintures anciennes et dégradées ;
- Habitation à proximité d'un site industriel émetteur de plomb ;
- Canalisations en plomb ;
- Personne de l'entourage exerçant une activité professionnelle à risque.

#### 2.5.12 La fiche information « patientes Rhésus négatives ».

Dans ses recommandations sur la prévention de l'allo-immunisation anti-D (48), le CNGOF recommande qu'une information soit délivrée aux patientes rhésus négatives sur le « dépistage, le suivi, la prévention » de cette complication. Par ailleurs, le groupe et le rhésus du conjoint doivent être documentés, et si ce dernier est rhésus négatif, il est indispensable d'informer la patiente sur les modalités du traitement préventif, et d'obtenir son consentement avant toute injection d'immunoglobulines anti-D.

C'est dans cette optique que j'ai créé une fiche information patiente (*Annexe VIII.14*), en m'inspirant du « document d'information pour les femmes enceintes » (49) mis au point à ce sujet par le CNGOF. J'ai veillé à résumer et à simplifier au maximum les informations, dans l'optique là encore de favoriser leur bonne compréhension.

Cette fiche information comprend cinq rubriques :

- L'allo-immunisation : qu'est-ce-que c'est et quels sont les risques ?
- Comment la dépister ?
- Quels sont les moyens de prévention ?
- Quand réaliser les injections d'immunoglobulines anti-D ?
- Quels sont les risques de cette injection ?

2.5.13 Les fiches informations « durée du congé maternité » et « durée du congé paternité ».

Ces fiches informations (*Annexe VIII.15 et VIII.16*) ont été élaborées :

- pour le congé maternité, suivant le tableau mis à disposition dans les annexes des recommandations HAS de 2005 (2), en conformité avec la loi n° 93-121 du 27 janvier 1993 (50) ;
- pour le congé paternité, nous rappelons simplement les dispositions législatives de la loi de janvier 2002 (51).

## **2.6 Supports de prescription.**

Deux supports de prescription sont disponibles, téléchargeables et imprimables :

- ***Un support de prescription « ordonnance de biologie »***, comportant deux encarts : un encart permet l'identification de la patiente, un autre l'identification du médecin (tampon).

Les différents examens biologiques y apparaissent, en fonction des cases cochées par le médecin lors de l'étape numéro 2 « prescription d'examens complémentaires » (*Annexe IX.1*) ;

- ***Un support de prescription « ordonnance d'échographie »***, comportant toujours les encarts d'identification du médecin et de la patiente, et réalisé à partir de l'ordonnance « type » mise au point par le CNGOF (*Annexe IX.2*).

## **2.7 Moteur de recherche.**

Il est disponible à partir de l'onglet Outils. Il est important de préciser que ce moteur de recherche n'est utilisable qu'au sein des fiches conseils patientes et médecins. En effet, un moteur de recherche recherchant l'occurrence d'un mot sur l'ensemble du site générerait un nombre élevé de réponses, ce qui rendait cet outil peu pratique, et par conséquent quasiment inutilisable.

## **3 Structure du site.**

### **3.1 Graphisme.**

#### **3.1.1 Logo.**

Une fois le nom du site trouvé, nous avons travaillé avec Monsieur Thomas Bonamy, graphiste de notre site, à l'élaboration du logo.

Celui-ci nous a fourni quatre propositions (*Annexe X.I*) :

- Un premier logo avec une vague, dont la forme arrondie faisait référence à la féminité, l'arrondi du ventre ;
- Un deuxième logo avec une fleur, symbole de l'éclosion et de l'évolution ;
- Un troisième logo avec une illustration que nous lui avons fournie – et qui figurera en fond d'écran sur les différentes pages du site – représentant une femme enceinte, la main sur le ventre ;
- Un quatrième logo avec un papillon, symbole là aussi d'éclosion et d'évolution.

Après avoir testé ces différents logos auprès de médecins et de proches, puis concertation au sein du groupe de pilotage, nous avons choisi le troisième logo, car il nous semblait être celui qui représenterait le mieux le site et son contenu.

Nous avons par ailleurs testé ce logo à l'occasion d'un cours à la faculté, en demandant aux étudiants ce qu'il leur évoquait : ils ont conclu très facilement qu'il devait s'agir d'un site sur le suivi de grossesse, preuve que notre logo remplissait sa fonction !

### 3.1.2 Page d'accueil.

Une fois le logo validé, le graphiste a pu débiter le travail de création de la page d'accueil du site. Il nous a proposé de mettre les onglets horizontalement, et non pas verticalement comme nous l'avions prévu dans notre aperçu PowerPoint®. En effet, les pages web sont plus larges que hautes, et des onglets sur le côté gauche de la page risquaient de les surcharger.

Le graphiste a par ailleurs créé un logo pour chacun des onglets : une maison pour la page d'accueil, un stéthoscope pour la consultation pré-conceptionnelle, des chiffres de « 1ere » à « 7eme » pour chacune des consultations, une poussette pour la visite post-natale, une roue pour l'onglet « outils ».

Le fond d'écran de cette page d'accueil reprend donc le logo de la page d'accueil, la maison, ainsi que l'image utilisée pour le logo du site, et qui sera présente sur toutes les pages du site (*Annexe X.2*).

Par ailleurs, nous avons prévu que lorsque l'utilisateur passerait le curseur sur l'onglet d'une des consultations de suivi de grossesse, celui-ci s'agrandirait en indiquant l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhées auquel correspondait cette consultation.

### 3.1.3 Pages de consultation.

Chacune des pages de consultation reprend en fond d'écran le chiffre ou l'image spécifique à la consultation en question (en ce qui concerne ma partie : « 1ere » pour la première consultation, le stéthoscope pour la consultation pré-conceptionnelle), ainsi que l'image utilisée pour le logo. De plus, l'onglet correspondant à la consultation est mis en surbrillance, afin de permettre à l'utilisateur de mieux se repérer au sein du site (*Annexe X.3*).

## 3.2 Contenu.

### 3.2.1 Contenu pré-conceptionnelle.

Cette consultation est fondamentale en termes de prévention. Elle se déroule en quatre étapes :

#### 3.2.1.1 Première étape : Examen clinique.

**La première étape** concerne l'examen clinique, et reprend les recommandations de la HAS s'intéressant à la consultation pré-conceptionnelle (21).

Nous avons subdivisé cette étape selon cinq grands titres :

- 1- ***L'interrogatoire***, qui recherchera les antécédents médico-chirurgicaux de la patiente, les traitements en cours, son statut vaccinal, et sa profession.
  
- 2- ***La mesure du poids et de la taille*** de la patiente, avec un formulaire permettant de calculer l'indice de masse corporelle, cette donnée permettant d'attirer d'ores et déjà l'attention du médecin sur une grossesse qui serait plus à risque de diabète gestationnel (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>).
  
- 3- ***La mesure de la tension artérielle***, avec un lien vers une ***fiche conseil HTA*** mise au point par ma co-thésarde, et adaptée au contexte de grossesse programmée. Ainsi, on rappelle simplement que l'existence d'une hypertension artérielle imposera un suivi par un gynécologue-obstétricien, et les noms des molécules pouvant être poursuivies durant une grossesse, ainsi que leurs posologies.
  
- 4- ***La palpation mammaire et l'examen gynécologique***.

La découverte d'un cancer du sein, bien que rare, est fondamentale avant de démarrer une grossesse, car cette dernière aggrave considérablement le pronostic.

On précise par ailleurs au médecin qu'il y a indication à réaliser un frottis cervico-vaginal si le dernier frottis date de plus de 3 ans.

En effet, dans ses recommandations sur le projet de grossesse (21), la HAS recommande la réalisation d'un frottis cervical de dépistage, si le dernier « date de plus de 2 à 3 ans », mais dans ses recommandations de 2010 sur le dépistage du cancer du col de l'utérus (52), la HAS indique que la durée minimale devant espacer deux

frottis est de 3 ans. Nous nous sommes donc basées sur les recommandations les plus récentes, et avons porté cette durée à 3 ans.

5- *Une évaluation psycho-sociale*, afin d'apprécier le contexte qui entoure la grossesse.

Ainsi, au terme de cette première étape, l'utilisateur repère déjà quelles sont les femmes dont la grossesse pourrait être à risque.

### 3.2.1.2 *Deuxième étape : prescription d'examens complémentaires.*

*La deuxième étape* concerne la prescription d'examens complémentaires, et s'appuie sur les mêmes recommandations.

Nous avons subdivisé ces examens complémentaires en :

1. *Examens systématiques*, car prévus par le décret n° 92-143 du journal officiel (1):  
Groupe ABO, Rhésus, sérologies rubéole et toxoplasmose.

2. *Examens à proposer* :

- **Anticorps anti-Hbs** afin de vérifier l'immunité vaccinale de la patiente, si elle a déjà été vaccinée contre l'hépatite B.

Dans le cas contraire, on dosera l'**antigène Hbs**, témoin d'un contact avec le virus, et dont la positivité devra amener à compléter le bilan, afin de dépister une hépatite B chronique à risque de transmission au futur nouveau-né.

- **Sérologie varicelle** si la patiente n'a jamais eu la maladie, ou si l'histoire est douteuse.

Pour la femme enceinte, le risque de la maladie est le même que pour la population générale adulte, c'est-à-dire le risque de développer une pneumopathie varicelleuse, responsable de 30% des décès liés à la varicelle. En particulier, au cours de ces formes graves avec atteinte pulmonaire, le risque d'accouchement prématuré et de mort fœtale in utero est augmenté.

Pour le fœtus, le risque est de développer le syndrome de varicelle fœtale qui associe, de façon variable, des lésions cutanées atrophiques, des atteintes neurologiques, des lésions oculaires et musculo-squelettiques. Au cours de la grossesse, le taux de fœtopathie varicelleuse augmente pour atteindre un pic à 2% entre 13 et 20 SA. Passé ce terme, le risque principal est celui d'un zona durant les premières semaines ou premiers mois de vie.

L'atteinte la plus grave concerne le nouveau-né contaminé entre 5 jours avant et 2 jours après l'accouchement : le tableau de varicelle néonatale peut associer bronchopneumopathie, ulcérations digestives, méningo-encéphalite, dont l'évolution spontanée est mortelle dans 30% des cas. C'est cette dernière forme qui justifie le plus la recherche de varicelle en pré-conceptionnel, puis la vaccination des femmes séronégatives (53).

Sur notre site, un *nota bene* rappelle au médecin que si cette sérologie était négative, il y aurait lieu de proposer à la patiente une vaccination contre la varicelle. Comme ce vaccin est un vaccin vivant atténué, et donc possiblement tératogène, le Haut Conseil de la santé publique recommande la réalisation préalable d'un test de grossesse (54), qui devra être négatif, avant de réaliser la première injection. Selon les données de l'AMM des vaccins, chaque injection devra être suivie d'une contraception efficace durant 3 mois. Pour rappel, le

schéma vaccinal correspond à 2 doses espacées de quatre à huit semaines ou de six à dix semaines selon la spécialité commerciale en cause.

- Il est recommandé de proposer à chaque femme la réalisation d'une *sérologie VIH*, afin de permettre de mettre en place, dès la période pré-conceptionnelle, les mesures visant à limiter au maximum le risque de contamination du fœtus et du nouveau-né en cas de séropositivité maternelle.
- Il est par ailleurs recommandé de prescrire un **TPHA-VDRL** en vue de dépister une syphilis. En effet, lorsque cette maladie survient chez une femme enceinte, les complications pour le fœtus et l'enfant à naître sont fréquentes et extrêmement sévères : en l'absence de traitement, la mortalité fœtale et périnatale est de l'ordre de 40%, et, chez les enfants survivants, le risque de séquelles sensorielles, malformatives et de retard mental sont également de l'ordre de 40% (55). Or, cette maladie peut aisément se traiter en anténatal.
- La **sérologie VHC** ne sera proposée qu'en cas de facteurs de risque de contamination. À noter que les facteurs de risque énoncés sur notre site reprennent plus particulièrement la liste des facteurs de risques édités par la HAS dans ses recommandations sur le dépistage de cette maladie (27).

La prise en charge anténatale de l'hépatite C, bien que longue, est parfois nécessaire. En tout état de cause, la connaissance du statut sérologique est fondamentale pour le suivi de la patiente et du fœtus.

3. Le *frottis cervico-vaginal* de dépistage, si le dernier frottis date de plus de 3 ans.

Partant du principe que bon nombre de médecins font réaliser cet examen au laboratoire, nous l'avons fait figurer et dans l'étape examen clinique, et dans l'étape examens complémentaires, afin que le site soit le plus complet possible.

### *3.2.1.3 Troisième étape : prescriptions médicamenteuses.*

**La troisième étape** concerne les prescriptions médicamenteuses : adaptation des traitements pris au long cours en vue de la grossesse, et prescription d'acide folique.

Afin de diminuer le risque d'anomalies de fermeture du tube neural, la prise d'**acide folique** à la dose de 0.4 mg/j est recommandée, mais la durée de cette prise varie selon les recommandations. En effet, les recommandations HAS de 2007 « suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées » (3) préconisent de le prescrire jusqu'à 8 semaines d'aménorrhées seulement, celles de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2) portent cette durée à 12 SA, tout comme celles de 2009 « Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer » (21). Nous avons donc suivi les recommandations les plus récentes et porté la durée de prise d'acide folique à 12 SA.

La deuxième partie de la prescription médicamenteuse concerne la **mise à jour des vaccinations** en vue de la future grossesse.

La **vaccination contre la coqueluche** est recommandée chez les adultes désirant devenir parents dans les mois ou années à venir, suivant la stratégie du « cocooning », visant à protéger les jeunes nourrissons, non encore immunisés par la vaccination, des formes graves de coqueluche. Dans ses recommandations de 2009 « Projet de grossesse : informations,

messages de prévention, examens à proposer » (21), la HAS propose de réaliser un rattrapage coquelucheux aux adultes n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche dans les dix dernières années. Dans le nouveau calendrier vaccinal paru en 2013, ce délai est ramené à cinq ans (56).

Du fait de l'absence en France d'un vaccin coquelucheux acellulaire monovalent, la seule vaccination contre la coqueluche disponible est celle combinée aux vaccins contre la diphtérie, la poliomyélite et le tétanos. Or, cette vaccination est préconisée tous les dix ans. C'est pourquoi, en 2006, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique a émis un avis (57) ramenant le délai entre deux vaccinations diphtérie, tétanos et poliomyélite à deux ans au lieu de dix ans, en se basant sur les recommandations des autorités canadiennes et américaines sur le sujet, et sur les résultats d'études de la littérature ne retrouvant pas d'effets indésirables graves lors de l'administration rapprochée (allant de 18 mois à moins de dix ans) de deux doses de vaccin contenant les composantes diphtérie et tétanos. Ainsi, il est désormais possible de pratiquer un rappel coquelucheux combiné au dTPolio, dès lors que le dernier rappel dTPolio date de plus de 2 ans.

Dans les mêmes recommandations HAS de 2009 (21), il est préconisé de **vacciner contre la rubéole** les femmes non immunisées, c'est-à-dire n'ayant pas reçu deux doses de vaccin rubéoleux :

- Il est préconisé que **les femmes nées après 1980** aient reçu deux doses de vaccin trivalent rougeole-oreillon-rubéole. Rappelons-le, l'objectif actuel de cette vaccination est d'obtenir un taux de sujets réceptifs, c'est-à-dire de sujets susceptibles d'attraper la maladie, inférieur à 5%. Or, les résultats de l'enquête séroépidémiologique de 1998 ont démontré que le seuil de sujets réceptifs était supérieur à 5% dans ce groupe d'âge,

justifiant la réalisation de 2 injections de vaccin trivalent, afin de leur conférer une protection optimale contre la rougeole (58).

- Jusqu'en 2009, pour **les femmes nées avant 1980**, le rattrapage par un vaccin rubéoleux seul était conseillé, puisque le seuil de sujets réceptifs à la rougeole était inférieur à 5% dans cette tranche d'âge. Cependant, devant la survenue de plusieurs épidémies de rougeole en France depuis 2008, et compte tenu de la gravité potentielle de cette maladie chez les femmes enceintes (complications pulmonaires, hospitalisation voire décès) et chez le nouveau-né (risque de rougeole congénitale, dont la létalité est estimée à 28%, si la séroconversion a lieu à proximité de l'accouchement), il est recommandé depuis 2009 qu'une dose de vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole soit administrée chez les femmes nées avant 1980, dans le cadre d'un projet de grossesse (34). À cet argument vient s'ajouter le fait que depuis fin 2012, il n'existe plus de vaccin anti-rubéoleux seul commercialisé en France.

Comme cette vaccination est théoriquement tératogène, il est recommandé qu'elle soit précédée d'un test de grossesse négatif, et d'une contraception pendant les 2 mois suivants l'injection, cette dernière mesure pouvant être difficile à accepter pour une femme consultant justement pour un projet de grossesse, d'où l'intérêt de s'assurer de l'adhésion de la patiente à cette stratégie avant toute prescription.

#### *3.2.1.4 Quatrième étape : informations à fournir aux patientes.*

**La quatrième étape** concerne les informations à fournir aux patientes. Les thèmes de ces informations sont ceux recommandés par la HAS (21), et le site fournit des liens vers des fiches conseils, que le médecin pourra imprimer lors de sa consultation pour les fournir aux patientes.

Concernant la consultation pré-conceptionnelle, les thèmes abordés sont les suivants :

- Alimentation
- Consommation d'alcool
- Tabagisme
- Consommation de cannabis
- Automédication

Le contenu bibliographique de ces fiches conseils est abordé dans la partie IV.2.5.

### 3.2.2 Première consultation.

#### 3.2.2.1 *Évaluation du niveau de risque.*

Nous avons détaillé les modalités de cet algorithme décisionnel dans la partie 2.3.1 du IV.

Notons que parmi les antécédents listés par la HAS comme étant considérés à risque, l'un d'entre eux nous a interpellés : l'existence de **plus de deux interruptions volontaires de grossesse (IVG)**, classant le suivi en suivi A1. Nous avons donc effectué une recherche documentaire, et avons recensé de très nombreux articles sur le sujet. Nous avons sélectionné les études les plus puissantes, que ce soit du fait de leur méthodologie et du nombre de sujets sur lesquels elles s'appuyaient, ou du fait de leur type (méta-analyses, revues de la littérature).

Une revue de la littérature publiée en 2003 par Rooney *et al* .(59), a recensé 49 études montrant un risque significativement augmenté de prématurité, de petit poids à la naissance ou de fausse couche tardive du deuxième trimestre en cas d'antécédents d'IVG.

Parmi les études recensées, on note plus particulièrement une étude de très large envergure menée au Danemark en 1999 (60), et ayant inclus 61753 femmes, en utilisant les données du registre des IVG, éliminant par là-même le biais de mémorisation. Le risque d'accouchement prématuré augmentait en cas d'antécédents d'IVG, et avec une relation dose-effet : OR à 1.99 (IC95% [1.64-2.43]) pour un antécédent d'IVG, OR à 2.03 (IC95% [1.36-3.04]) pour 2 ou plus IVG.

Une étude rétrospective cas-témoin a été publiée en 2005 (61). Elle a inclus 2837 femmes, et s'est basée sur les données de l'étude EPIPAGE menée durant l'année 1997 dans tous les services d'obstétrique de 9 régions françaises, couvrant ainsi un tiers de l'ensemble des naissances françaises cette année-là. Après ajustement sur les facteurs de confusion associés à un plus grand risque de prématurité (âge maternel, parité, antécédents d'accouchement prématuré, statut marital, niveau d'éducation, emploi durant la grossesse, poids avant la grossesse et tabagisme durant la grossesse), les femmes ayant eu une IVG étaient à plus haut risque de grande prématurité (enfants nés avant 33 SA) que celles qui n'avaient jamais eu d'IVG : OR à 1.5, avec un intervalle de confiance à 95% (IC95%) compris entre 1.1 et 2. Le risque augmentait avec le nombre d'IVG (OR = 2.6 ; IC95% [1.1-5.9] pour les femmes ayant eu plus de 1 IVG). Par ailleurs, il était plus élevé pour la très grande prématurité (< 28 semaines de gestation) que pour la grande prématurité : OR à 1.7, IC95% [1.2-2.5].

Pour les femmes ayant des antécédents d'IVG, étaient significativement plus élevées les causes de prématurité suivantes : la rupture prématurée des membranes (OR = 1.8), les hémorragies du post-partum (OR = 1.7) ; là encore le risque relatif étant encore plus élevé pour la très grande prématurité (OR = 2.3 et OR = 2.2 respectivement). Inversement, un antécédent d'IVG n'était pas associé à un risque plus élevé de prématurité induite par l'hypertension artérielle, ce qui est cohérent.

Une étude cas-témoin rétrospective de large envergure, publiée par Ancel *et al.* (62), s'est appuyée sur les données de 10 pays de l'étude EUROPOP, menée entre 1994 et 1997 dans 67 maternités de 17 pays européens. 7 pays de l'étude EUROPOP ont été exclus car les données recueillies y étaient incomplètes ou parce que l'avortement était illégal dans l'un d'entre eux (Irlande) : au total l'étude de Ancel *et al.* a inclus 2938 cas de naissances prématurées et 4781 témoins (naissances à terme). Elle a montré que des antécédents d'IVG au premier trimestre augmentaient de manière significative le risque d'accouchement prématuré entre 33 et 36 SA (OR = 1.19 ; IC95% [1.02-1.38]), de manière encore plus marquée le risque de grande prématurité avant 32 SA (OR = 1.47 ; IC95% [1.21-1.78]), et que ce risque augmentait avec le nombre d'IVG : pour plus de 2 IVG, les *odd ratios* respectifs étaient alors de 1.55 et 1.82.

Par ailleurs, parmi les étiologies d'accouchement prématuré, un antécédent d'IVG augmentait significativement : la rupture prématurée des membranes (OR = 1.35 ; IC95% [1.10-1.66]), la mise en travail prématurée idiopathique (OR = 1.31 ; IC95% [1.06-1.62]), les hémorragies de l'ante-partum (OR = 1.65 ; IC95% [1.26-2.16]), et dans ce sous-groupe, plus particulièrement, les hémorragies secondaires à un placenta prævia (OR = 2.31, IC95% [1.33-4.01]). Là aussi, on retrouvait de manière cohérente que les accouchements prématurés secondaires à des pathologies hypertensives n'étaient pas significativement augmentés par un ou plusieurs antécédents d'IVG. Les résultats de cette étude vont donc dans le même sens que ceux de l'étude française précédemment citée.

Une méta-analyse publiée en 2009 par Swingle *et al.* (63) et ayant inclus 12 études, a montré qu'un seul antécédent d'IVG augmentait significativement le risque de prématurité (OR = 1,25 ; IC95% [1,03-1,48]), avec là encore une relation dose-effet : OR à 1,32 (IC95% [1,11-1,53]) et 1,51 (IC95% [1,21-1,75]) pour respectivement au moins un antécédent d'IVG et au moins deux antécédents d'IVG.

Une méta-analyse publiée en 2009 par Shah *et al.* (64), a inclus 37 études, et a montré, après ajustement sur les facteurs de confusion, un lien entre antécédent d'IVG et prématurité (OR = 1,27 ; IC95% [1,12-1,44]), lien augmentant là aussi avec le nombre d'IVG (pour plus d'un antécédent d'IVG, OR = 1,62 ; IC95% [1,27-2,07]). On retrouvait également un lien entre antécédent d'IVG et petit poids à la naissance (< 2,5 kg), mais seulement s'il y avait eu plus d'un antécédent d'IVG : OR = 1,47 ; IC95% [1,24-1,73] ; pour les femmes ayant seulement un antécédent d'IVG, l'association n'était pas significative.

Une étude finlandaise de large ampleur (65) publiée en 2012 et basée sur les données du registre national des naissances, a inclus 300858 primipares ayant eu des grossesses non gémellaires entre 1996 et 2008. Elle a montré un risque augmenté de prématurité seulement à partir de 3 IVG (OR = 1,35 ; IC95% [1,07-1,71]), avec en revanche un risque accru de grande prématurité (avant 28 SA) quel que soit le nombre d'IVG, et ce avec une relation dose-effet : OR à 1,19 (IC95% [0,98-1,44]) pour un antécédent d'IVG, OR significatif à 1,69 (IC95% [1,14-2,5]) et 2,78 (IC95% [1,48-5,24]) pour respectivement deux et trois antécédents d'IVG ou plus. Le risque de petit poids à la naissance (<2500 g : OR = 1,43 ; IC95% [1,12-1,84]) et de très petit poids à la naissance (<500 g : OR = 2,25 ; IC95% [1,43-3,52]) était augmenté seulement pour les femmes ayant eu trois IVG ou plus.

Ces différentes études ont donc des résultats concordants : les *odd ratios* sont du même ordre de grandeur, elles retrouvent toutes un lien entre prématurité et antécédents d'IVG, et certaines retrouvent également un lien entre IVG et petit poids à la naissance. Quatre critères renforcent la probabilité du lien entre l'IVG et risque de prématurité : un lien de temporalité (les IVG précèdent les naissances prématurées), le fait que l'association soit forte, qu'il y ait une relation dose-effet, et enfin le fait que l'association soit plausible eut égard à nos connaissances sur le sujet.

En effet, les procédures chirurgicales sont susceptibles de provoquer des blessures endométriales pouvant altérer l'implantation trophoblastique, augmentant ainsi le risque de placenta prævia, une cause majeure d'hémorragie du post-partum. La dilatation cervicale peut provoquer une béance cervicale, favorisant les infections génitales hautes. Ainsi, dans une étude menée par Krohn *et al.* (66) en 1998, les femmes qui avaient eu recours à des IVG étaient 4 fois plus à risque (IC95% [2,7-5,8]) de développer une infection intra-amniotique lors des grossesses suivantes.

Dans la plupart des études, les IVG pratiquées l'ont été chirurgicalement. Comme l'IVG médicamenteuse est supposée réduire les blessures mécaniques, il serait intéressant que de nouvelles études soient pratiquées, comparant IVG chirurgicale et médicamenteuse en terme de risque. Pour l'heure, nous n'avons recensé aucune étude de grande ampleur sur le sujet, ce qui ne nous a pas permis d'apporter une distinction selon la méthode d'IVG utilisée dans l'évaluation du niveau de risque.

Ainsi, notre recherche bibliographique nous ayant confirmé l'association entre IVG et risque pour les grossesses futures, et ce lien semblant se renforcer avec le nombre d'IVG, nous avons décidé d'inclure l'antécédent « plus de deux IVG » dans la liste des situations à risque.

### 3.2.2.2 Première étape : Examen clinique.

Cette consultation débute par la *première étape*, à savoir l'examen clinique, dont le contenu reprend les recommandations de la HAS.

- 1- Tout d'abord, l'**interrogatoire** doit s'attacher à rechercher certains signes fonctionnels :
  - Existence d'une fièvre ?
  - Présence de brûlures mictionnelles ?

- Présence de métrorragies ?

Pour chacun de ces signes fonctionnels, un lien renvoie à une fiche conseil directement imprimable, respectivement les fiches conseils « fièvre durant la grossesse », « infection urinaire pendant la grossesse », « métrorragies ». Ces fiches conseils destinées aux médecins ont été mises au point par ma co-thésarde.

- 2- La **mesure du poids et de la taille** de la patiente, avec un formulaire permettant de calculer l'indice de masse corporelle, ce calcul étant d'autant plus important dans le cadre de la première consultation qu'un IMC supérieur à 25 kg/m<sup>2</sup> est un facteur de risque de diabète gestationnel, et doit amener le médecin à prescrire une glycémie à jeun. À cet effet, lorsque le calculateur retrouve un résultat supérieur à 25, un encart rouge s'affiche pour attirer l'attention du médecin sur le fait que ce résultat constitue un facteur de risque de diabète gestationnel.
- 3- La **mesure de la tension artérielle**, avec un lien vers une *fiche conseil HTA* mise au point par ma co-thésarde, et adaptée au contexte d'hypertension artérielle de début de grossesse, qui est par définition une HTA pré-existante à la grossesse, puisque diagnostiquée avant 20 SA. Ainsi, toute la partie concernant la recherche d'une pré-éclampsie a été supprimée et la fiche conseil ne concerne que la prise en charge thérapeutique. On rappelle au médecin que si cette hypertension est confirmée, le suivi devra être assuré par un gynécologue-obstétricien, les règles hygiéno-diététiques à appliquer, les différents anti-hypertenseurs pouvant être utilisés pendant la grossesse ainsi que leurs posologies.

4- **La palpation mammaire** : en effet, l'association entre cancer du sein et grossesse, définie comme la découverte d'un cancer du sein pendant la grossesse et jusqu'à un an après l'accouchement, est une situation de plus en plus fréquente, parallèlement à l'augmentation des grossesses après 30 ans. En effet, cette association touche entre 1/1000 et 1/6000 femmes enceintes (350 à 750 cas estimés par an chaque année en France), soit une incidence entre 0.2 et 3.8%. De plus, les cancers du sein sont les cancers les plus fréquemment diagnostiqués lors de la grossesse. Néanmoins, un retard diagnostic est fréquemment noté, et le stade est souvent avancé lors de la découverte du cancer, avec un envahissement ganglionnaire dans environ 70% des cas (67).

Par ailleurs, il faudra procéder à un **examen gynécologique**, avec réalisation d'un **frottis cervico-vaginal de dépistage**, si le dernier frottis date de plus de 3 ans. Tout comme nous l'avons indiqué pour la consultation pré-conceptionnelle, nous nous sommes là aussi appuyés sur les recommandations les plus récentes (52), les recommandations HAS de 2007 sur le suivi de grossesse (3) indiquant quant à elle que cet examen devrait être refait si le dernier frottis datait de « plus de 2 à 3 ans ».

5- Nous avons rajouté à la liste proposée la **palpation thyroïdienne**, pour une meilleure adéquation avec l'étape « prescription d'examen complémentaires », où le dosage de la TSH est préconisé en cas de signes cliniques évocateurs.

6- **La réalisation d'une bandelette urinaire.**

Si la bandelette urinaire retrouve une glycosurie, une albuminurie, ou une leucocyturie et des nitrites, le site propose des fiches conseils médecin, directement imprimables, concernant respectivement la prise en charge d'une glycosurie, d'une protéinurie, et d'une infection urinaire pendant la grossesse.

### 3.2.2.3 Deuxième étape : prescriptions d'examens complémentaires.

Cette étape reprend les recommandations de la HAS, en subdivisant les examens complémentaires biologiques en trois catégories :

1- Les **examens dits « systématiques »**, que la HAS qualifie d'examens à prescrire « obligatoirement », puisqu'ils sont inscrits au journal officiel de 1992 sous le décret n°92-143 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et postnatal (1) :

- Rubéole
- Toxoplasmose
- TPHA-VDRL
- Si une bandelette urinaire n'a pas été réalisée lors de la consultation : albuminurie, glycosurie.
- Groupe, Rhésus, RAI à l'exclusion des anticorps dirigés contre les antigènes A et B

2- Les **examens à proposer systématiquement** :

- NFS
- Sérologie VIH 1 et 2
- Dépistage combiné de la trisomie 21 (*PAPP-A et B HCG libre*), à réaliser entre 10 SA et 13 SA + 6 j. Pour cet examen, j'ai élaboré une fiche information patiente dont le contenu est détaillé dans la partie 2.5.9 du IV.

3- Les **examens à proposer en fonction des facteurs de risque identifiés** :

Parmi ces examens biologiques, aucun ne figure dans les recommandations de la HAS de 2007 « suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées » (3) :

- ***Le dosage de l'antigène Hbs*** : Le décret du 14 février 1992 (1) a instauré une obligation de dépistage de l'Ag HBs lors du quatrième examen prénatal (6<sup>ème</sup> mois de grossesse).

Dans la circulaire DGS/SD5C/DHOS/E 2 n° 2004-532 du 10 novembre 2004 (68), il est rappelé que la séro-prévalence de l'antigène HBs varie en France de 0,15 % à 2,6 % selon que les femmes enceintes soient d'origine française ou étrangère.

Dans son étude sur la prévention de l'Hépatite B chez les populations migrantes originaires des zones de forte endémie (69), A. Di Pumpo souligne qu'en France, selon les départements, les femmes enceintes immigrées représentent 13 à 47% de l'ensemble des femmes enceintes, et que dans une étude multicentrique régionale (70) publiée dans le BEH n° 12 de 1994, les femmes enceintes nées hors de France, représentaient 24% de toutes les grossesses, mais 84,5% des femmes porteuses de l'Ag HBs.

En s'appuyant sur les résultats cette même étude, la circulaire sus-citée rappelle que « vu le nombre de femmes enceintes infectées par le VHB, de 725 à 1 500 nouveau-nés par an pourraient devenir porteurs chroniques du VHB en l'absence d'une sérovaccination dans les 12 à 24 heures qui suivent la naissance ». Ces données soulignent l'importance, dans ces populations en particulier, d'un dépistage renforcé du portage de l'antigène Hbs.

Ainsi, contrairement au cas de sérologies comme celles de la toxoplasmose et de la rubéole, dont l'objectif est de dépister des maladies pouvant être sources d'embryo-fœtopathies potentiellement graves, le dépistage de l'antigène Hbs au cours de la

grossesse a pour but de dépister une infection qui deviendra le plus souvent chronique chez l'enfant, à l'occasion d'une transmission essentiellement perinatale, lors de microtransfusions materno-fœtales au cours du travail, ou par l'intermédiaire des sécrétions vaginales, durant le passage dans la filière génitale. La particularité de l'hépatite B chez le nouveau-né est un passage à la chronicité dans 90% des cas, et un risque d'évolution vers une cirrhose ou un hépato-carcinome de l'ordre de 40%.

Or, la HAS note dans son document d'octobre 2009 sur le dépistage prénatal de l'hépatite B (24), que jusqu'à un quart des femmes enceintes échapperaient à ce dépistage.

Concernant *le moment* de ce dépistage, la HAS note que le choix du 6ème mois se justifie par la proximité de ce moment avec la date d'intervention éventuelle (à savoir la vaccination des nouveau-nés de mère antigène Hbs positives), et la prise en compte d'un éventuel risque d'accouchement prématuré.

Cependant, la réalisation de la sérologie de dépistage lors de la première consultation – comme cela est d'ailleurs préconisé dans de nombreux pays européens – a l'avantage de permettre le regroupement de toutes les sérologies, et de pallier ainsi au risque d'oubli ultérieur. La HAS note que ce dépistage pourrait être particulièrement pertinent chez les femmes appartenant à un groupe à risque, c'est-à-dire :

- Les femmes provenant d'une zone géographique de forte endémie, ou ayant un partenaire ou un conjoint provenant de ces zones d'endémie ;
- Les usagères (et donc ex-usagères) de drogue par voie intra-nasale ou intra-veineuse ;
- Les femmes ayant des comportements sexuels à risque ;

- Les femmes potentiellement exposées de par leur profession.

Par ailleurs, le dépistage « précoce » permettrait une protection de l'entourage familial, au-delà de la seule protection de l'enfant à naître.

Cependant, chez ces femmes à haut risque, il serait tout de même utile de répéter cet examen de dépistage en fin de grossesse, du fait du risque potentiel de primo-infection survenue durant la grossesse, mais aussi afin de tenir compte des primo-infections survenues en début de grossesse et guéries au cours de celle-ci : rappelons-le, si l'antigène Hbs est négatif, le risque de transmission au nouveau-né est alors nul.

La HAS conclut donc à un intérêt potentiel de l'avancement de ce dépistage chez les femmes présentant des facteurs de risque, et de la répétition de ce dépistage en fin de grossesse. Elle ajoute par ailleurs que seul un essai contrôlé randomisé, comparant les différents temps de réalisation de ce dépistage au cours de la grossesse, en termes de taux de couverture et de taux de sérovaccination des nouveau-nés de mères porteuses de l'antigène Hbs, permettrait une réponse définitive à cette question.

Cette position a été reprise dans des recommandations régionales françaises (36), et nous avons choisi de la soutenir.

- ***La sérologie de l'hépatite C*** n'est pas systématiquement proposée en début de grossesse, du fait d'un rapport coût-efficacité défavorable. Cependant, les recommandations HAS de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2) préconisent de réaliser éventuellement ce dépistage, dans les populations à risque.

Ces populations à risque sont plus exactement définies dans les recommandations de l'ANAES de 2001 : « Dépistage de l'hépatite C : Populations à dépister et modalités de dépistage » (27). Il s'agit :

- Des sujets ayant reçu des produits sanguins stables avant 1988 ou des produits sanguins labiles avant 1992, ou une greffe de tissu, de cellule ou d'organe avant 1992. La transfusion n'étant pas toujours connue, on recommande de dépister les sujets ayant pu être transfusés du fait de la gravité des traitements médicaux ou chirurgicaux effectués, y compris des sujets qui ont pu être transfusés du fait de soins en néonatalogie ou en pédiatrie : anciens grands prématurés, enfants nés avec une pathologie grave, antécédents d'exsanguino-transfusion etc ...
- Enfants nés de mère séropositive pour le VHC ;
- Patients hémodialysés ;
- Sujets séropositifs pour le VIH ;
- Partenaires sexuels de sujets contaminés par le VHC ;
- Membres de l'entourage familial des patients contaminés, du fait du risque d'exposition au VHC par le partage d'objets souillés par le sang (brosses à dents, rasoirs ...) ;
- Sujets incarcérés ou ayant été incarcérés ;
- Sujets ayant eu un tatouage ou un piercing avec du matériel non à usage unique ;
- Sujets ayant eu de la mésothérapie ou de l'acupuncture avec du matériel non à usage unique ;
- Sujets chez qui l'on a trouvé un taux élevé d'ALAT sans cause connue ;

- Sujets originaires ou ayant reçu des soins médicaux dans des pays réputés ou présumés à forte prévalence du VHC (Asie du Sud-Est, Moyen-Orient, Afrique, Amérique du Sud).

Nous avons retiré de cette liste tous les cas de figure incompatibles avec un suivi de grossesse par un médecin généraliste : patients hémodialysés, patient séropositifs pour le VIH.

- ***L'électrophorèse de l'hémoglobine*** chez les femmes originaires d'Afrique, du pourtour méditerranéen, des Antilles. En effet, la drépanocytose favorise le risque de retard de croissance intra-utérin et de mort fœtale in utero. Ce dépistage est préconisé dans les recommandations HAS de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2) et par le CNGOF dans sa mise à jour en Gynécologie et obstétrique de 2006 (71).
- ***La glycémie à jeun*** en cas de facteurs de risque de diabète gestationnel, pathologie associée à un risque accru de prééclampsie, de macrosomie fœtale et de césarienne. Ce dépistage ciblé est recommandé par le CNGOF, dans ses recommandations pour la pratique clinique sur le diabète gestationnel du 10 décembre 2010 (22), dans les situations suivantes :
  - Antécédent personnel de diabète gestationnel ;
  - Antécédent d'enfant macrosome (poids naissance > 4kg) ;
  - Antécédent de diabète chez les apparentés au 1<sup>er</sup> degré ;
  - IMC  $\geq$  à 25 ;
  - Âge > 35 ans.

- ***Le dosage de la TSH*** en cas de signes cliniques évocateurs, ou de contexte thyroïdien personnel ou familial, ce dosage étant recommandé en début de grossesse par la HAS dans ses recommandations sur les hypothyroïdies frustes chez l'adulte d'avril 2007 (72).
- ***Le dosage de la plombémie*** en cas de risque d'exposition au plomb est très fréquemment pratiqué dans les maternités. En effet, si pour des imprégnations faibles, les conséquences de l'exposition au plomb pendant la grossesse sont difficilement mesurables du fait de la faible puissance des études, certaines études ont établi qu'une plus forte imprégnation pouvait avoir des conséquences graves : avortement, retard de croissance intra-utérin, HTA, retard cognitif dans la petite enfance.

La conférence de consensus de 2003 (25) sur l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte rappelle que tout professionnel médico-social prenant en charge une femme enceinte doit repérer ce risque d'exposition au plomb. Les facteurs de risque d'exposition au plomb sont énumérés dans cette conférence de consensus :

- Patiente ou conjoint exerçant une profession à risque. Pour établir la liste des professions à risque, nous nous sommes plus particulièrement appuyés sur le guide pratique « Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte » mis au point par le ministère de la Santé (31), la conférence de consensus n'offrant pas un *listing* détaillé.
- Habitant ou fréquentant des lieux proches d'un site industriel rejetant du plomb.
- Logement antérieur à 1949, si dégradé ou travaux il y a moins de 6 mois ayant généré de la poussière.

- Utilisation d'ustensiles de cuisine en terre, céramique, ou étain non alimentaire.
  - Utilisation de médicaments ou de cosmétiques traditionnels (khöl, surla ...)
  - Antécédent d'intoxication au plomb.
  - Comportement de pica
- À noter qu'en France, *le dépistage systématique de l'infection à Chlamydia Trachomatis* en début de grossesse n'est pas recommandé (2). En effet, il n'existe pas de preuve solide en faveur du traitement en cas de portage asymptomatique, et il n'existe qu'une seule étude de fort niveau de preuve : un essai randomisé mené en 1997 comparant érythromycine versus absence de traitement chez 414 femmes enceintes infectées (73), et qui n'a pas retrouvé de différence statistiquement significative en terme de complications de la grossesse ni d'infections néonatales. À noter que si la bactérie est transmise au nouveau-né au moment du passage par les filières génitales lors de l'accouchement, elle peut entraîner une conjonctivite ou une pneumopathie néonatale à Chlamydia Trachomatis, se manifestant par une toux sèche, quinteuse, non émétisante, d'évolution favorable vers la guérison spontanée en 4 à 6 semaines.
4. Le **frottis cervico-vaginal** si le dernier frottis date de plus de 3 ans : comme nous l'avons précisé lors de la consultation pré-conceptionnelle, bon nombre de médecins faisant réaliser cet examen au laboratoire, nous l'avons fait figurer et dans l'étape « Examen clinique », et dans celle « Examens complémentaires ».

5. L'**échographie du premier trimestre**, entre 10 SA et 13 SA + 6 jours, avec le lien vers l'ordonnance type que nous avons mise au point à partir de celle fournie par le CNGOF.

#### 3.2.2.4 *Troisième étape : prescriptions médicamenteuses.*

La **troisième étape** concerne les prescriptions médicamenteuses.

La durée de **prescription de l'acide folique** a été portée à 12 SA, suivant les recommandations les plus récentes, comme nous l'avons précisé pour le contenu de la consultation pré-conceptionnelle.

La **supplémentation en fer**, suivant les recommandations du CNGOF (23), est indiquée uniquement pour les femmes dont le taux d'hémoglobine est inférieur à 11 g/dL au premier trimestre de la grossesse. Nous avons rajouté cette prescription médicamenteuse à la liste préconisée par la HAS.

En effet, il est possible qu'un médecin ait connaissance, par le biais d'une biologie récente, d'une telle anémie chez sa patiente : il pourrait ainsi mettre en route la supplémentation sans attendre, dès la première consultation. Rappelons-le, l'anémie ferriprive en début de grossesse a pour conséquences une augmentation du risque d'accouchement prématuré (x 2.5) et de faible poids à la naissance (x3).

Selon les recommandations du CNGOF, cette supplémentation consiste en l'administration de 30 à 60 mg de fer par jour, jusqu'à correction de l'anémie, qui sera appréciée sur l'hémogramme devant être réalisé 6 semaines plus tard.

Concernant la **vaccination antigrippale**, en 2013, le calendrier vaccinal (56) recommandait toujours la vaccination des femmes enceintes contre la grippe saisonnière, du fait de formes

graves enregistrées dans cette population lors de l'épidémie de grippe H1N1 de 2009/2010. Cette recommandation a été émise pour la première fois dans l'avis du Haut Conseil de santé publique de 2009 (74) et avait fait l'objet d'un communiqué du CNGOF la même année.

En effet, des études épidémiologiques parues en 2009 et concernant les patients atteints de grippe H1N1, ont mis en évidence une fréquence plus élevée d'hospitalisation ou de décès chez les femmes enceintes au cours du troisième trimestre de la grossesse que chez les femmes non enceintes du même âge : ces informations issues des données de plusieurs pays ont été relayées par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) la même année (75). De même, des données publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) font état d'une proportion de femmes enceintes décédées de la grippe de 0 à 2.6 fois plus importante que celle des femmes enceintes dans la population générale (76).

Par ailleurs, une étude de cohorte britannique a comparé le devenir de 256 femmes enceintes hospitalisées pour grippe A/H1N1v, versus 1220 femmes enceintes de la population générale ayant accouché dans le même hôpital avant l'épidémie (77). Après prise en compte des facteurs de confusion, 4% des enfants sont morts avant ou après l'accouchement chez les femmes hospitalisées pour grippe A/H1N1v, versus 1% dans la population générale (Rapport de cotes (RC) = 5.7, Intervalle de Confiance à 95% (IC95%) = 2.2 à 15.1). Le risque d'accouchement prématuré avant 32 SA a été de 7% dans le groupe A/H1N1v versus 1% dans la population générale (RC = 4.9, IC95% [2.4-10.0]).

Enfin, deux études menées au Bangladesh (78) et aux États-Unis (79) ont suggéré que la vaccination antigrippale réduisait le nombre d'hospitalisations pour infection d'allure grippale chez les nourrissons, ce qui peut être expliqué par le fait que, jusqu'à l'âge de 4 à 6 mois, les nourrissons sont généralement protégés par les anticorps maternels.

Une étude de large envergure (80), menée sur 17650 femmes enceintes aux États-Unis, n'a pas montré une augmentation des complications (interruption de grossesse, éclampsie et pré-éclampsie, accouchement prématuré ...) ni des effets indésirables du vaccin chez les femmes enceintes ayant été vaccinées par rapport à la population générale.

La revue Prescrire® considérait dans un article paru en novembre 2012 (81), que si le risque de complications liées à la grippe chez les femmes enceintes restait certes faible, les effets indésirables liés au vaccin sont en général bénins : le choix de la réalisation ou non de cette vaccination est donc à discuter avec la patiente.

Pour conclure, une note d'information publiée sur le site du CNGOF sur « Grippe et grossesse », publiée en septembre 2013, rapporte que trois cas de grippe maligne H1N1 ont été décrits au cours du premier trimestre 2013 dans la région du Nord-Pas-de-Calais (82), dont deux mortels, et une survie au prix d'une morbidité importante, au terme de mesures réanimatoires. Les auteurs rappellent que les femmes enceintes constituent un groupe à risque avec des complications à court terme (mort fœtale, mort maternelle, hypoxémie réfractaire, complications des soins de réanimation), mais aussi à long terme, sous forme d'insuffisance respiratoire. Ils concluent en indiquant que la vaccination est efficace pour prévenir l'infection grippale, pour protéger le nouveau-né, et qu'elle peut être pratiquée à tous les trimestres de la grossesse.

La **vaccination anti-coqueluche** est recommandée en France à l'occasion d'une grossesse pour les membres de l'entourage familial, suivant la stratégie du « cocooning ». Ainsi, le calendrier vaccinal paru en avril 2013 (56) rappelle que durant la grossesse, il est recommandé de vacciner le futur père (en l'absence de vaccination dans les 5 dernières années), si besoin la fratrie, ainsi que le ou les adultes qui seront chargés de la garde du nourrisson pendant ses six premiers mois de sa vie.

Le vaccin étant contre-indiqué chez la femme enceinte, la vaccination, si elle est nécessaire, sera réalisée en post-partum immédiat, l'allaitement ne constituant pas une contre-indication à la vaccination coquelucheuse.

#### *3.2.2.5 Quatrième étape : informations à fournir aux patientes.*

**La quatrième étape** concerne les informations à fournir aux patientes. Les thèmes de ces informations sont ceux recommandés par la HAS (21), et là aussi, le site fournit des liens vers des fiches conseils, que le médecin pourra imprimer lors de sa consultation afin de les fournir à sa patiente.

Pour la première consultation, les informations à fournir aux patientes doivent aborder les thèmes suivants :

- Alimentation
- Toxiques
- Risque infectieux lié au CMV
- Automédication
- Risques professionnels
- Sport
- Déplacements et voyages
- Symptômes d'alarmes
- Administratif

Pour ce dernier thème, nous rappelons au médecin qu'il peut déjà recommander à la patiente d'effectuer son inscription à la maternité, et que lui-même peut déclarer la grossesse sur le formulaire dédié.

Cependant, concernant ce dernier point, un *nota bene* rappelle qu'il est conseillé d'attendre les résultats de l'échographie du premier trimestre pour ce faire, afin de valider ou d'éventuellement corriger le terme : si le calcul du terme via la date des dernières règles venait à différer de plus de 7 jours avec le résultat correspondant à la longueur cranio-caudale échographique de l'embryon, c'est alors le résultat de l'échographie que l'on retiendrait.

Cette position, bien que couramment appliquée dans le cadre d'un suivi de grossesse, n'est pas énoncée dans les recommandations de la HAS. Notre recherche documentaire nous a permis de recenser, entre autres, une étude sur le sujet (83), qui reprenait par ailleurs les résultats d'un certain nombre d'articles antérieurs.

En étudiant les résultats de la datation de l'âge gestationnel par l'échographie, pour des grossesses dont le début exact est connu, car elles ont été obtenues par fécondation in vitro, les auteurs concluent qu'une correction de la date de début de grossesse ne peut s'envisager que si la date déduite par échographie est différente de plus de 7 jours de la date déduite des dernières règles normales. En effet, en prenant cette durée de 7 jours comme limite, le taux d'erreur n'est alors que de 1%, alors qu'il augmente pour des écarts plus petits.

L'article rappelle par ailleurs que c'est également cet écart qui a été retenu par la Société Médicale Britannique d'Ultrasons, qui recommande depuis 1990 de se baser sur les résultats de l'échographie en cas de discordance de plus de 7 jours (84).

Le contenu bibliographique des fiches conseils mises au point pour cette quatrième étape est détaillé dans la partie IV.2.5.

## **4 Étude d'acceptabilité.**

### **4.1 Relecture préalable.**

Comme nous l'avons indiqué, le contenu de notre site a préalablement été relu par les Dr Pauline Jeanmougin et Nora Gauffier. À l'issue de cette relecture, quelques points nécessitant correction nous ont été signalés.

Concernant ma partie, il s'agissait du contenu de certaines fiches conseils patientes, à savoir quelques informations manquantes concernant la prévention de la listériose et l'information des patientes au sujet du dépistage combiné de la trisomie 21, une modification de certains points du contenu des fiches sur la prévention du CMV et de l'allo-immunisation rhésus, perçus comme étant trop alarmistes voire angoissants.

### **4.2 Bêta-test.**

La phase de bêta-test s'est déroulée sur deux semaines. À l'issue de ce test, seules quelques erreurs de contenu (fautes de frappe, phrases répétées deux fois ...) nous ont été signalées, mais aucun bug majeur n'a été détecté.

### **4.3 Étude d'acceptabilité.**

#### **4.3.1 Données sur la fréquentation du site.**

Grâce à l'outil Google Analytics®, nous avons pu analyser un certain nombre de données concernant la fréquentation du site.

Au moment où nous rédigeons ces lignes, il apparaît que le nombre de visites quotidiennes est croissant, et concerne pour moitié des primo-visitants, l'autre moitié concernant des utilisateurs déjà venus sur Gestaclic.

La grande majorité de ces utilisateurs viennent d'Ile-de-France, ce qui est logique puisque le site s'est fait majoritairement connaître par le biais du département de médecine générale et du bouche-à-oreille. On note cependant un certain nombre d'utilisateurs venant de villes d'autres régions, comme Nancy ou Toulouse, preuve de la diffusion de notre site.

Environ 10% des visites ont été faites à partir de smartphones. Le temps moyen passé sur le site est relativement court : 4 minutes et 44 secondes.

Pour l'heure, les parties les plus consultées sont la première consultation et l'onglet « Outils », et au sein de cet onglet, le calendrier gestationnel. Cela peut s'expliquer par le fait que la première consultation est certainement, parmi toutes les consultations de suivi de grossesse, celle pour laquelle les patientes consultent le plus fréquemment leur médecin traitant, avant de s'orienter éventuellement vers un suivi spécialisé ou à l'hôpital, et que le calculateur de terme est utile à chacune des consultations de suivi de grossesse.

#### 4.3.2 Étude primaire d'acceptabilité.

L'étude primaire d'acceptabilité s'est déroulée sur 6 semaines. Au bout de 4 semaines, n'ayant reçu que 19 réponses – alors que nous nous étions préalablement fixé un minimum de 30 réponses – nous avons envoyé un mail de relance. Grâce à ce mail, le nombre de réponses quotidiennes a repris, nous permettant d'atteindre un total de 49 réponses au bout de 6 semaines, au terme desquelles nous avons arrêté l'étude, le nombre de questionnaires recueillis dépassant nos attentes initiales.

Sur les 49 questionnaires recueillis, toutes les réponses étaient complètes, mais nous avons détecté la présence d'un doublon. En atteste l'exacte similitude des réponses données, et surtout des commentaires libres. Nous avons donc supprimé ce doublon de nos statistiques.

À noter qu'un médecin a très probablement fait une faute de frappe, puisqu'il a rentré 8 ans à la question ouverte sur son âge. Nous n'avons donc pas tenu compte de ce chiffre pour notre analyse statistique de l'âge médian des participants.

Pour plus de lisibilité, nous avons présenté les résultats de cette étude sous forme de tableaux et de graphiques. À noter que la *figure 6* ne concerne que ma partie, et les *figures 4 et 5* ne concernent que la partie de ma co-thésarde.

Un tableau détaillé reprenant l'intégralité des évaluations et des commentaires libres est disponible en *Annexe XI.1 et XI.2*.

**Tableau 1 : caractéristiques des sujets testeurs (n = 48).**

<b>Sexe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Féminin</li> <li>• Masculin</li> </ul>	<p>62,5% (n=30)</p> <p>37,5% (n=18)</p>
<b>Âge</b>	<p>25 à 63 ans</p> <p>Médiane = 37 ans</p>
<b>Statut</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maître de stage universitaire (MSU)</li> <li>• Médecin installé non MSU</li> <li>• Médecin remplaçant</li> <li>• Interne de niveau 2</li> <li>• Autre</li> </ul>	<p>68,8% (n=33)</p> <p>8,3% (n=4)</p> <p>12,5% (n=6)</p> <p>8,3% (n=4)</p> <p>2,1% (n=1)</p>
<b>Connaissance des recommandations de la HAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> </ul>	<p>62,5% (n=30)</p> <p>37,5% (n=18)</p>

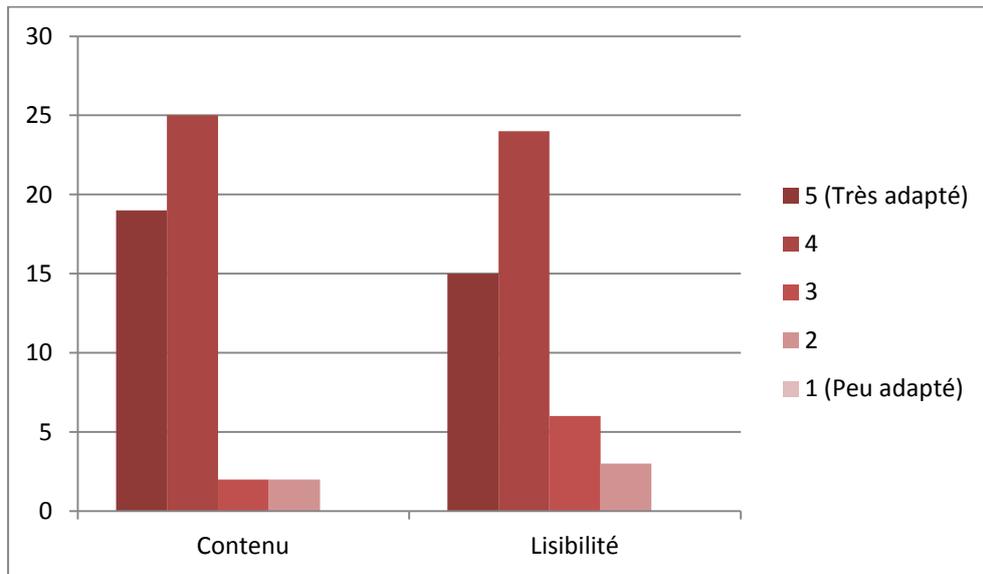
**Tableau 2 : Intérêt de l'outil.**

<p><b>Avez-vous l'habitude de suivre des femmes enceintes ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jamais</li> <li>• Rarement</li> <li>• Souvent</li> <li>• Très souvent</li> </ul>	<p>2</p> <p>21</p> <p>22</p> <p>3</p>
<p><b>Est-ce que vous avez le sentiment de maîtriser tous les paramètres de suivi de la femme enceinte ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Partiellement</li> <li>• Non</li> </ul>	<p>16</p> <p>28</p> <p>4</p>
<p><b>Les trouvez-vous pratiques ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui</li> <li>• Non</li> <li>• Ne se prononce pas</li> </ul>	<p>34</p> <p>8</p> <p>6</p>
<p><b>L'idée d'un site d'aide au suivi de grossesse en soins de primaires vous paraît-elle pertinente pour votre pratique ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout à fait d'accord</li> <li>• Plutôt d'accord</li> <li>• Plutôt pas d'accord</li> <li>• Pas du tout d'accord</li> <li>• Je ne me prononce pas</li> </ul>	<p>37</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>

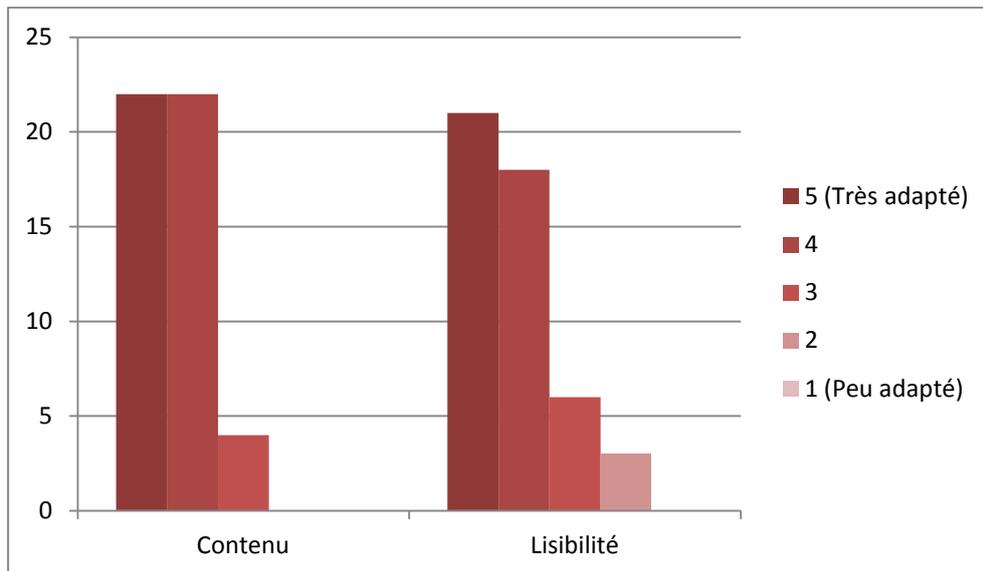
**Figure 1 : Contenu du site.**



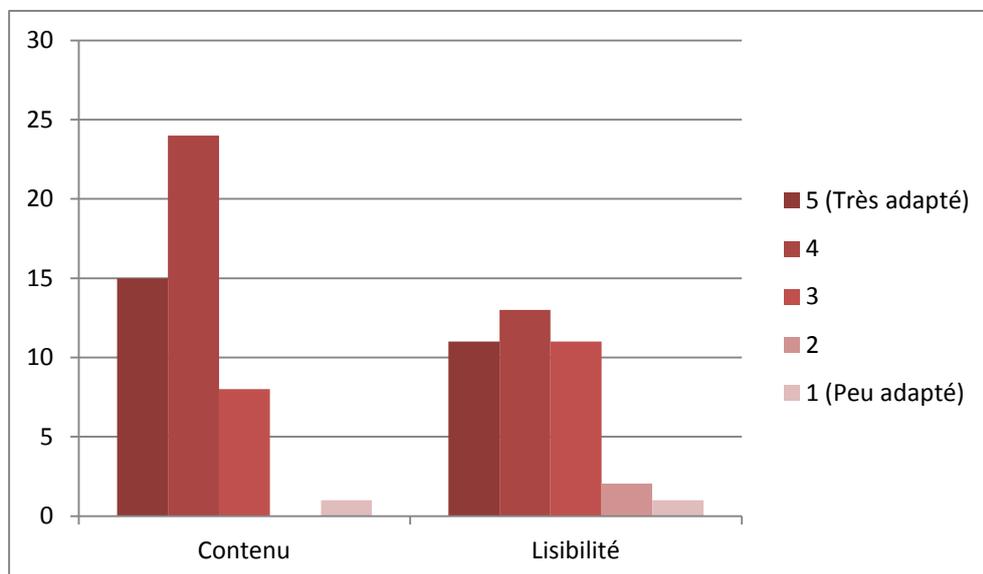
**Figure 2 - EXAMEN CLINIQUE**



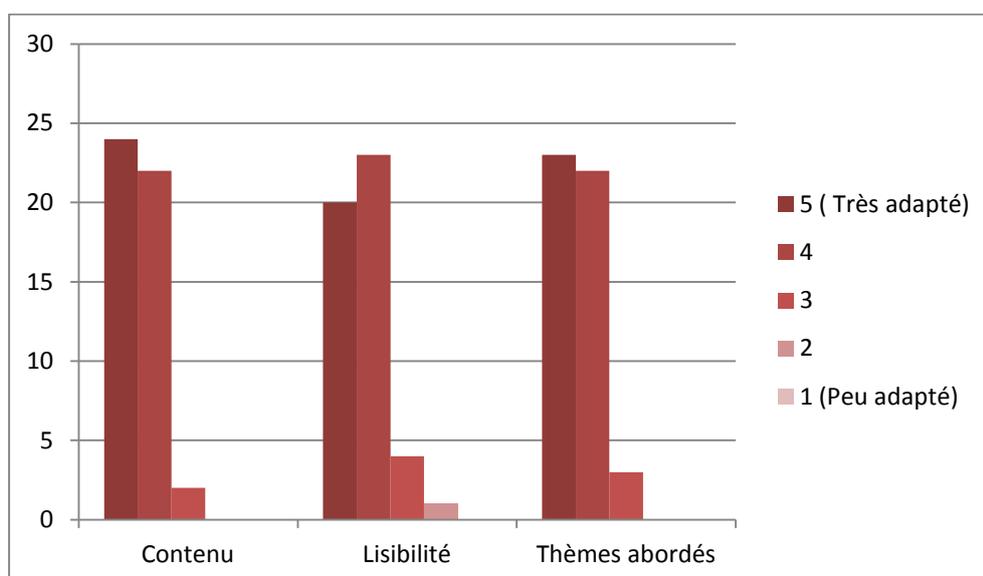
**Figure 3 - EXAMENS COMPLÉMENTAIRES**



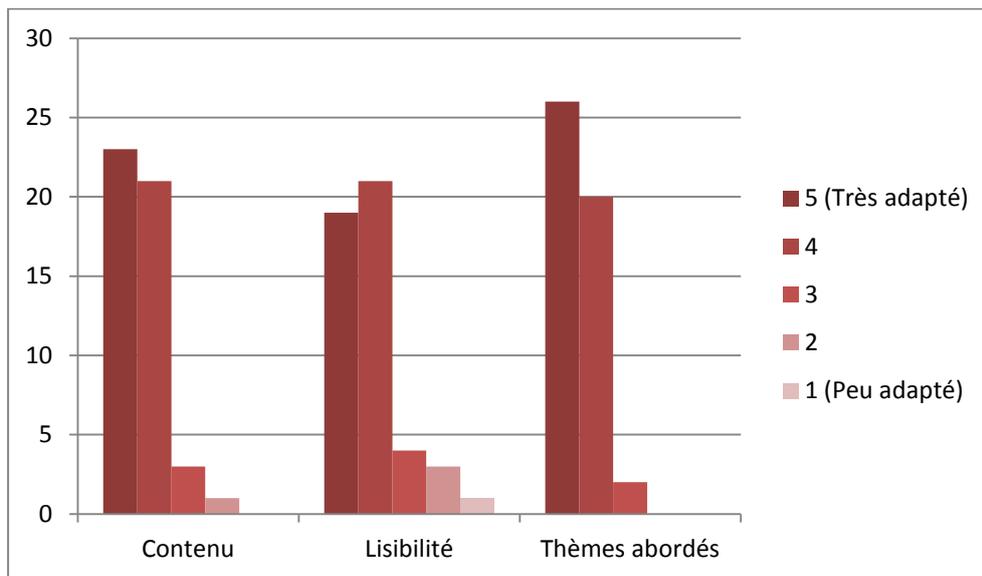
**Figure 4 - RECUEIL DES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES PRESCRITS À LA PRÉCÉDENTE CONSULTATION (à partir de la 2ème consultation).**



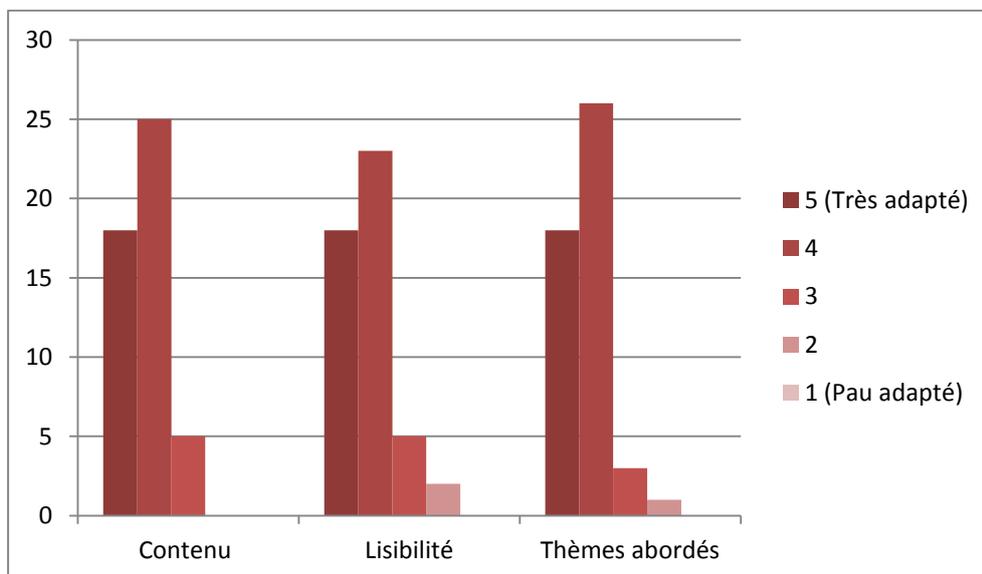
**Figure 5 - FICHES DESTINÉES À L'INFORMATION DU MÉDECIN.**



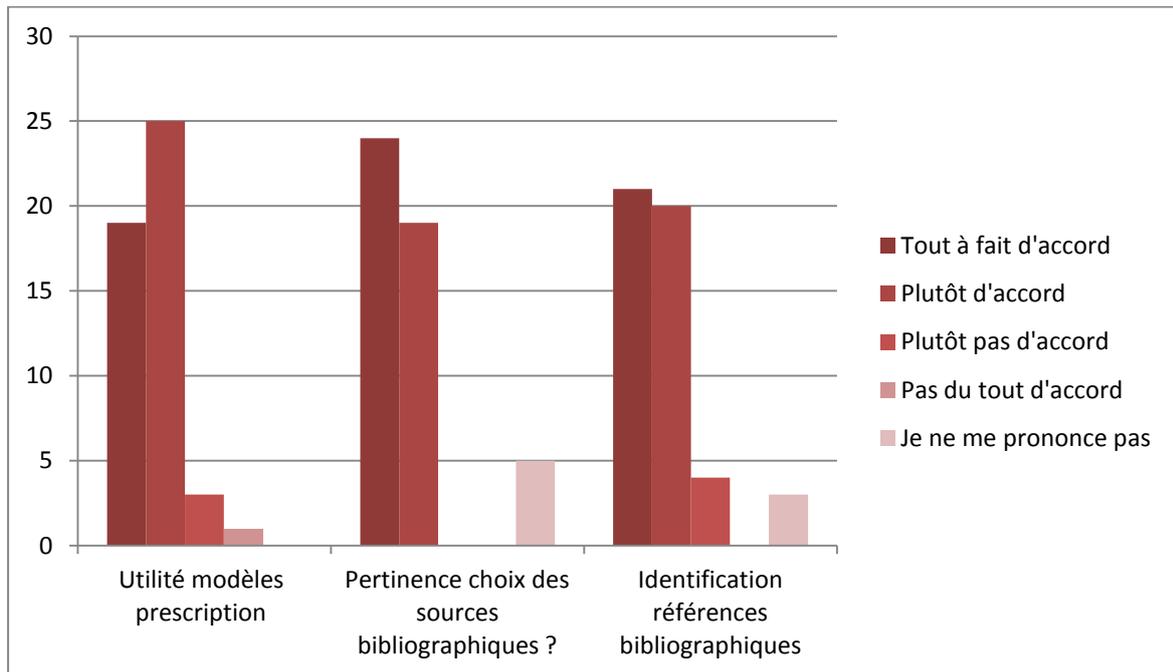
**Figure 6 - FICHES DESTINÉES À L'INFORMATION DES PATIENTES.**



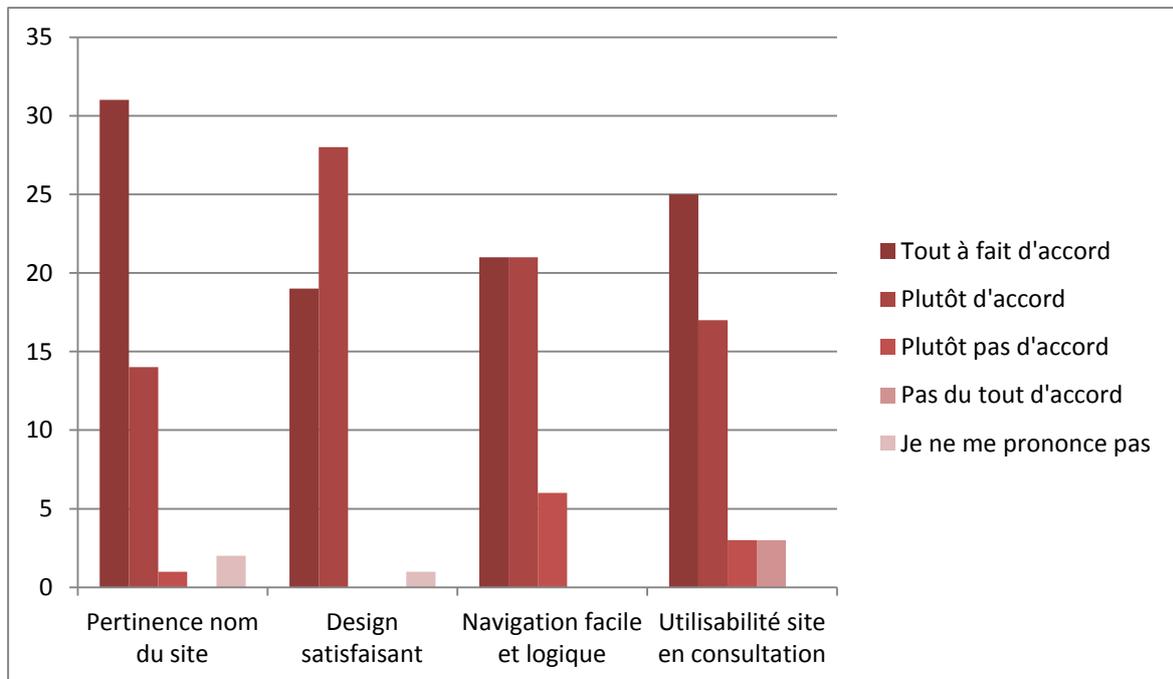
**Figure 7 - ONGLET OUTILS.**



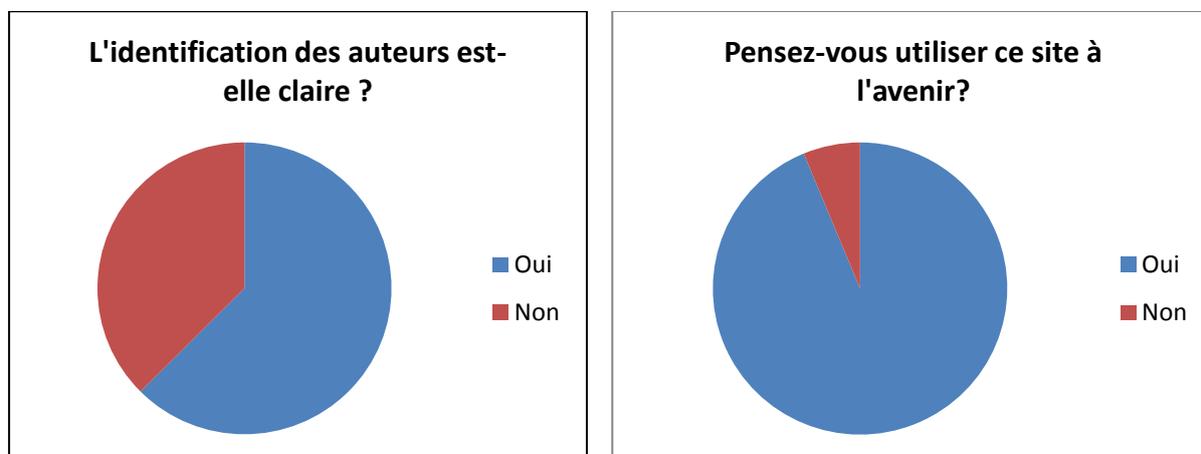
**Figure 8 – MODÈLES DE PRESCRIPTION ET BIBLIOGRAPHIE.**



**Figure 9 – ERGONOMIE ET DESIGN.**



**Figure 10 et 11 – IDENTIFICATION DES AUTEURS et INTENTION D’UTILISER LE SITE A L’AVENIR.**



**Tableaux 3 – RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DE L’ÉTUDE D’ACCEPTABILITE.**

	oui	non
Praticité du site	43 [89,6%]	5 [10,4%]
Identification claire des auteurs	30 [62,5%]	18 [37,5%]
Intention d'utiliser site à l'avenir	45 [93,7%]	3 [6,3%]

	Tout a fait d'accord	Plutôt d'accord	Je ne me prononce pas	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Intérêt du site	37	10	0	1	0
Utilité modèles prescription	19	25	0	3	1
Choix des sources biblio	24	19	5	0	0
Identification références biblio	21	20	3	4	0
Pertinence nom du site	31	14	2	1	0
Design satisfaisant	19	28	1	0	0
Navigation facile et logique	21	21	0	6	0
Utilisabilité site en consultation	25	17	0	3	3
	197 [51,3%]	154 [40,1%]	11 [2,9%]	18 [4,7%]	4 [1%]

	5 (très adapté)	4	3	2	1 (peu adapté)
Examen clinique [contenu]	19	25	2	2	0
Examen clinique [lisibilité]	15	24	6	3	0
Examens complémentaires [contenu]	22	22	4	0	0
Examens complémentaires [lisibilité]	21	18	6	3	0
Recueil des examens complémentaires [contenu]	15	24	8	0	1
Recueil des examens complémentaires [lisibilité]	11	23	11	2	1
Fiches médecin [contenu]	24	22	2	0	0
Fiches médecin [lisibilité]	20	23	4	1	0
Fiche médecin [thèmes]	23	22	3	0	0
Fiches patientes [contenu]	23	21	3	1	0
Fiches patientes [lisibilité]	19	21	4	3	1
Fiches patientes [thèmes]	26	20	2	0	0
Onglet outils [contenu]	18	25	5	0	0
Onglet outils [lisibilité]	18	23	5	2	0
Onglet outils [thèmes]	18	26	3	1	0
	292 [40,6%]	339 [47,1%]	68 [9,4%]	18 [2,5%]	3 [0,4%]

## **V. Discussion.**

### **1 Résultat principal.**

Nous avons créé un outil d'aide au suivi des grossesses sans risque ou à faible niveau de risque en soins primaires, à destination des médecins généralistes, gratuit, mis en ligne sur internet afin d'être accessible en consultation. Son utilisation se veut simple et ergonomique, afin d'être rapidement utilisable en cours de la consultation.

L'objectif de ce site est de permettre une meilleure adéquation entre les recommandations en vigueur et la pratique médicale, en facilitant la tâche des professionnels de santé, et d'améliorer la prise en charge des femmes enceintes, ou souhaitant l'être, en soins primaires.

### **2 Les systèmes d'aide à la décision médicale.**

Les systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) sont définis ainsi : applications informatiques dont le but est de fournir aux cliniciens en temps et lieux utiles les informations décrivant la situation clinique d'un patient ainsi que les connaissances appropriées à cette situation, correctement filtrées et présentées afin d'améliorer la qualité des soins et la santé des patients.

Plusieurs revues de la littérature se sont attachées à démontrer l'intérêt des SADM en termes d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins :

- Une revue de la littérature publiée en 2005 par Kawamoto *et al.* (85) et basée sur 70 essais, montrait que les SADM amélioraient la pratique clinique dans 68% de ces essais.

- De même, une autre revue de la littérature publiée en 2005 par Garg *et al.* (86) et basée sur 97 essais contrôlés étudiant spécifiquement les SADM informatiques, montrait que pour 64% de ces études, le SADM améliorait la pratique clinique, en terme de diagnostic, de soins de prévention, de gestion des pathologies, de prescription comme d'ajustement des posologies des médicaments.
- Enfin, une revue de la littérature publiée en 2008 par Ammenwerth *et Al.* (87), montrait que les SADM diminuaient significativement le risque relatif d'erreurs médicales dans huit des études sur les dix incluses.

Dans l'étude de Kawamoto *et al.*, les quatre facteurs de succès identifiés des SADM sont : la délivrance automatique de l'information, les SADM délivrant l'information au moment et à l'endroit où doit être prise la décision, les outils informatiques, et enfin les SADM délivrant une information sous la forme d'une recommandation concrète plutôt que sous la forme d'une simple constatation.

Une étude publiée sur le site de la HAS (88), et s'intéressant aux SADM, conclut aux facteurs de succès suivants :

- Intégration du SADM aux autres applications du système d'information clinique (dossier patient, systèmes informatisés de prescription ...)
- Déclenchement automatique des interventions du SADM sans perturbation du travail du médecin ;
- Fourniture de la bonne information, à la bonne personne, au bon moment, au bon endroit et par le bon canal ;
- Système de recommandations pouvant donner lieu à une action plutôt qu'à de constats (l'exemple donné est : « diminuer la dose du médicament X de y mg » plutôt que « la

clairance de la créatinine est diminuée ») et offrant de mettre en application les actions recommandées par le système sans quitter l'application en cours.

Ainsi, Gestaclic répond à la plupart de ces facteurs de succès : il s'agit d'un outil informatique, utilisable au moment même où l'on en a besoin, et délivrant l'information sous forme de recommandations. Cependant, puisqu'il s'agit d'un outil gratuit et librement accessible par tous, il ne peut être intégré à un logiciel médical : il ne peut donc générer automatiquement des informations au cours de la consultation, et cela implique qu'il soit utilisé en parallèle du dossier médical de la patiente.

### **3 Les outils existant déjà, à destination des professionnels de santé.**

#### **3.1 Outils existants en Gynécologie-Obstétrique.**

##### 3.1.1 Les outils non informatiques.

###### *3.1.1.1 Les carnets de maternité.*

Lancé en 1990, le carnet de maternité a été conçu sur le modèle du carnet de santé, comme un outil visant à accompagner les femmes enceintes tout au long de leur grossesse, qui faciliterait la communication entre les différents professionnels de santé s'occupant de la patiente, et favoriserait ainsi la continuité et la coordination des soins.

Il comporte deux parties :

- Une première grosse partie est destinée aux patientes, et leur apporte quelques informations sur le déroulement de leur grossesse, le calendrier des consultations, des

conseils en matière d'alimentation, de toxiques, ainsi qu'un guide administratif et juridique : démarches à accomplir, droit du travail ... Cette partie comporte également des informations et conseils sur le post-partum et l'accueil de l'enfant.

Elle est complétée par un certain nombre de « fiches » très denses reprenant et complétant les informations précédemment énoncées.

- Un dossier prénatal (qui correspond à 6 pages sur les 46 du carnet), détaché du reste du carnet, et comportant des encarts destinés à recueillir les antécédents de la patiente, les résultats des bilans biologiques et des trois échographies obstétricales.

Il existe par ailleurs des encarts « consultation », où le médecin inscrit les éléments qu'il a recueillis à l'examen clinique (poids, tension artérielle, hauteur utérine ...), le résultat de la glycosurie, de l'albuminurie, de la sérologie toxoplasmose et des RAI s'il y a lieu, ainsi que les traitements et examens paracliniques qu'il a prescrits.

Malgré un remaniement depuis son lancement, ayant eu pour vocation de le rendre plus utilisable, l'usage du carnet maternité demeure très peu répandu.

Une première raison de son échec, d'ailleurs soulignée par un certain nombre de médecins dans une étude réalisée par C. CASALS en 2007 (15) peu avant le lancement du nouveau carnet, est qu'à l'ère de l'informatique, le support papier est de moins en moins utilisé. De plus, bon nombre de professionnels de santé mentionnaient la perte de temps induite par le fait de remplir le carnet papier en plus du dossier informatisé de la patiente.

Par ailleurs, l'étude de C. CASALS montrait que 90% des médecins généralistes souhaiteraient que ce carnet les guide dans leur pratique obstétricale. Or, le format actuel du carnet de maternité ne facilite pas cette dimension, puisque les encarts « consultation » étant tous les mêmes, les différentes consultations de suivi de grossesse ne sont pas différenciées les unes des autres. De même, le résultat des examens biologiques et échographiques sont tous

regroupés, ce qui ne permet pas d'indiquer quand ils doivent être prescrits, ni dans quelles indications.

Ainsi, il semble que le carnet de maternité soit plus un outil destiné d'une part à consigner les éléments du suivi des patientes, et d'autre part à les informer. En revanche, il ne constitue pas un guide pour le médecin qui suit la grossesse. Cependant, ceux qui ont conçu cet outil avaient bien compris l'importance d'un support écrit d'informations à destination de patientes, ce qui est d'ailleurs plébiscité par 99% des patientes dans l'étude de C. CASSALS. On peut cependant reprocher à ces « informations patientes » d'être un peu trop denses pour être bien assimilées.

### 3.1.2 Outils informatiques.

#### 3.1.2.1 HAS.

Le site de la HAS (89) regroupe toutes les données publiées par l'agence de santé française.

L'accès aux recommandations peut se faire de deux façons :

- *A partir de la page d'accueil*, l'utilisateur doit cliquer sur « Évaluation & Recommandation » sur le menu horizontal puis, ou directement sur « Recommandations de bonne pratique, ou plus indirectement sur « Bonnes pratiques professionnelles » et enfin « Recommandations de bonne pratique ».

Une liste de recommandations, sous forme d'un tableau, apparaît alors, par ordre chronologique décroissant, avec un pictogramme indiquant si la recommandation date de plus ou de moins de 5 ans, si elle est en cours d'actualisation, ou encore si elle est archivée, c'est-à-dire si elle a été retirée et remplacée par une nouvelle

recommandation. Des hyperliens permettent alors d'accéder aux recommandations, qui sont disponibles sous forme de fichiers PDF, téléchargeables, consultables à l'écran ou imprimables. Il existe une version détaillée appelée argumentaire, la recommandation proprement dite qui en est un résumé, et parfois une fiche synthèse.

- ***A partir de la fonction recherche***, qui peut être simple ou avancée.

La fonction « avancée » permet une recherche par mots-clefs (mais aucun thésaurus n'est proposé), par date de mise en ligne, par thème (« maladies et symptômes », « diagnostic et traitements » ...) ou par type (« actualités et information », « avis et évaluations », « documents patients » ...).

À noter qu'il existe un thème « grossesse et reproduction ».

Ce site, bien qu'incontournable de par l'importance des informations qu'il contient, n'est pas très facile d'utilisation en consultation. En effet, outre la recherche de la recommandation proprement dite qui n'est pas forcément très intuitive, une fois cette recommandation trouvée, il faut souvent parcourir plusieurs pages en diagonale afin de retrouver l'information requise, ce qui est difficile pendant le temps d'une consultation.

### *3.1.2.2 Sociétés savantes : le site du CNGOF.*

Le site du CNGOF (90) a un mode de fonctionnement similaire à celui de la HAS : une fois arrivé sur la page d'accueil, il faut cliquer à gauche dans le menu vertical sur « Documents du CNGOF » puis sur « Les RPC : Recommandations cliniques, Directives qualité & autres référentiels », afin d'arriver à la liste des recommandations, classées cette fois par ordre alphabétique. Les recommandations sont également disponibles sous forme de fichiers PDF, mais il n'existe qu'un seul format, et pas de fiche de synthèse. Là-aussi, il faut parcourir le

texte en diagonale pour accéder à l'information recherchée, ce qui est chronophage en consultation.

Le site ne contient pas de moteur de recherche.

### 3.1.2.3 VIDAL *recos*®.

Cet outil, mis au point par la société VIDAL®, existe en version papier et en version électronique (91). Les « Recos » décrivent des stratégies thérapeutiques d'une manière qui se veut synthétique, avec des arbres décisionnels résumant la démarche thérapeutique. Elles sont rédigées par un comité scientifique composé de médecins généralistes, de médecins hospitaliers, d'universitaires, de professeurs de thérapeutique et de pharmacologie. L'ensemble des recommandations est rédigé à partir de recommandations françaises publiées par l'AFSSAPS, la HAS, des conférences de consensus des sociétés savantes, et parfois des recommandations internationales, en l'absence de publications françaises sur un sujet.

Toutes les références bibliographiques sont notées au début de chaque texte.

En ce qui concerne le suivi de grossesse, la fiche « Reco » s'étend sur 16 pages. Elle reprend le calendrier de suivi de grossesse préconisé dans les recommandations HAS, sous la forme d'un tableau à double entrée, avec d'une part les consultations du troisième au neuvième mois - mais pas la consultation dite précoce avant 10 SA – et d'autre part chaque élément de l'examen clinique et les examens complémentaires. Pour chaque consultation, des croix sont inscrites en face des éléments cliniques à rechercher et des examens complémentaires à prescrire au cours de cette consultation. Ce tableau est peu lisible.

La consultation pré-conceptionnelle fait l'objet d'un arbre décisionnel, lui aussi peu lisible.

On retrouve par ailleurs des conseils thérapeutiques pour diverses affections courantes de la grossesse (nausées et vomissements, constipation ...), ou concernant des affections pouvant interférer avec le bon déroulement de la grossesse (dépression, épilepsie, herpès, diabète ...).

Enfin, on trouve des recommandations sur les conseils à donner aux patientes : risque infectieux, alimentation, sport, voyages ...

Il s'agit d'un outil intéressant et plutôt complet, mais il présente plusieurs limites. Tout d'abord, son accès est payant : ou il faut acheter le guide papier, ou il faut payer un abonnement pour accéder à la version électronique sur internet. Par ailleurs, le format des Recos est peu lisible, et donc difficilement utilisable au cours d'une consultation. Enfin, ces dernières sont éditées par VIDAL®, qui n'est pas indépendant de l'industrie pharmaceutique.

#### *3.1.2.4 Le CRAT.*

Le Centre de Référence des Agents Tératogènes (CRAT) (92) est un site mis au point par l'hôpital Armand Trousseau. Il donne des informations sur les risques des médicaments, vaccins, et radiations pendant la grossesse et l'allaitement, mais aussi sur les risques pour la grossesse en cas d'exposition paternelle. Il possède une rubrique « dépendance », indiquant pour chaque toxique les risques en cas de consommation, ainsi que quelques indications sur la prise en charge des addictions au cours de la grossesse. Enfin, le site propose des conseils sur la prise en charge d'un certain nombre de pathologies pendant la grossesse.

Pour les médicaments, le site possède un moteur de recherche par nom de spécialité ou par classe pharmacodynamique. Chaque fiche médicament donne le nom de la substance en DCI (dénomination commune internationale) ainsi que les différents noms commerciaux contenant la spécialité, et propose plusieurs rubriques :

- une rubrique « *état des connaissances* » sur les données publiées concernant le risque de ce médicament durant la grossesse ;
- une rubrique « *traiter une femme enceinte* » indiquant si l'usage du médicament est possible durant la grossesse, et si non quelles autres molécules peuvent être proposées ;
- une rubrique « *découverte d'une grossesse pendant le traitement* » indiquant si une prise en charge particulière est indiquée si la grossesse a été exposée au médicament ;
- et enfin une rubrique « *allaitement* », qui indique si la molécule peut être utilisée chez une femme qui allaite, les risques éventuels pour le bébé, et quelle autre molécule peut lui être substituée en cas de contre-indication.

Un certain nombre de fiches médicament comportent un lien vers une fiche indiquant tous les médicaments de même classe pouvant être utilisés pendant la grossesse.

Le site du CRAT est élaboré par des professionnels de santé, et est indépendant de l'industrie pharmaceutique. Il s'agit d'une base de données énorme, donc le fonctionnement est simple et intuitif, et qui est très rapide d'utilisation. C'est un excellent outil, tout à fait utilisable durant une consultation, et indispensable pour la prise en charge des femmes enceintes.

#### 3.1.2.5 *Le calendrier de grossesse de Tools&Docs.*

Il s'agit d'un calendrier de grossesse interactif mis au point par la plateforme Tools&Docs (93).

Comme dans le calendrier gestationnel que nous avons mis au point pour Gestaclic, l'utilisateur peut rentrer la date de début de grossesse (ou la date des dernières règles), le nombre d'enfants déjà nés. Il est par ailleurs possible de préciser s'il s'agit d'une grossesse

gémellaire, ou triple, paramètre que nous avons choisi d'ôter pour Gestaclic, puisque notre site n'est destiné qu'au suivi des grossesses dites à bas risque, ce qui n'est pas le cas des grossesses multiples. Tous ces éléments permettent de calculer la date de début et de fin du congé maternité. Enfin, l'outil permet lui aussi de calculer la date des trois échographies obstétricales.

Le calendrier rappelle en plus la date à laquelle doit être faite la déclaration de grossesse, ainsi que celle à laquelle doivent être prélevés les examens obligatoires du 6ème mois (NFS, RAI, Antigène Hbs).

L'originalité de cet outil par rapport à notre calendrier gestationnel, ou les autres modèles de même type disponibles sur le web, réside dans la prise en compte d'un certain nombre de variables dans l'élaboration du calendrier de grossesse. Ainsi, l'utilisateur peut renseigner plusieurs facteurs : statut sérologique de la patiente vis-à-vis de la rubéole et de la toxoplasmose, groupe sanguin de la patiente et du futur père, patiente intéressée ou non par le dépistage de la trisomie 21, statut vaccinal vis-à-vis du tétanos et de la coqueluche, immunité contre la varicelle. Le calendrier intègre les informations rentrées par l'utilisateur : à titre d'exemple, si la patiente est séronégative pour la toxoplasmose, ou si elle a présenté plus de 4 antécédents d'infection urinaire au cours de l'année passée, le calendrier rappelle qu'une sérologie toxoplasmose ou un ECBU mensuels seront nécessaires, pour les patientes rhésus négatives dont le conjoint est rhésus positif, il mentionne la nécessité d'une injection d'immunoglobulines anti rhésus-D à réaliser à 28 SA, et enfin, en fonction du statut vaccinal de la patiente, l'outil indique les vaccinations qui devront être réalisées au cours du post-partum. Il s'agit d'un bon outil, synthétique et interactif, qui permet de prendre en compte les variables les plus fréquemment retrouvées dans le suivi de grossesse.

Il remplit parfaitement sa fonction de calendrier, qui peut par ailleurs être imprimé et remis à la patiente pour l'impliquer dans le suivi de sa grossesse.

Cependant, un certain nombre d'examens biologiques ne sont pas pris en compte, en particulier des examens de dépistage proposés en fonction des facteurs de risque : diabète gestationnel, hypothyroïdie frustre, sérologie VHC ...

Par ailleurs, il apporte seulement des informations d'ordre paraclinique au médecin, mais ne propose pas d'indication quant au contenu des consultations de suivi de grossesse, les informations à fournir aux patientes, la conduite à mettre en place en cas d'anomalie survenant au cours du suivi ... ce qui est logique, puisque sa fonction première est d'être un *calendrier* de suivi de grossesse !

Je pense qu'il peut s'agir d'un bon complément à Gestaclic, car en apportant une vision bien plus synthétique du suivi de grossesse, il permet une visualisation en un coup d'œil des étapes les plus importantes de ce suivi.

## **3.2 Outils existant dans d'autres domaines.**

### **3.2.1 Reco2clic.**

Dans l'idée d'améliorer la présentation de ses recommandations, la HAS a créé Reco2clic (94), qui comprend aujourd'hui vingt recommandations. Il n'existe pas de recommandations sur le suivi de grossesse sous ce format.

Les Reco2clics sont des recommandations au format PDF, avec un système d'hyperlien au sein du PDF permettant d'accéder directement à telle ou telle partie du PDF. Il ne s'agit donc pas d'un algorithme décisionnel, mais d'une sorte de sommaire informatisé permettant de se

déplacer plus rapidement au sein du PDF, ce qui améliore certes grandement la navigabilité, mais ne change rien à la densité du contenu. Certaines recommandations comportent aussi des liens externes vers d'autres documents mis au point par la HAS (brochures d'information patient, modèle de certificat médical initial, fiches techniques à destination des professionnels concernant certaines techniques de chirurgie ...)

Une exception est faite par la Reco2clic correspondant à la stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 (95). Cette recommandation comporte des arbres décisionnels, au sein desquels se trouvent des hyperliens renvoyant à d'autres arbres décisionnels en cas de situations particulières (intolérance ou contre-indication à la metformine, à un sulfamide hypoglycémiant ...). Ce système permet d'accéder en quelques clics à l'arbre décisionnel correspondant à la situation clinique du patient, et donc d'utiliser cette recommandation durant une consultation, puisque le format même de l'arbre décisionnel assure déjà à lui seul une meilleure lisibilité.

### 3.2.2 Un système novateur : l'application RecosDoc-Diabète.

Mis au point par la HAS en collaboration avec une équipe de chercheurs de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, l'application RecosDoc-Diabète (96) est un système novateur permettant d'accéder en quelques clics aux recommandations de bonne pratique adaptées au profil du patient.

Deux arbres décisionnels ont été développés :

- Un arbre permettant de déterminer l'*objectif d'HbA1c* du patient en fonction de son profil : patiente enceinte ou envisageant de l'être, patient âgé de plus de 75 ans, et enfin cas général (adulte non âgé et sans perspective de grossesse) ;

- Un arbre décisionnel s'intéressant à la *stratégie médicamenteuse*, selon le profil patient : patiente enceinte ou envisageant de l'être, patient âgé de plus de 75 ans, patient ayant un antécédent cardio-vasculaire connu, patient ayant une insuffisance rénale chronique, et enfin cas général excluant toutes les situations précédentes.

On accède aux recommandations correspondant à la situation clinique en répondant à une série de questions successives. L'accès à l'information est rapide, les recommandations sont claires et précises.

Il s'agit d'un très bon outil, tout à fait utilisable dans le cadre d'une consultation, et qui est en cours d'évaluation par la HAS (un questionnaire d'évaluation est proposé). Il y a fort à parier que l'agence sanitaire française mette au point d'autres outils de ce type à l'avenir, dans l'optique très actuelle des SADM.

### 3.2.3 Antibioclic.

Antibioclic est un outil d'aide à la prescription des antibiotiques en soins primaires, mis au point au sein du département de médecine générale de Paris 7, dans le cadre de la thèse du Dr Pauline Jeanmougin (97).

Ce site permet de connaître le traitement antibiotique de première intention pour chaque pathologie bactérienne fréquemment rencontrée en soins primaires, les alternatives en cas d'allergie ainsi que les posologies et la durée du traitement. Après trois étapes permettant de préciser successivement le domaine anatomique, la pathologie en cause, puis un certain nombre de critères définissant le profil du patient (insuffisance rénale, grossesse, allaitement ...), on accède au résultat de la recherche, où figurent par ailleurs les références bibliographiques utilisées.

Le site bénéficie d'un comité de relecture composé de médecins hospitaliers infectiologues et de médecins généralistes.

Il s'agit d'un excellent outil, extrêmement ergonomique, très complet, et dont le contenu est utile au quotidien.

#### 3.2.4 Aporose.

Aporose a été mis au point dans le cadre de la thèse du Dr Raphael Gilbert (98). Il s'agit d'un outil d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose en soins primaires.

Il comporte trois grandes rubriques :

- **Diagnostic**, subdivisé en « ostéoporose non compliquée » et « fracture par fragilité » ;
- **Traitement**, subdivisé en « prise en charge des facteurs de risque de fracture » et « traitement spécifique » ;
- **Suivi**, subdivisé en « éléments du suivi » et « durée du traitement spécifique ».

On accède au résultat de sa recherche par clics successifs, ou en répondant par oui ou par non à des questions consécutives.

Une des originalités de cet outil est de comporter un certain nombre de supports (support de prescription, d'éducation patient ...) directement utilisables, et qui sont très pratiques.

Il s'agit d'un bon outil, très ergonomique et intuitif. Il est extrêmement complet, puisqu'il traite de l'ensemble des dimensions de la prise en charge de l'ostéoporose. Il s'agit enfin d'un énorme travail de synthèse, surtout lorsqu'on connaît la multiplicité de facteurs à prendre en compte dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique de l'ostéoporose, ainsi que le nombre conséquent de recommandations et de publications sur ce sujet.

### 3.2.5 Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale.

Ce guide (99) a été mis au point par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire. Il a pour objet d'orienter le médecin vers l'examen le plus adapté à la pathologie explorée. Les rédacteurs indiquent que deux préoccupations majeures les ont guidés lors de l'élaboration de cet outil: celle de privilégier, dans la mesure du possible, les techniques alternatives non irradiantes, et celle de hiérarchiser les actes d'imagerie dans leurs indications.

Il se présente sous la forme de deux colonnes.

La *colonne de gauche* contient la liste des *situations cliniques* pour lesquelles le guide fournit des recommandations, classées par ordre alphabétique. Il est possible d'effectuer une sélection par domaine anatomique.

La *colonne de droite* affiche *les résultats* de la sollicitation de la colonne précédente, ainsi qu'un encart où sont parfois affichés des commentaires sur les examens pouvant être réalisés.

Pour chaque examen d'imagerie, un menu déroulant apporte des précisions sur cet examen (but, modalités de réalisation ...), le grade de la recommandation (de A à C ou encore AE s'il s'agit d'un accord d'expert), le niveau de dose de rayonnement délivré.

À côté de chaque examen radiologique est précisée une « mention d'indication » :

- **Indiqué** : examen généralement indiqué pour établir le diagnostic et orienter le traitement dans le contexte clinique évoqué.
- **Indiqué seulement dans des cas particuliers**, cas généralement précisés dans les commentaires.
- **Examen spécialisé** : examen qui n'est pratiqué que sur la demande de médecins ayant l'expérience requise et l'expertise clinique pour intégrer ses résultats.

- ***Non indiqué initialement.*** Examen non indiqué en première intention dans le contexte clinique considéré, mais auquel on peut faire appel en fonction de l'évolution, de la complexité de la situation, ou pour tenir compte de facteurs particuliers inhérents au patient.
- ***Non indiqué :*** examen non justifié pour la pathologie ou le symptôme en question.
- ***Contre-indiqué.***

L'outil dispose par ailleurs d'une fonction « recherche », sous la forme d'une loupe, faisant apparaître un encart où l'utilisateur peut rentrer le mot-clef de son choix, aucun thésaurus n'étant proposé.

Il s'agit d'un bon outil, intuitif, rapide d'utilisation, très complet, facilement utilisable au cours d'une consultation, et dont l'utilisation permet très certainement de réduire la prescription d'examens d'imagerie inutiles.

### 3.2.6 Pédiadoc.

Pediadoc (100) est un site mis au point par l'équipe du département universitaire de médecine générale de la faculté de médecine de Toulouse. Il apporte une aide au suivi médical de l'enfant de 0 à 2 ans.

Ce site détaille le contenu des douze consultations systématiques prévues chez le nourrisson, contenu subdivisé en sept thèmes :

- Environnement bio-psycho-social ;
- Examen clinique ;
- Développement psycho-moteur ;
- Troubles neuro-sensoriels ;

- Développement staturo-pondéral ;
- Prévention et dépistage ;
- Alimentation.

Il existe par ailleurs une fiche résumé pour chaque consultation.

Le site apporte par ailleurs des informations complètes sur quelques items (maltraitance et signalement, prévention des incidents domestiques, diversification alimentaire ...) au contenu un peu plus dense, mais de toute évidence destinées à être lu en dehors du temps de consultation, ou à être imprimé pour être remis au patient.

Le contenu de ce site est globalement synthétique, et la subdivision de chaque consultation en sept grands thèmes permet d'accéder directement à l'information recherchée. Il s'agit là aussi d'un très bon outil, ergonomique et très facile d'utilisation : il est tout à fait utilisable pendant une consultation.

## **4 Critères de qualité du site.**

### **4.1 Gratuité.**

Gestaclic est un outil totalement gratuit, il est librement accessible sur internet, sans nécessiter une adhésion ou une inscription préalable.

## **4.2 Indépendance.**

Ce site a été exclusivement financé par des fonds privés, il a ainsi été conçu sans aide financière ou logistique de l'industrie pharmaceutique ni des regroupements d'hôpitaux privés.

Par ailleurs, aucun des médecins ayant participé à l'élaboration du site n'exerce des fonctions rémunérées par l'industrie pharmaceutique.

Le site ne comporte aucune forme de publicité.

Cette indépendance peut être vérifiée dans la rubrique « mentions légales » du site, où les noms et les qualifications des auteurs sont clairement mentionnés.

## **4.3 Disponibilité.**

Le site est directement consultable sur internet, sans nécessiter le téléchargement préalable d'un logiciel. Il est adapté aux navigateurs internet les plus courants.

Aucun des médecins ayant participé à l'étude préalable d'acceptabilité n'a fait part de difficultés pour se connecter ou charger les pages du site.

Par ailleurs, le site est référencé par les moteurs de recherche les plus utilisés.

## **4.4 Ergonomie.**

Le site a été conçu pour favoriser son utilisabilité au cours d'une consultation de médecine de ville.

C'est pourquoi le site a été construit suivant une logique médicale : le découpage des chapitres se veut adapté à la réalité des besoins, en suivant l'ordre chronologique de la grossesse et de son suivi, mais aussi du déroulement d'une consultation.

Chaque page du site est clairement identifiable et visible dès la page d'accueil, et les différentes pages du site sont complémentaires les unes des autres.

Pour favoriser l'ergonomie, le nombre d'items par page est limité, et chacun de ces items est identifié de manière claire, sans équivoque. Les informations importantes sont mises en valeur (en gras, entourées d'un cadre rouge), et un code couleur a été respecté sur l'ensemble du site, à titre d'exemple : cadre gris pour l'accès aux fiches informations, cadre bleu pour les formulaires ...

Nous avons minimisé le nombre de « clics » nécessaires pour accéder à l'information recherchée, afin que l'accès à cette information soit rapide.

Il est possible de se rendre directement sur n'importe quelle rubrique du site (accueil, autre consultation, outils ...) depuis toutes les pages du site.

Le graphisme a été pensé pour être agréable et esthétique, mais aussi pour mieux se repérer au sein du site : ainsi, un logo en fond d'écran rappelle à l'utilisateur où il se trouve dans le site (numéro de la consultation, maison pour la page d'accueil ...), et une barre d'avancement, sous forme de bulle se colorant au fur et à mesure de l'avancement dans la consultation, lui indique où il en est au sein de chaque consultation.

#### **4.5 Fiabilité.**

Le contenu du site s'appuie uniquement des informations fiables et validées, issues des recommandations des organismes de consensus sanitaires et des sociétés savantes françaises : HAS, CNGOF, Afssa, BEH, guide INPES ... Il ne comporte aucune opinion personnelle.

Les références bibliographiques sont clairement indiquées au bas de chaque page, à l'exception des trois principales références bibliographiques ayant servi de base au contenu du site, à savoir les recommandations HAS de 2005 « comment mieux informer les femmes enceintes » (2), de 2007 « Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées » (3), et de 2009 « Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer » (21).

Ainsi, chaque point du contenu de Gestaclic s'écartant de ces trois recommandations « de référence », peut être vérifié sur les documents ayant servi à son élaboration.

Cette fiabilité a par ailleurs été assurée par l'existence d'un comité de relecture, composé de médecins généralistes et d'un spécialiste en gynécologie-obstétrique.

Chaque fois qu'un point faisait débat, il a fait l'objet d'une discussion argumentée au sein du comité de relecture, afin de prendre une décision collégiale sur ce qui devait figurer ou non sur le site.

#### **4.6 Exhaustivité.**

Le site aborde tous les éléments du suivi des grossesses sans situations à risque ou à faible niveau de risque en soins primaires : examen clinique, prescription d'examens complémentaires, prescriptions médicamenteuses, informations à fournir aux patientes. Le

contenu de chacune des consultations de grossesse pouvant être assurées en ville – c'est-à-dire toutes les consultations mensuelles, à l'exception de celle du 9eme mois qui relève de la maternité où accouchera la patiente – ainsi que les consultations encadrant la grossesse, pré-conceptionnelle et du post-partum, est détaillé.

Si une situation à risque est détectée (séroconversion toxoplasmose ou rubéole, anomalie de l'hémogramme, sérologie VIH, VHB ou VHC positive, anomalie de l'examen clinique ...), et bien que ces situations sortent du cadre strict d'une grossesse dite « normale », des fiches informations médecin ont été mises au point afin de donner quelques indications sur les premières mesures à mettre en place, les spécialistes vers lesquels les patientes doivent être orientées, la nécessité ou non de les adresser aux urgences obstétricales, afin que le médecin ne se trouve pas démuné en ne sachant que faire face à cette situation.

#### **4.7 Actualisation.**

Les informations contenues dans le site seront régulièrement mises à jour, en fonction des dernières recommandations émises sur le sujet. La date de ces mises à jour apparaîtra clairement sur le site.

### **5 Procédure de labellisation.**

De novembre de 2007 à juillet 2013, la HAS avait conclu un partenariat avec la charte HONcode (Health On the Net), pour la labellisation des sites internet de santé. La certification, gratuite, et qui se faisait à la demande des sites de santé, reposait sur le respect par ces derniers des huit principes du HONcode, qui pour reprendre la description qu'en

faisait l'agence de santé sanitaire française, traduisait « l'engagement de l'éditeur du site à respecter des principes de transparence et à diffuser de l'information de santé répondant à des critères de qualité ». Cependant, la charte ne garantissait en aucun cas le contenu du site.

Cependant, en mai 2013, la HAS a fait savoir par un communiqué de presse (101) qu'elle rompait son partenariat avec la charte HONcode, jugeant que si la certification était utile pour les éditeurs de site internet, elle l'était beaucoup moins pour leurs utilisateurs. En effet, comme nous l'avons déjà expliqué, la certification ne peut en aucun cas donner de garantie quant au contenu du site, et le risque était que le sceau de certification donne cette illusion aux internautes. Par ailleurs, diverses enquêtes ont révélé que le label HON ne semblait pas jouer un rôle d'orientation pour la majorité des utilisateurs de site internet de santé, qui n'ont d'ailleurs, pour la plupart, pas même connaissance de l'existence d'un tel label qualité.

Pour l'heure, la HAS déclare réfléchir, en s'entourant « des représentants de patients, des usagers, des professionnels de santé et des pouvoirs publics » à la création de « repères » pour mieux aider les internautes à se repérer au sein des sites contenant des informations de santé.

C'est pourquoi, dans l'attente d'un nouveau label accrédité par l'agence de santé sanitaire française, nous n'avons entrepris aucune démarche pour faire certifier notre site par HONcode.

## **6 Étude d'acceptabilité.**

Les résultats de l'étude d'acceptabilité montrent une très bonne satisfaction globale des médecins participants : en ce qui concerne les réponses cotées selon une échelle qualitative ordonnée, respectivement 91.4% (en incluant les réponses « tout à fait d'accord » et « plutôt d'accord ») et 87.7% (en incluant les réponses cotées « 5 (très adapté) » et « 4 ») de ces réponses sont positives. On note par ailleurs que 93.7% des participants nous confirment avoir

l'intention d'utiliser ce site à l'avenir, et 89,6% nous indiquent qu'ils trouvent l'outil adapté à leur pratique.

Parmi les items obtenant le meilleur score, on note les items « contenu », qu'il s'agisse de celui de l'examen clinique, des examens complémentaires, des fiches informations à destination du médecin, mais aussi des patientes, et enfin de l'onglet « Outils ». Les thèmes abordés par les fiches conseils médecins et patientes, ainsi que les modèles de prescription remportent également une forte adhésion de la part des utilisateurs. Enfin le nom du site et son design obtiennent de très bons scores, avec respectivement 94 et 98% de réponses positives.

Lorsque l'on s'intéresse au profil des utilisateurs, on constate qu'il y a une majorité de femmes (62.5%). Cela peut s'expliquer d'une part par l'importante féminisation de la profession, et d'autre part par le fait que les femmes soient plus souvent sollicitées et intéressées par le suivi de grossesse. Une grande majorité des médecins testeurs étaient des Maitres de Stage Universitaires. Cela s'explique par le fait que c'est cette population à laquelle nous avons adressé en priorité notre questionnaire puisque, comme nous le réexpliquerons, il s'agissait des personnes dont nous disposions des coordonnées mails.

La courbe d'âge s'étend de 25 à 63 ans, ce qui correspond à la courbe d'âge des médecins en exercice, depuis les stages d'internat jusqu'à un peu près l'âge de la retraite. Cependant, la médiane (33 ans), indique que le panel de médecins utilisateurs est plus jeune que la moyenne nationale, ce qui s'explique d'une part par le lien important avec le milieu universitaire, et d'autre part par le type même de l'outil (informatique), plus susceptible de toucher une population jeune de praticiens.

On note qu'une grande majorité des médecins testeurs ont connaissance des recommandations HAS sur le suivi de grossesse (62.5%), et que leur habitude de suivre des femmes enceintes est très variable (les scores les plus élevés étant « Souvent » et « Rarement » pour respectivement 43,8% et 45,8% d'entre eux). Cela renforce à mon sens l'intérêt de notre étude, car notre site a été à la fois testé par des médecins ayant l'habitude de suivre des grossesses, et donc à même de critiquer son contenu ; mais aussi par des médecins n'en ayant pas l'habitude, population cible de Gestaclic par excellence.

La majorité des médecins testeurs n'ont pas le sentiment de maîtriser totalement les paramètres du suivi des femmes enceintes : 58,3% d'entre eux ont répondu « Partiellement », et 8,3% ont répondu « Non » à cette question, ce qui renforce l'intérêt de notre outil.

70.8% des médecins testeurs estiment que les outils qu'ils utilisent habituellement lorsqu'ils se posent des questions au cours du suivi de leurs patientes enceintes sont pratiques. Les outils les plus cités sont les recommandations, internet et bien sûr le remarquable site du CRAT.

Concernant les points plus « mitigés », certains utilisateurs nous signalent un manque de lisibilité de l'onglet « Outils » (14%). Déjà, lors du Béta-test et de la relecture préliminaire du site, nombre de médecins testeurs nous avaient signalé que cet onglet était peu visible, beaucoup d'entre eux n'ayant pas réalisé qu'on y trouvait un calendrier gestationnel et s'interrogeant sur l'absence d'un outil de ce type sur un site tel que Gestaclic. Nous avons donc décidé, après concertation avec les informaticiens, de modifier l'apparence de la page d'accueil du site, et d'y inclure des liens directs vers les trois outils de cet onglet, à savoir le Calendrier Gestationnel, le Glossaire et les Fiches conseils.

De même, nombre de médecins testeurs (37,5%) nous indiquent que l'identification des auteurs n'est pas claire. Il est vrai qu'il faut se rendre dans les « Mentions légales » du site pour obtenir ce renseignement, pourtant coté comme étant essentiel par le Net Scoring® et le référentiel INPES. Nous allons donc modifier la page d'accueil du site, et ajouter une phrase indiquant le nom de ses auteurs, et spécifiant le fait que ce site découle d'un travail de thèse de médecine générale.

Dans les commentaires libres (*Annexe XI.2*), qui sont très largement positifs, le reproche le plus récurrent est la densité du site pouvant rendre malaisée son utilisation en consultation, en parallèle du logiciel médical. C'est d'ailleurs pour cette raison que 5 utilisateurs ont jugé que l'organisation du site n'était pas adaptée à leur pratique, et que 3 d'entre eux ne pensent pas utiliser ce site à l'avenir. En effet, je pense qu'il s'agit de la principale limite de notre outil, c'est pourquoi j'y reviendrai plus longuement dans le paragraphe V.7.1.

En conclusion, mis à part quelques points un peu plus « mitigés », et que nous nous sommes efforcées de corriger, la très grande majorité des items cotés par notre étude d'acceptabilité remportent une forte adhésion des médecins testeurs, ce qui laisse présager que le site pourra prendre une place effective dans la pratique des médecins généralistes à l'avenir.

## **7 Limites.**

### **7.1 Un outil à utiliser en parallèle du logiciel médical.**

Si le support internet permet à notre outil d'être librement accessible par tous, gratuit, et adapté à tous les supports informatiques, il a comme contrepartie de nécessiter d'être utilisé

en parallèle du support qu'utilise le médecin pour consigner sa consultation, à savoir le plus souvent, à l'ère de l'informatique, le logiciel médical. Cet état de fait oblige le médecin à « passer » sans cesse d'un support à l'autre, ce qui peut être source de perte de temps et de fatigue.

Au cours de l'étude d'acceptabilité, quelques utilisateurs nous ont reproché la densité de notre site, ce qui leur semblait limiter son utilisabilité au cours d'une consultation.

En effet, et c'est-là je pense la principale limite de notre site, contrairement à un outil comme Antibioclic, où la sollicitation de l'outil amène à une réponse unique – à savoir le nom de la molécule, sa posologie et sa durée de prescription – qu'il n'y a « plus qu'à » retranscrire dans son logiciel médical, le contenu d'une consultation de suivi de grossesse – et particulièrement des premières consultations qui « lancent » le suivi – est particulièrement dense, entre un examen clinique qui se doit d'être complet, une prescription biologique qui se doit d'être exhaustive, et enfin la quantité importante d'informations à fournir aux patientes, qui en sont par ailleurs très demandeuses. Nous avons tenté au maximum de synthétiser ces données, mais il en résulte tout de même que le contenu de Gestaclic reste dense.

Pour tenter de limiter au maximum cet inconvénient, nous avons, par exemple, créé des supports de prescription directement imprimables : échographie, ordonnance d'immunoglobulines anti-RhésusD, ou encore un résumé des examens complémentaires en fonction des cases cochées par l'utilisateur, ce qui permet au médecin ou d'imprimer directement l'ordonnance et d'y apposer son tampon, ou de faire un « copier-coller » vers son logiciel médical.

Rappelons-le, le but premier de Gestaclic est d'être un support au contenu des consultations de suivi de grossesse, pas de constituer un dossier médical informatisé. Cependant, il pourrait peut-être évoluer dans ce sens à l'avenir.

Ainsi, une des solutions auxquelles nous avons pensé était que le site « conserve » les informations de suivi de grossesse d'une consultation à l'autre, afin que l'utilisateur sauvegarde le dossier correspondant à sa patiente sur notre serveur. Cependant, cette option aurait nécessité un serveur extrêmement important du fait du nombre croissant d'informations qui y aurait été stocké, et un système de sécurité important, afin que ces données personnelles ne puissent être piratées, ce qui aurait impliqué des coûts que nous n'aurions pas pu supporter avec de seuls fonds personnels. Il aurait alors fallu ou rendre l'accès du site payant, ou obtenir d'autres fonds, ce qui aurait risqué de compromettre l'indépendance de notre outil. Enfin, il aurait fallu obtenir un accord du CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés), comme pour tout site internet contenant des données nominatives, accord qui nous aurait probablement été refusé.

Une autre possibilité aurait été d'inclure notre outil à un logiciel médical, mais nous perdions alors son accessibilité quasi universelle et sa gratuité, puisqu'il faudrait être détenteur dudit logiciel pour pouvoir utiliser Gestalic.

Une des solutions possibles serait, à l'avenir, de mettre au point un outil de recueil des données, en particulier pour l'examen clinique, avec une possibilité d'afficher et d'imprimer un résumé, un peu comme nous l'avons fait pour l'étape des examens complémentaires : ainsi le médecin pourrait ou copier ce résumé dans son logiciel médical, ou l'imprimer pour son dossier papier, voire l'enregistrer sous forme de PDF pour l'inclure par la suite dans son dossier médical informatisé. Cependant, cela impliquerait un remaniement informatique complet du site.

Enfin, nous pourrions songer à mettre au point un mode d'emploi, afin d'aider les médecins utilisateurs dans leur manipulation du site.

## **7.2 Limite liée à l'interdépendance séquentielle des consultations.**

Gestaclac a été pensé et organisé selon un ordre chronologique et non pas thématique : les différentes consultations s'articulent entre elles dans une logique de continuité. En effet, les consultations s'enchaînent les unes aux autres à partir de la première consultation, et leur contenu dépend de celui des consultations précédentes. Ainsi, pour un utilisateur n'utilisant pas le site dès la première consultation, il peut être difficile de prendre la séquence « en cours de route ». À titre d'exemple, si des examens paracliniques pourtant nécessaires n'ont pas été prescrits dès la première consultation, il n'y aura de rappel que dans le libellé de la deuxième consultation – grâce à la troisième étape « récupérer les examens complémentaires prescrits à la précédente consultation » –, mais cet oubli ne sera jamais « rattrapé » dans les consultations suivantes.

Par ailleurs, cette configuration ne permet pas d'avoir une vision globale et synthétique du calendrier de suivi de grossesse. Ainsi, si un utilisateur cherche une information précise, comme par exemple la date de prescription de l'HGPO, et qu'il n'a aucune idée du terme approximatif auquel cet examen doit être prescrit, il lui faudra rechercher cette donnée dans chaque consultation, une à une.

À l'heure actuelle, le moteur de recherche de Gestaclac ne permet de rechercher une information qu'au sein des fiches conseils patientes et médecins. En effet, lorsque nous avons mis au point la fonction « recherche » avec l'aide des informaticiens, il nous est vite apparu que si cet outil recherchait l'occurrence d'un mot sur l'ensemble du site, le nombre de réponses générées était tellement conséquent que l'utilisateur aurait bien du mal à retrouver l'information demandée dans la liste des résultats de sa requête, ce qui rendrait par conséquent l'outil bien peu fonctionnel. C'est pourquoi, après concertation, nous avons décidé de limiter le moteur de recherche aux seules fiches conseils.

Une solution à cette problématique de synthétisation du contenu du site, particulièrement en ce qui concerne les examens complémentaires, serait d'étoffer un peu notre calendrier gestationnel, en y rajoutant bon nombre d'examens paracliniques « couramment » nécessaires au cours de la grossesse, comme les dates du dépistage combiné de la trisomie 21 au premier et deuxième trimestre – comme cela nous a d'ailleurs été suggéré dans l'étude d'acceptabilité – la date de l'HGPO, de l'injection des immunoglobulines anti-D ... en incluant ou en s'inspirant du modèle informatique mis au point par Tools&Docs.

Une solution plus simple informatiquement consisterait à mettre au point un tableau récapitulatif « statique », sur le modèle de celui-ci mis au point dans les recommandations HAS sur le suivi de grossesse. Cependant, cette dernière solution aurait pour inconvénient de créer un tableau avec un contenu extrêmement dense, et donc peu lisible, alors que nous avons justement créé Gestaclic devant ce même constat.

### **7.3 Limite liée au contenu scientifique.**

Nous avons décidé de privilégier les recommandations des autorités sanitaires françaises. Parfois, lorsque ces sources étaient insuffisantes pour répondre à une interrogation sur un point précis, ou lorsque les informations étaient discordantes d'une recommandation à l'autre, nous avons fait une recherche bibliographique pour pallier à ces insuffisances.

Notre travail n'est donc en aucun cas une synthèse exhaustive de la littérature en matière de suivi de grossesse. Par conséquent, certains points peuvent sembler peu adaptés à une pratique de médecine ambulatoire – citons par exemple la recherche des bruits du cœur fœtal à l'aide d'une sonde doppler, qui a surpris plus d'un utilisateur au cours de l'étude d'acceptabilité – ou font encore l'objet de débats dans la communauté scientifique – ainsi, les règles d'hygiène visant à limiter le risque de contamination par le CMV sont loin de faire l'unanimité chez les

spécialistes du suivi de grossesse, et bon nombre d'entre eux les juge inutiles. Cependant, lors de la construction d'outils de ce type, nous ne pouvons nous permettre de nous reposer que sur des sources d'information fiables et validées, et à l'heure actuelle, les recommandations des autorités sanitaires françaises et des comités d'expert sont les seules pouvant prétendre à faire consensus.

Il va sans dire que notre site est conçu pour donner des indications à l'utilisateur quant au suivi des femmes enceintes, indications qu'il est libre de suivre ou non, et d'adapter à sa pratique et à son expérience en la matière.

#### **7.4 Un comité de relecture restreint.**

Notre groupe de pilotage était constitué du Docteur Dan Baruch, de ma co-thésarde Mademoiselle Awatef Ben Hamouda, et de moi-même. Le site a été par la suite relu par notre président de thèse, le Professeur Jacky Nizard, à qui nous avons eu la chance de pouvoir demander conseil, chaque fois qu'un point suscitait une interrogation non ou incomplètement solutionnée par notre recherche bibliographique.

Enfin, avant que ne soit lancée l'étude d'acceptabilité, le site a été relu par les Docteurs Pauline Jeanmougin et Nora Gauffier, qui de par leurs formations et leurs pratiques, étaient particulièrement aptes à faire une relecture critique du contenu de Gestaclic. La quasi-totalité de leurs remarques a abouti à une modification de contenu de notre part, après concertation au sein du groupe de pilotage.

Néanmoins, il aurait pu être intéressant de disposer d'un comité de relecture plus complet et pluridisciplinaire. Cependant, l'absence d'un comité de ce type s'explique par

l'investissement en matière de temps que nécessite une telle relecture, ce qui limite forcément le nombre de personnes prêtes à assumer bénévolement, sur leur temps libre, un tel travail.

### **7.5 L'étude d'acceptabilité.**

Pour réaliser notre étude d'acceptabilité, nous avons adressé un mail à l'ensemble des maitres de stage universitaires et des internes de niveau 2 du département de médecine générale de Paris 7. Par ailleurs, dans le souci de varier au maximum les caractéristiques des médecins testeurs, nous avons recruté un certain nombre de médecins non MSU dans notre entourage professionnel.

Il existe donc très probablement un biais lié au recrutement des médecins testeurs, biais que nous avons tâché de limiter en nous assurant de l'anonymat total du questionnaire, afin que les médecins se sentent libres de nous faire part de toutes leurs remarques, même négatives.

Il n'en demeure pas moins que ces médecins ne peuvent être considérés comme représentatifs des médecins du territoire français, puisqu'ils exercent tous en Ile-de-France, et sont pour la plupart issus de la même faculté.

Ce choix s'explique par des considérations pratiques. Nous avons choisi de mettre au point un questionnaire en ligne, ce qui permet d'augmenter le nombre de répondeurs : par rapport au support papier, ce format permet un remplissage plus rapide et a l'avantage de ne pas nécessiter de poster la réponse, ce qui peut être source d'oubli. Pour ce faire, nous avons donc besoin de l'adresse mail des médecins testeurs, ce que nous pouvions facilement obtenir au sein de la faculté, et a fortiori dans notre entourage professionnel, mais nous était difficilement accessible en dehors de ce cadre.

Par ailleurs, deux autres limites de notre étude d'acceptabilité sont le nombre réduit de médecins testeurs, et le choix d'utiliser un questionnaire de type semi-quantitatif afin de permettre une synthèse rapide des données.

Une étude sur un échantillon plus large, plus diversifié, et de type quantitatif aurait apporté une meilleure qualité méthodologique à notre étude, renforçant par là même la puissance de ses résultats. Cependant, une étude de ce type aurait nécessité un investissement important, et nous a paru secondaire au vu du temps de travail conséquent déjà consacré à l'élaboration de l'outil.

Une étude secondaire, à distance du lancement du site, serait néanmoins nécessaire afin de déterminer le nombre d'utilisateurs quotidiens, leurs temps de navigation sur le site, les consultations et fonctionnalités les plus utilisées.

## **7.6 Aspects techniques.**

Notre formation et nos connaissances ne nous permettant pas d'élaborer seules un outil de ce type, nous avons dû faire appel à des informaticiens pour mettre au point Gestaclic.

Comme tout outil de ce type, Gestaclic est évolutif, et son contenu progressera nécessairement en fonction des nouvelles recommandations s'intéressant au suivi de grossesse, des avancées en la matière, ou tout simplement de suggestions qui nous seront faites. Par conséquent, nous devons d'une part suivre attentivement les nouveautés médicales sur le sujet, et d'autre part collecter les remarques qui nous seront soumises via la rubrique « nous contacter » du site, et en discuter au sein de notre comité de relecture. Enfin, nous devons être en mesure de faire les modifications de contenu correspondantes sur le site. Sur ce dernier point, les informaticiens nous ont formées à l'utilisation du langage HTML, afin que nous soyons autonomes à l'avenir.

Cependant, nos connaissances ne nous permettront pas d'assurer à nous seules la maintenance du site, ni de faire des changements de forme. Je pense par exemple aux suggestions précédemment mentionnées, comme l'élaboration d'un calendrier gestationnel plus complet, ou la mise en place d'un formulaire pour collecter les données de l'examen clinique. Pour des modifications de ce type, nous devons de nouveau faire appel à des informaticiens, et ce travail sera là aussi financé par des fonds privés.

### **7.7 Le suivi de grossesse, un motif de consultation encore peu fréquent en médecine générale.**

De par sa formation, le médecin généraliste a toutes les connaissances nécessaires au suivi des grossesses dites normales en ambulatoire. Pourtant, bon nombre de patientes ont méconnaissance des compétences de leur médecin traitant en la matière, et n'ont pas le réflexe de s'orienter spontanément vers ce dernier lorsqu'elles découvrent qu'elles sont enceintes. Ainsi, si la déclaration de grossesse est faite dans près d'un quart des cas par un médecin généraliste, seules 4.7% des femmes déclarent que ce dernier a été le principal professionnel consulté pour le suivi de leur grossesse (4). En effet, bien que la grossesse soit le troisième motif de consultation gynécologique en médecine générale, le recours au généraliste a en fait plus souvent lieu dans le contexte de l'urgence que d'un suivi programmé (102).

Ainsi, à l'heure actuelle, le suivi de grossesse reste un motif somme toute peu fréquent de consultation en médecine générale. Cependant, tous les indicateurs étant en faveur d'un report des consultations d'obstétriques vers la médecine de proximité, il est probable qu'à l'avenir, notre outil gagnera une place de plus en plus importante dans la pratique quotidienne des médecins utilisateurs.

## VI- Conclusion

Le médecin généraliste a toutes les compétences nécessaires pour assurer le suivi d'une grossesse dite normale, et présente l'avantage, en tant que médecin traitant, de connaître le contexte psycho-social et affectif qui entoure la grossesse. Cependant, la densité de contenu d'une consultation de suivi de grossesse peut conduire à des oublis, et donc à une perte de chance pour la mère et pour l'enfant, surtout pour un professionnel pour qui ce suivi est loin de constituer la majorité de la pratique. En apportant une « trame » au contenu de ces consultations, et en fournissant des supports pratiques d'information et de prescription, Gestaclic a pour ambition de faciliter le suivi de grossesse en soins primaires, et par ce biais, de promouvoir le suivi de grossesse par le médecin généraliste, dans un contexte où la démographie médicale des gynécologues-obstétriciens va inévitablement entraîner un report de ce suivi vers la médecine de proximité.

Gestaclic est un outil évolutif : des mises à jour régulières seront réalisées en fonction des avancées des recommandations sur le sujet. Par ailleurs, des améliorations visant à accroître l'ergonomie du site seront envisagées, particulièrement sur les points soulevés lors de l'étude d'acceptabilité et repris dans la partie « Limites ».

L'étude primaire d'acceptabilité était une étude préliminaire, dont le but était de repérer, en vue de leur correction, des défauts de conception et de contenu du site.

À distance, pourrait être entreprise une étude s'intéressant à l'utilité effective du logiciel et à son efficacité en termes d'amélioration des pratiques. Ce travail pourrait éventuellement faire l'objet d'une thèse de médecine générale. En effet, l'évaluation de l'efficacité réelle des systèmes d'aides à la décision médicale reste une problématique à part entière, et actuellement, encore trop peu d'études sont disponibles sur le sujet.

Gestaclac ainsi que les résultats de l'étude primaire d'acceptabilité ont été présentés au Congrès de Médecine Générale qui a eu lieu à Paris en avril 2014. Notre outil fera également l'objet d'une présentation aux Journées Nationales de Médecine Générale à l'automne 2014.

Nous réfléchissons, en collaboration avec les informaticiens qui nous ont aidées à élaborer ce site, à la création d'une application pour les smartphones.

Par ailleurs, nous sommes en train de rédiger un article sur les systèmes d'aide à la décision médicale, leurs avantages et leurs limites respectives, en collaboration avec les médecins ayant élaboré les sites Antibioclac, Aporose et Tools&Doc.

Gestaclac rejoint donc la famille, désormais de plus en plus nombreuse, des sites d'aide à la décision médicale : nous espérons contribuer à la diffusion et au succès de ces outils, et favoriser de nouvelles créations dans ce domaine. Il est clair que dans ce contexte d'accroissement constant des connaissances médicales, l'avenir appartient aux outils qui sauront faciliter la tâche des médecins, et participer à la diminution du nombre d'oublis et d'erreurs médicales. Nous espérons que comme ses aînés, Gestaclac saura se montrer à la hauteur de ces espérances.

## ANNEXES

### Annexe I - Liste des situations à risque suivant les recommandations HAS de 2007 « Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées ».

**Tableau 1. Types de suivi et structure recommandés pour l'accouchement en fonction des situations à risque identifiées chronologiquement au cours de la grossesse (liste indicative non limitative).**

**Types de suivi recommandés**

- **Suivi A** : selon le choix de la femme, le suivi régulier peut être assuré par une sage-femme ou un médecin (généraliste, gynécologue médical ou gynécologue-obstétricien).
- **Avis A1** : l'avis d'un gynécologue-obstétricien et/ ou d'un autre spécialiste est conseillé.
- **Avis A2** : l'avis d'un gynécologue-obstétricien est nécessaire. L'avis complémentaire d'un autre spécialiste peut également être nécessaire.
- **Suivi B** : le suivi régulier doit être assuré par un gynécologue-obstétricien.

**Types de structure requises**

- **Unité d'obstétrique** : telle que définie dans l'article R. 6123-43 du Code de la santé publique « une unité d'obstétrique assure, tous les jours de l'année, vingt-quatre heures sur vingt-quatre, les accouchements ainsi que les actes de chirurgie abdomino-pelvienne liés à la grossesse, à l'accouchement et à la délivrance. Elle participe également au dépistage des facteurs de risques durant la grossesse, notamment dans le cadre des consultations prénatales. Elle assure les soins suivant l'accouchement pour la mère et les enfants nouveau-nés dont la naissance est intervenue dans l'établissement. Si l'établissement dans lequel est né l'enfant ne peut assurer sa prise en charge adaptée, il organise son transfert vers un autre établissement apte à délivrer les soins appropriés. »
- **À adapter** en fonction du risque pour la mère et l'enfant à naître.

Abréviations et acronymes : indice de masse corporelle (IMC), hypertension artérielle (HTA), interruption volontaire de grossesse (IVG) et interruption médicale de grossesse (IMG), retard de croissance intra-utérin (RCIU), mort fœtale intra-utérine (MFIU), hemolysis, elevated liver enzymes and low platelet (HELLP), syndrome des anticorps antiphospholipides (SAPL), lupus érythémateux disséminé (LED), virus d'immunodéficience humaine (VIH), fécondation in vitro (FIV)

**Tableau 1.** Types de suivi et structure recommandés pour l'accouchement en fonction des situations à risque identifiées chronologiquement au cours de la grossesse (liste indicative non limitative) (accord professionnel).

<b>Période préconceptionnelle ou 1<sup>re</sup> consultation de grossesse</b>		<b>Suivi</b>	<b>Structure</b>
<b>Situations à risque</b>			
<b>FACTEURS DE RISQUE GÉNÉRAUX</b>			
<b>Âge</b> (moins de 18 ans et au-delà de 35 ans)			
		A1 pour les extrêmes	Unité d'obstétrique si facteur isolé
<b>Poids</b> (IMC inférieur ou égal à 17,5 kg/m <sup>2</sup> et supérieur ou égal à 40 kg/m <sup>2</sup> pour obésité morbide)		A1 pour les extrêmes	À adapter pour les extrêmes
<b>Facteurs individuels et sociaux, vulnérabilité émotionnelle</b> (rupture, deuil, isolement)		A	Unité d'obstétrique
<b>Risque professionnel</b> (exposition avérée par des produits toxiques ou tératogènes par exemple)		A2	À adapter
<b>Antécédents familiaux</b>		A2	À adapter en fonction de l'anomalie
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pathologies génétiquement transmissibles ou entraînant une incidence accrue dans la descendance (proches au 1<sup>er</sup> degré)</li> <li>- Pathologies génétiques : caryotypique, génique</li> </ul>			
<b>TOXIQUES</b>			
<b>Sevrage alcoolique</b>			
		A1	À adapter en fonction des conséquences
<b>Prise de médicaments potentiellement tératogènes ou de toxiques en préconceptionnel</b> (exposition avérée)			
		A2	À adapter

## ANTÉCÉDENTS PERSONNELS PRÉEXISTANTS NON GYNÉCOLOGIQUES

<b>Antécédents chirurgicaux généraux et neurochirurgicaux</b>	A2	À adapter
Traumatisme du bassin ou du rachis (fracture déplacée)		
Chirurgies, pathologies cardiaques (avec retentissement hémodynamique) dont Marfan, Ehlers-Danlos et autres	B	À adapter
Pathologie rétinienne (dont myopie grave)	A1	Unité d'obstétrique
Hémorragie cérébrale, anévrisme	B	À adapter
<b>Antécédents médicaux et pathologies préexistantes non gynécologiques</b>		
Usage de drogues illicites (héroïne, ecstasy, cocaïne sauf cannabis) et substituts (méthadone) et sevrage	A1	Unité d'obstétrique si antécédent ancien
Hypertension artérielle	B	À adapter
Diabètes	B	À adapter
Thrombose veineuse profonde- embolie pulmonaire	B	À adapter
- Affections thyroïdiennes équilibrées (selon la pathologie) hors maladie de Basedow	A1	Unité d'obstétrique
- Maladie de Basedow	B	À adapter
Épilepsie traitée ou non traitée	A2 précoce	À adapter
- Asthme ou pathologie pulmonaire (avec incidence sur la fonction respiratoire)	B	À adapter
- Asthme modéré, ancien, contrôlé	A	Unité d'obstétrique
Maladies inflammatoires digestives (maladie de Crohn ou rectocolite hémorragique traitée)	A2 précoce	À adapter

<b>Drépanocytose et autres hémoglobinopathies :</b>		
- mère homozygote	B	À adapter
- mère hétérozygote	A2	Unité d'obstétrique
<b>Anomalies de la coagulation, thrombopénie maternelle et purpura thrombopénique auto-immun</b>	B	À adapter
<b>Maladies de système et maladies rares (sclérose en plaques, Addison, Cushing, LED, SAPL, sclérodermie, polyarthrite rhumatoïde)</b>		
- Néphropathie	B	À adapter
- Uropathie	A2	Unité d'obstétrique si sans retentissement
<b>Affection hépatique (cholestase, maladie biliaire, adénome)</b>	A2 précoce	À adapter
<b>Chimiothérapie et radiothérapie</b>	A2	Unité d'obstétrique
<b>Maladies psychiatriques sévères (pathologie elle-même et facteurs de risque liés à la thérapeutique) : schizophrénie, troubles bipolaires, syndromes dépressifs sévères</b>	A2 précoce	À adapter
<b>Maladies infectieuses</b>		
Séropositivité VIH	B	À adapter
Portage antigène HBs	A1	Unité d'obstétrique
Hépatite C ou B active	A2	À adapter
<b>ANTÉCÉDENTS PERSONNELS PRÉEXISTANTS GYNÉCOLOGIQUES</b>		
<b>Pathologies utéro-vaginales</b>		
Malformation utéro-vaginales	B	À adapter
Mutilations sexuelles	A1	À adapter

<b>Chirurgie cervico-utérine</b>		
Chirurgie du prolapsus (reconstruction pelvienne, traitement)	A2	À adapter
Conisation (amputation cervicale, cryothérapie, résection à l'anse)	A2	À adapter
Myomectomie, utérus cicatriciel (cicatrice gynécologique)	A2	À adapter
Distylbène syndrome	B	À adapter
<b>ANTÉCÉDENTS PERSONNELS LIÉS À UNE GROSSESSE PRÉCÉDENTE</b>		
<b>Antécédents médicaux</b>		
Infections urinaires récurrentes (plus de 2) hors uropathie	A1	Unité d'obstétrique
Diabète gestationnel	A	À adapter en fonction d'une récidence au cours de la grossesse
<b>Antécédents obstétricaux</b>		
Césarienne	A2	À adapter
Incompatibilité fœto-maternelle (érythrocytaire et plaquettaire)	B	À adapter
Béance cervicale ou cerclage, selon la pathologie	B	À adapter en fonction du terme
Hypertension gravidique	A2	À adapter en fonction de la récidence
Pré-éclampsie, syndrome de HELLP	B	
<b>Fausse couches répétées au cours du 1<sup>er</sup> trimestre :</b>		
- sans étiologie	A2	Unité d'obstétrique si évolution de la grossesse sans complications
- avec étiologie SAPL	B	À adapter en fonction de la récidence
<b>Fausse couches tardives au cours du 2<sup>e</sup> trimestre</b>	B	

<b>Accouchement prématuré</b>	A2 précoce B	À adapter en fonction de la récurrence
<b>Interruption volontaire de grossesse (IVG) (plus de 2)</b>	A1	Unité d'obstétrique
<b>Interruption médicale de grossesse (IMG)</b>	A2	À adapter en fonction du motif de l'IMG et de la situation actuelle
<b>Hématome rétroplacentaire</b>	B	À adapter en fonction du déroulement de la grossesse
- Retard de croissance intra-utérin sévère (RCIU) (< 3 <sup>e</sup> percentile) - Mort fœtale <i>in utero</i> (MFIU) d'origine vasculaire	B B	À adapter À adapter
<b>Antécédents liés à l'enfant à la naissance</b>		
<b>Asphyxie périnatale avec séquelles</b>	B	À adapter
<b>Mort périnatale inexplicquée</b>	B	À adapter
<b>Anomalie congénitale ou génétique</b>	A2	À adapter
<b>Antécédents liés à l'accouchement précédent</b>		
<b>Hémorragies <i>post-partum</i> sévères</b>	A1	À adapter
<b>Déchirure du sphincter anal</b>	A2	Unité d'obstétrique
<b>Dépression du <i>post-partum</i>, stress post-traumatique</b>	A	Unité d'obstétrique
<b>Psychose puerpérale</b>	A2	À adapter
<b>Dystocie des épaules</b>	A1	À adapter

## Annexe II - RÉFÉRENTIELS QUALITÉ DES SITES INTERNET DE SANTÉ.

### Annexe II.1 : Liste des critères qualité du référentiel Net Scoring®

<p><b>1. Crédibilité</b> (sur 99 points)</p>	<p>1.1 Source</p> <p>1.1a Nom, logo et références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel)</p> <p>1.1b Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel)</p> <p>1.2. Révélation</p> <p>1.2a Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel)</p> <p>1.2b Conflit d'intérêt (critère important)</p> <p>1.2c Influence, biais (critère important)</p> <p>1.3 Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel)</p> <p>1.4 Pertinence / utilité (critère essentiel)</p> <p>1.5 Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)</p> <p>1.5a Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important)</p> <p>1.5b Existence d'un comité scientifique (critère important)</p> <p>1.6. Cible du site Internet ; accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)</p> <p>1.7. Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)</p> <p>1.8. Méta-données (critère essentiel)</p>
<p><b>2. Contenu</b> (sur 87 points)</p>	<p>2.1 Exactitude (critère essentiel)</p> <p>2.2 Hiérarchie d'évidence et indication du niveau de preuve (critère essentiel)</p> <p>2.3 Citations des sources originales (critère essentiel)</p>

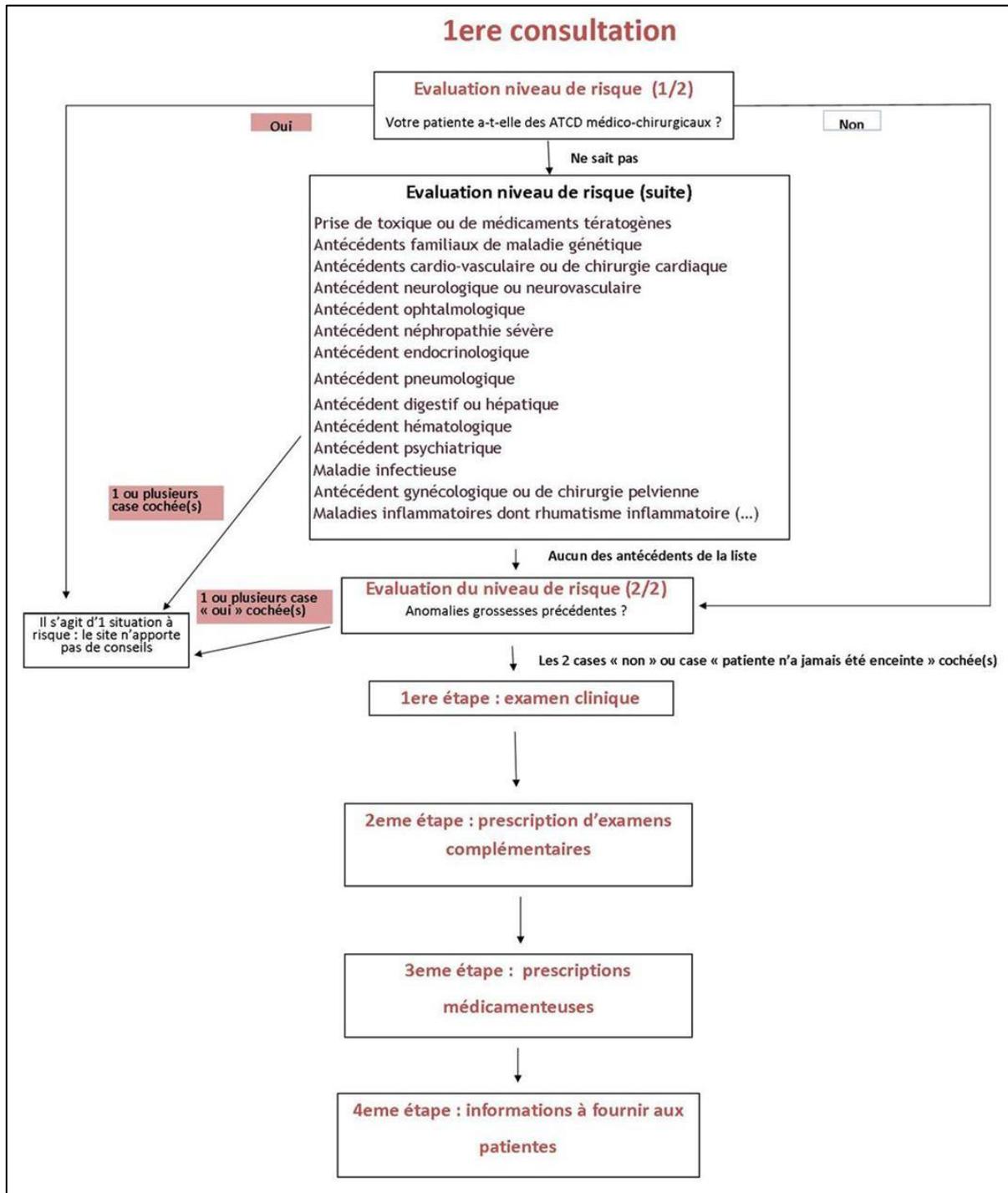
	<p>2.4 Dénégation (critère important)</p> <p>2.5 Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)</p> <p>2.6 Facilité de déplacement dans le site</p> <p>2.6a Qualité du moteur interne de recherche (critère important)</p> <p>2.6b Index général (critère important)</p> <p>2.6c Rubrique "quoi de neuf " (critère important)</p> <p>2.6d Page d'aide (critère mineur)</p> <p>2.6e Plan du site (critère mineur)</p> <p>2.7 Exclusions et omissions notées (critère essentiel)</p> <p>2.8 Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)</p> <p>2.9 Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)</p>
<p><b>3. Hyper-liens</b> (sur 45 points)</p>	<p>3.1 Sélection (critère essentiel)</p> <p>3.2 Architecture (critère important)</p> <p>3.3 Contenu (critère essentiel)</p> <p>3.4 Liens arrière (back-links) (critère important)</p> <p>3.5 Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper-liens (critère important)</p> <p>3.6 En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents HTML et les nouveaux (critère important)</p> <p>3.7 Distinction hyper-liens internes et externes (critère mineur)</p>
<p><b>4. Design</b> (sur 21 points)</p>	<p>4.1 Design du site (critère essentiel)</p> <p>4.2 Lisibilité du texte et des images fixes et animées (critère important)</p> <p>4.3 Qualité de l'impression (critère important)</p>

<p><b>5. Interactivité</b> (sur 18 points)</p>	<p>5.1 Mécanisme pour la rétroaction, commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel)</p> <p>5.2 Forums, chat ("causette") (critère mineur)</p> <p>5.3 Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies,...) (critère important)</p>
<p><b>6.Aspects quantitatifs</b> (sur 12 points)</p>	<p>6.1 Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important)</p> <p>6.2 Nombre de citations de presse (critère mineur)</p> <p>6.3 Nombre de productions scientifiques issues du site, avec indices bibliométriques (critère mineur)</p>
<p><b>7.Aspects déontologiques</b> (sur 18 points)</p>	<p>7.1 Responsabilité du lecteur (critère essentiel)</p> <p>7.2 Secret médical (critère essentiel)</p> <p>Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant d'un site</p>
<p><b>8. Accessibilité</b> (sur 12 points)</p>	<p>8.1 Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère important)</p> <p>8.2 Adresse intuitive du site (critère important)</p>
	<p><b>Soit 312 points au maximum</b></p>

## Annexe II.2 : Critères qualité du référentiel INPES.

Critères de qualité essentiels	
<b>1. QUALITÉ DU CONTENU</b>	
Les sources utilisées sont identifiées.	
Les informations sont d'actualité.	
L'outil ne fait pas la promotion d'un produit ou d'une marque.	
Le contenu est objectif et nuancé.	
Le contenu est acceptable au regard de l'éthique.	
Le contenu est pertinent par rapport au thème.	
Le contenu est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.	
...	
<b>2. QUALITÉ PÉDAGOGIQUE</b>	
<b>Construction pédagogique</b>	
Les objectifs sont annoncés.	
L'émetteur du discours est facilement identifiable.	
Le point de vue du destinataire est pris en compte.	
L'outil évite la mise en échec des destinataires.	
<b>Implication du destinataire</b>	
Le niveau de difficulté est adapté au destinataire.	
Le destinataire est interpellé, rendu actif, mis en situation.	
Les connaissances et représentations préexistantes des destinataires sont prises en compte.	
<b>Implication collective du destinataire</b>	
L'outil propose des activités qui suscitent des interactions entre participants.	
Les sentiments suscités par l'outil (crainte, malaise...) ne produisent pas d'effet négatif.	
<b>Ressorts utilisés par le concepteur de l'outil</b>	
Les ressorts utilisés par le concepteur de l'outil sont tous en accord avec les valeurs de la promotion de la santé.	
Ces ressorts ne nuisent pas à l'implication des participants.	
<b>3. QUALITÉ DU SUPPORT</b>	
Le support choisi est pertinent par rapport au destinataire.	
Le support choisi est pertinent par rapport au sujet traité.	
Le support choisi est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.	
Les consignes, règles, modalités d'utilisation sont claires.	
Il y a un guide d'utilisation.	
S'il n'y a pas de guide, l'outil peut être utilisé sans difficulté.	
<b>Pour le guide d'utilisation</b>	
Le guide inclut la ou les méthodes pédagogiques.	
<b>Pour les cédéroms</b>	
La navigation est aisée.	
L'interactivité est réelle.	
<b>4. QUALITÉ DE LA CONCEPTION</b>	
La conception de l'outil s'appuie sur une analyse des besoins des destinataires.	
La conception de l'outil s'appuie sur une analyse de la littérature.	
<b>5. APPRÉCIATION D'ENSEMBLE</b>	
Il y a adéquation de l'outil avec les objectifs énoncés/la raison d'être/les destinataires.	
L'utilisation de l'outil est possible dans les conditions prévues par le concepteur.	

## Annexe III - ARBORESCENCE.



## Consultation pré-conceptionnelle

1ere étape : examen clinique



2eme étape : prescription d'examens  
complémentaires



3eme étape : prescriptions médica-  
menteuses



4eme étape : informations à fournir aux  
patientes

## **Annexe IV - COURRIEL ADRESSE AUX MÉDECINS GÉNÉRALISTES.**

Bonjour,

Constatant que la majorité des grossesses se déroule sans complications et que le nombre de gynécologues obstétriciens installés diminue régulièrement, chaque médecin généraliste sera un jour confronté au suivi de grossesse.

Celui-ci est standardisé par des recommandations professionnelles précises.

Dans une démarche de qualité et d'uniformisation des pratiques, nous avons réfléchi à la construction d'un outil internet ([www.gestacliv.fr](http://www.gestacliv.fr)) permettant de suivre au mieux les patientes.

Notre travail de thèse a consisté en l'élaboration du contenu du site avec chacune un travail distinct : l'une s'est occupée de la consultation préconceptionnelle et la première consultation précoce avec l'information des patientes, l'autre de la deuxième à la septième consultation avec les fiches information destinées au médecin. La construction et le graphisme du site ont été effectués à l'aide de professionnels de l'informatique.

Nous vous invitons désormais à utiliser notre site, si possible en l'intégrant au suivi de vos patientes enceintes et en l'utilisant pendant votre consultation, puis à évaluer notre site à l'aide du questionnaire suivant:

[questionnaire gestacliv](#)

En vous remerciant d'avance pour le temps que vous aurez accordé à l'évaluation de notre travail de thèse

Confraternellement,

Julie Bercherie et Awatef Ben Hamouda  
Dan Baruch, directeur de thèse

## Annexe V - QUESTIONNAIRE DE L'ÉTUDE PRIMAIRE D'ACCEPTABILITE DE GESTACLIC.

**Questionnaire d'évaluation de Gestaclic : étude d'acceptabilité**

**\*Obligatoire**

Age ? \*

### 1- Qui êtes-vous ?

Sexe ? \*

- Féminin  
 Masculin

Etes-vous ? \*

- Maître de Stage Universitaire (MSU)  
 Médecin généraliste installé non MSU  
 Médecin généraliste remplaçant  
 Interne de niveau 2 (stage libre ou SASPAS)  
 Autre :

Connaissez-vous les dernières recommandations de la Haute Autorité de Santé en matière de suivi de grossesse en soins primaires ? \*

- Oui  
 Non

### 2- Intérêt de l'outil

Avez-vous l'habitude suivre des femmes enceintes ? \*

- Jamais  
 Rarement  
 Souvent  
 Très souvent

Est-ce que vous avez le sentiment de maîtriser tous les paramètres de suivi de la femme enceinte ? \*

- Oui  
 Partiellement  
 Non

Quels outils utilisez-vous lorsque vous vous posez des questions lors du suivi de la femme enceinte (internet, livre, recommandations....) ?

Les trouvez-vous pratiques ?

- Oui  
 Non  
 Ne se prononce pas

L'idée d'un site d'aide au suivi de grossesse en soins primaires vous paraît-elle pertinente pour votre pratique ? \*

- Tout à fait d'accord  
 Plutôt d'accord  
 Plutôt pas d'accord  
 Pas du tout d'accord  
 Je ne me prononce pas

### 3- Contenu du site

L'organisation du site vous paraît-elle adaptée à votre pratique ? \*

- Oui  
 Non

Si non, pourquoi ?

#### 1- Examen clinique \*

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				

#### 2- Examens complémentaires \*

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				

#### 3- Recueil des examens complémentaires prescrits à la précédente consultation (à partir de la 2eme consultation) : \*

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				

#### 4- Fiches destinées à l'information du médecin (fièvre et grossesse, hypertension artérielle...) \*

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				
Thèmes abordés	<input type="radio"/>				

Suggérez-vous d'autres thèmes ? Précisez :

#### 5- Fiches destinées à l'information des patientes : \*

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				
Thèmes abordés	<input type="radio"/>				

Suggérez-vous d'autres thèmes ? Précisez :

**6- Onglet « Outils » : \***

1 (peu adapté) -----> 5 (très adapté)

	1	2	3	4	5
Contenu	<input type="radio"/>				
Lisibilité	<input type="radio"/>				
Thèmes abordés	<input type="radio"/>				

**Suggérez-vous d'autres thèmes ? Précisez :**

**7- Les modèles de prescription (bilan biologique, échographie..) vous paraissent-ils utiles ? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**8- Le choix des sources bibliographiques vous paraît-il pertinent ? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**9- Les références bibliographiques vous paraissent-elles clairement mises en évidence? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

## **4- Ergonomie et design**

**Le nom du site est-il pertinent ? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**Le design (graphisme, illustrations, choix de logo..) du site vous paraît-il satisfaisant? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**La navigation vous paraît-elle facile et logique ? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**Le site vous paraît-il utilisable en consultation ? \***

- Tout à fait d'accord
- Plutôt d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Pas du tout d'accord
- Je ne me prononce pas

**L'identification des auteurs est-elle claire ? \***

- Oui
- Non

## Conclusion

Pensez-vous utiliser ce site à l'avenir ? \*

- Oui  
 Non

Commentaires libres

**Nous vous remercions d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire !**

En espérant vous retrouver bientôt sur [gestaclic.fr](#) ...

## Annexe VI – CALENDRIER GESTATIONNEL.

Date de début de grossesse :  

→ Date présumée de l'accouchement :

Nbre d'enfants nés : <input type="text" value="0"/> <a href="#">Valider</a>		<input type="checkbox"/> Gemellaire ?		<input type="checkbox"/> Triplés et + ?	
Age gestationnel	<input type="text"/>	Début du congé prénatal (ameli)		<input type="text"/>	
12 SA= ECHO 1	<input type="text"/>	entre	10 SA : <input type="text"/>	et	13 SA+6 : <input type="text"/>
Cs 4ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>
22 SA= ECHO 2	<input type="text"/>	entre	20 SA : <input type="text"/>	et	25 SA : <input type="text"/>
Cs 5ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>
Cs 6ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>
Cs 7ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>
32 SA= ECHO 3	<input type="text"/>	entre	30 SA : <input type="text"/>	et	35 SA : <input type="text"/>
Cs 8ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>
Cs 9ème mois		entre	<input type="text"/>	et	<input type="text"/>

## **Annexe VII : BASE DE DONNÉES.**

### *Annexe VII.1 : Base de données « Glossaire ».*

- **Avidité :**

Force de liaison entre antigène-anticorps. Elle est proportionnelle à l'ancienneté de l'infection. Une faible avidité signifie une faible affinité fonctionnelle des anticorps récemment produits.

- **Bethesda (classification de) :**

Le système de Bethesda, datant de 2001, est le seul recommandé pour formuler le compte-rendu cytologique. Il doit comporter plusieurs rubriques :

- Qualité du prélèvement:

- Satisfaisant pour évaluation

- Non satisfaisant pour évaluation (préciser la raison)

- Interprétation/résultat:

1- Absence de lésion intra-épithéliale ou de signe de malignité (**NIL/M**)

2- Anomalies des **cellules malpighiennes**

- Atypie des cellules malpighiennes : de signification indéterminée (**ASC-US**) ou ne permettant pas d'exclure une lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade (**ASC-H**)
- Lésion malpighienne intra-épithéliale de bas grade (**LSIL**), dont koilocytes et dysplasie de bas grade (**CIN 1**)
- Lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade (**HSIL**), dont dysplasie modérée et sévère, **CIS/CIN2** et **CIN 3**. Le cas échéant, présence d'éléments faisant suspecter un processus invasif (sans autre précision)
- Carcinome malpighien

### 3- Anomalies des **cellules glandulaires**

- Atypies des cellules glandulaires (**AGC**) : endocervicales, endométriales ou sans autre précision (NOS)
- Atypies des cellules glandulaires en faveur d'une néoplasie : endocervicales ou sans autre précision (NOS)
- Adénocarcinome endocervical in situ (**AIS**)
- Adénocarcinome.

4- **Autres (liste non limitative)** : cellules endométriales chez une femme âgée de 40 ans ou plus.

- **Cholestase intrahépatique gestationnelle :**

Affection caractérisée par l'apparition d'un prurit débutant au cours du second ou du troisième trimestre de la grossesse associé à une élévation des enzymes hépatiques et des acides biliaires. La symptomatologie diminue spontanément dans les 2 à 3 semaines suivant l'accouchement.

- **Distilbène syndrome :**

Le distilbène est un œstrogène non stéroïdien de synthèse, utilisé aux États-Unis jusqu'en 1971 et en Europe jusqu'en 1978, en prévention des fausses-couches, de la prématurité et d'autres complications de la grossesse. Le distilbène syndrome est une pathologie survenue chez environ 25% des fœtus féminins exposés à cette substance au premier trimestre à de la grossesse, et qui ont ultérieurement développé des anomalies génitales incluant adénomatose du vagin, malformations du col utérin, cloisonnement du vagin et/ou de l'utérus, anomalies des trompes à l'origine de troubles de la fertilité. Par ailleurs, l'exposition au distilbène augmente le risque d'adénocarcinome vaginal à cellules claires.

- **HELLP syndrome :**

Le HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count) est constitué par l'association d'hémolyse, de cytolyse hépatique et de thrombopénie. Il complique environ 10 à 15 % des pré-éclampsies.

- **Hémoglobinose H :**

Forme d'alpha-thalassémie avec délétion de trois des quatre gènes alpha-globine de l'hémoglobine, se caractérisant par une anémie hémolytique chronique, en règle

modérée. Des poussées d'hémolyse aiguë exacerbant l'anémie peuvent survenir en particulier lors des épisodes infectieux, ou de la prise de médicaments oxydants.

- **Hémorragie de Benkiser :**

Rupture d'un vaisseau praevia sur insertion vellementeuse du cordon, se traduisant par un écoulement de liquide amniotique sanglant après rupture des membranes.

- **HTA gravidique:**

HTA apparaissant chez la femme enceinte après 20 SA et disparaissant avant la 6ème semaine du post partum.

- **HTA préexistante à la grossesse :**

Constatation d'une HTA chez la femme avant 20 SA ou ne se normalisant pas au-delà de la 12ème semaine du post-partum.

- ***Hydrops fetalis* :**

Forme d'alpha-thalassémie avec délétion des quatre gènes alpha-globine de l'hémoglobine, entraînant une anémie et une hypoxie tissulaire intense dès la période fœtale, conduisant en règle au décès *in utero* ou juste après la naissance, dans un tableau d'anasarque fœto-placentaire.

- ***Hyperemesis gravidarum* (ou vomissements incoercibles du début de grossesse):**

Pathologie rare. Il s'agit de vomissements itératifs survenant avant la 20e semaine d'aménorrhée, en l'absence de toute autre pathologie médicale, nécessitant une hospitalisation, et ayant entraîné une perte de poids supérieure à 5 % du poids

antérieur à la grossesse, une déshydratation, une cétonurie, un déséquilibre acido-basique ou une hypokaliémie. La prise en charge hospitalière est la règle.

- **Incompatibilité fœto-maternelle :**

Allo-immunisation à l'origine de production d'anticorps dirigés contre l'antigène Rhésus D chez des femmes Rhésus D négatives, responsable d'incompatibilité sanguine fœto-maternelle pouvant être à l'origine d'hémolyse et d'anémie fœtale et néonatale, ainsi que d'ictère néonatal sévère.

- **Maladie de Marfan :**

Maladie génétique, à transmission autosomique dominante, se manifestant par une atteinte du tissu conjonctif, et qui se caractérise par une combinaison variable de manifestations cardiovasculaires, musculo-squelettiques, ophtalmologiques et pulmonaires.

- **Menace d'accouchement prématuré (MAP) :**

Contractions utérines associées à des modifications cervicales avant 37 SA.

- **Mort fœtale in utero d'origine vasculaire :**

Mort fœtale résultant d'une des étiologies suivantes : hypertension artérielle gravidique, pré-éclampsie et ses complications (HELLP syndrome, éclampsie, hématome rétro-placentaire), syndrome des antiphospholipides, infarctus placentaire, placenta praevia, hémorragie de Benkiser.

- **Niveaux de maternité :**

cf. Types de maternité

- **PICA :**

Le pica est un trouble du comportement alimentaire caractérisé par l'ingestion durable, durant plus d'un mois, de substances non nutritives : terre, craie, sable, plâtre ...

- **Placenta *praevia* :**

Placenta s'insérant en partie ou en totalité sur le segment inférieur après la formation de ce dernier, au troisième trimestre de la grossesse, et pouvant être à l'origine d'hémorragies sévères.

- **Prééclampsie :**

Association d'une HTA gravidique à une protéinurie >300mg/24 heures

- **Psychose puerpérale :**

Épisode psychotique survenant dans le post-partum, et déclenché par l'accouchement et la maternité.

- **Purpura thrombopénique auto-immun ou Purpura Thrombopénique Immunologique :**

Trouble auto-immun de la coagulation caractérisé par une thrombopénie isolée non explicable par la présence d'une autre pathologie.

- **Séroconversion :**

Apparition de novo d'anticorps spécifiques d'une maladie chez des patientes auparavant séronégatives

- **Syndrome d'Ehlers-Danlos :**

Groupe hétérogène de maladies héréditaires du tissu conjonctif regroupant plusieurs formes cliniques. Les principales manifestations cliniques sont une hyperextensibilité cutanée, de nombreuses cicatrices cutanées témoins de la fragilité tissulaire, et une hyperlaxité articulaire.

- **Syndrome des antiphospholipides:**

Maladie auto-immune systémique caractérisée par la présence d'anticorps sériques antiphospholipides (aPL). Elle a pour conséquence un état de thrombophilie pouvant être à l'origine de thromboses veineuses profondes, de thromboses artérielles à l'origine d'accidents vasculaires cérébraux, et de thromboses placentaires à l'origine de complications obstétricales (fausses couches, mortinatalité, prématurité, pré-éclampsie et éclampsie ...)

- **Types (ou niveaux) de maternité :**

Trois types de maternité dont les critères sont décrits dans les décrets n°98-899 et n°98-900 du 9 octobre 1998. La typologie est faite en fonction des niveaux de soins néonataux. L'orientation des femmes enceintes doit être adaptée au poids fœtal estimé, au terme de la grossesse et au risque maternel.

- **TYPE I : Unité d'obstétrique:**Prise en charge des grossesses normales.

- **TYPE II : Unité d'obstétrique et de néonatalogie:** Prise en charge des grossesses à risque modéré et des nouveau-nés nécessitant une surveillance particulière, mais pas de soins en réanimation.
  - **TYPE IIA :** nouveau-nés pouvant présenter des pathologies d'intensité modérée
  - **TYPE IIB :** lits de soins intensifs permettant la prise en charge de pathologies plus lourdes
  
- **TYPE III Unité d'obstétrique, de néonatalogie et de réanimation néonatale:** Prise en charge des grossesses à haut risque et des nouveau-nés présentant des détresses graves.

*Annexe VII.2 : Base de données « Bibliographie ».*

- **Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte.** Recommandations de bonne pratique. Juin 2008.
- **Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Dépistage de l'hépatite C, populations à dépister et modalités du dépistage.** Recommandation du comité d'experts réuni par l'ANAES. 2001.
- **Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Evaluation de l'intérêt du dépistage de l'infection à cytomégalovirus chez la femme enceinte en France.** 2004.
- **Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale.** Conférence de consensus. 2003.
- **Anaes. Conduite à tenir devant une patiente ayant un frottis cervico-utérin anormal.** Actualisation 2002.
- **Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France relatif à la réduction du délai entre deux vaccinations diphtérie, tétanos, poliomyélite lors de la survenue d'un ou plusieurs cas de coqueluche.** 2006.
- **Circulaire DGS/SD5C/DHOS/E 2 n° 2004-532 du 10 novembre 2004 relative au dépistage obligatoire au cours de la grossesse de l'antigène HBs du virus de**

**l'hépatite B (VHB) et à la vaccination des nouveau-nés de femmes porteuses de l'antigène du virus de l'hépatite B.**

- **Circulaire DHOS/DGS/ N° 156 du 29 mars 2004 relative au Centre National de Référence d'Hémiobiologie Périnatale.**
- **Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Drépanocytose et grossesse.** Extrait des Mises à jour en Gynécologie et obstétrique. Tome XXX. 2006.
- **Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), Société francophone du diabète. Le diabète gestationnel.** Recommandations pour la pratique clinique. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. 2010.
- **Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Supplémentation au cours de la grossesse.** Recommandations pour la pratique clinique. 1997.
- **Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Grossesse et groupe Rhésus-D : document d'information pour les femmes enceintes.** 2006.
- **Collège National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF). Prévention du cancer du col de l'utérus.** Recommandations pour la pratique clinique (12 décembre 2007).
- **Collège National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF). Protocoles en Gynécologie Obstétrique** 2ème édition, Editions Elsevier Masson 2012, 216 pages.

- **Collège National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF). Prévention de l'allo-immunisation Rhésus D fœto-maternelle. Recommandations pour la pratique clinique. 2005.**
- **Décret n°92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et postnatal.**
- **Décret no 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.**
- **F. Sergent, A. Lefèvre, E.Verspyck, L. Marpeau. Diminution des mouvements actifs du fœtus au troisième trimestre : que faire ? Gynécologie Obstétrique et Fertilité 33 (2005) 861–869.**
- **F.BRETELLE, L.CAPELLE. Abord clinique en obstétrique. Edition Springer 2008.**
- **Grange G, Pannier E, Goffinet F, Zorn J-R, Cabrol D. Précision de la biométrie de datation à l'échographie du premier trimestre dans la pratique courante. 9 mars 2008.**
- **Haut Conseil de la santé publique. Actualisation de l'avis relatif aux recommandations sur les priorités sanitaires d'utilisation des vaccins pandémiques dirigés contre le virus grippal A(H1N1)v. 2009.**
- **Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'actualisation des recommandations vaccinales contre la rougeole pour les adultes. 2011.**

- **Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux recommandations de vaccination contre la varicelle. 2007.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS) : Syndromes thalassémiques majeurs et intermédiaires. Protocole national de diagnostic et de soins pour une maladie rare. Guide affection longue durée. Juin 2008.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé. 2005.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Commission d'évaluation des produits et prestations. Avis du 7 février 2007 - Objet « IU TEST 5, bandelettes urinaires à usage auto-diagnostic ».**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Dépistage prénatal de l'hépatite B. Pertinence des modalités actuelles de réalisation. Rapport d'orientation. 2009.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Évaluation des stratégies de dépistage de la Trisomie 21. 2007.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Hypothyroïdies frustes chez l'adulte : diagnostic et prise en charge. 2007.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer. 2009.**
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel. Juillet 2005.**

- **Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France.** Juillet 2010.
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées.** Recommandations pour les professionnels de santé. 2007.
- **Haute Autorité de Santé (HAS). Surveillance sérologique et prévention de la toxoplasmose et la rubéole au cours de la grossesse.** Synthèse. 2009.
- **Hypertension artérielle pendant la grossesse.** La Revue Prescrire, Septembre 2010, Tome 30, n° 323
- **Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Grossesse et tabac.**
- **Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Le guide de nutrition pendant et après la grossesse.** 2007.
- **Institute Of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines.** Mai 2009.
- **J. LANSAC, C. BERGER, G. MAGNIN : Obstétrique pour le praticien – p 38 ;**  
3e édition - Masson - 2000
- **L.MACLE, M-N. VARLET, P. CATHEBRAS. Hyperemesis gravidarum.** La Revue du Praticien Vol. 60 20 juin 2010 pages 759-64
- **Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique.** BEH. 19 avril 2013.

- **Ministère de la Santé et des Solidarités en collaboration avec la Société française de santé publique. L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge. Guide pratique. 2006.**
- **Orphanet. La choléstase intrahépatique gestationnelle.**
- **Orphanet. Le purpura thrombopénique immunologique.**
- **Orphanet. Le syndrome d'Ehlers-Danlos classique**
- **Orphanet. Le syndrome de Marfan.**
- **Orphanet. Le syndrome des anti-phospholipides.**
- **Orphanet. Le syndrome diethylstilbestrol.**
- **Publications pédagogiques du Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie 2009-2012.**
- **Rapport du Comité National Technique de l'Echographie de Dépistage Prénatal. Avril 2005.**
- **S. THANGARATINAM et al. Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta-analysis of randomised evidence. British Medical Journal 2012, 344, e2088.**
- **Site Officiel Périnatalité – Maternités Accouchement. Disponible**

## Annexes VIII – SUPPORTS D'ÉDUCATION : FICHES CONSEILS PATIENTES.

### Annexe VIII.1 - Fiche conseil « hygiène alimentaire »

#### Hygiène alimentaire

- L'alimentation recommandée pendant la grossesse diffère peu de celle qui est conseillée de manière générale à tout adulte. **Une alimentation équilibrée et variée vous apportera tout ce dont vous et votre bébé avez besoin** : vous n'avez donc pas besoin de compléments nutritionnels, sauf dans certains cas : ils sont au mieux inutiles, au pire dangereux.
- Si des suppléments médicamenteux sont nécessaires, comme les folates et le fer, votre médecin ou votre sage-femme vous les prescriront.
- Pour assurer vos besoins en calcium et ceux de votre enfant, il est conseillé de manger **3 produits laitiers par jour**.
- Manger pour deux ne signifie **pas manger deux fois plus** ! Durant la grossesse, la prise de poids conseillée est d'environ 12 kg.
- Par ailleurs, afin d'éviter les infections liées à certaines bactéries présentes dans les aliments, et pouvant être dangereuses pour votre grossesse, il faut respecter quelques règles d'hygiène :
  - Se **laver les mains** régulièrement ;
  - Nettoyez le réfrigérateur régulièrement à l'aide d'un détergent, rincez à l'eau claire puis désinfectez à l'eau javéalisée ;
  - **Bien cuire** la viande et le poisson, et bien **réchauffer** les plats déjà préparés ;
  - D'une manière générale, **évit**ez de consommer des **produits crus** : viande, poisson y compris le poisson fumé, coquillages, œufs y compris préparations à base d'œuf cru (mousse au chocolat et mayonnaise « maisons »)...
  - Evitez certains produits de charcuterie, notamment les rillettes, pâtés, foie gras, produits en gelée ;
  - Ne **mangez pas** les **fromages à pâte molle** à croûte fleurie (type camembert, brie) et à croûte lavée (type munster, pont-l'évêque), ainsi que les fromages râpés industriels. Enlevez la croûte de tous les fromages ;
  - **Les seuls fromages qui peuvent être consommés sans risques** sont les fromages à pâte pressée cuite (type beaufort, comté, emmental, gruyère, parmesan) et les fromages fondus à tartiner ;
  - **Conservez** les aliments au **réfrigérateur**.

### Annexe VIII.2 - Fiche conseil « toxoplasmose »

#### Toxoplasmose : les règles d'hygiène

- Au début de votre grossesse, une **prise de sang** vous indique si vous avez déjà eu la toxoplasmose.
- **Si ce n'est pas le cas, vous n'êtes pas protégée** et des **prises de sang régulières** vous seront prescrites pour vérifier que vous n'êtes pas infectée.
- En plus des conseils « généraux » d'hygiène alimentaire **Information** :
  - Laver soigneusement les légumes, fruits et herbes aromatiques pour leur **ôter tout résidu de terre** ;
  - Il est préférable de ne pas manger les crudités que vous n'avez pas préparées vous-même ;
  - Evitez de changer vous-même la litière du chat, ou faites-le avec des gants.

### ***Annexe VIII.3 – Fiche conseil « alcool »***

#### **Alcool**

- Conseils « alcool zéro pendant la grossesse »
- Comme on ignore si de petites doses sont toxiques, on préfère dire que toute consommation est déconseillée. Une prise de boissons alcoolisées, même en petite quantité ou même une seule fois en grande quantité, pourrait être nocive pour le fœtus.
- En cas de besoin, vous pouvez joindre **Ecoute Alcool** au **0811 91 30 30**

### ***Annexe VIII.4 - Fiche conseil « tabac »***

#### **Tabac : risques et aide à l'arrêt**

- La fumée de cigarette dégage plusieurs milliers de produits dont les principaux sont la nicotine, le monoxyde de carbone, du goudron et les métaux lourds.
- Fumer avant et pendant la grossesse peut avoir des répercussions sur la santé de votre enfant, proportionnelles à la quantité de tabac fumé :
- Le risque de grossesse extra-utérine est doublé
- Le risque de fausses couches est triplé, il est multiplié par cinq si la consommation est supérieure à 30 cigarettes par jour
- Augmentation du risque de mort fœtale in utero
- Le placenta risque de se fixer trop bas sur l'utérus, ce qui peut provoquer la formation d'un hématome derrière le placenta et entraîner des saignements lors du 3ème trimestre de la grossesse
- Le risque de prématurité est multiplié par trois
- Augmentation du risque de retard de croissance intra-utérin

Aide à l'arrêt

- L'arrêt est bénéfique à n'importe quel moment de la grossesse, il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer !
- Si besoin, le recours à la substitution nicotinique est possible.
- Si la substitution par patch est choisie, ceux-ci seront portés sur 16h et enlevés pour la nuit.
- En cas de besoin, vous pouvez joindre **Tabac Info Service** au **0825 309 310**

### ***Annexe VIII.5 - Fiche conseil « cannabis durant la grossesse »***

#### **Cannabis et grossesse**

- La consommation de cannabis durant la grossesse est 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, augmentation de l'impulsivité.
- Par ailleurs, la consommation de cannabis s'accompagne de consommation de tabac, et expose donc également aux effets toxiques du tabagisme.
- En cas de besoin, vous pouvez joindre **Ecoute Cannabis** au **0 811 91 20 20**.

## ***Annexe VIII.6 - Fiche conseil « Auto-médication »***

### **Auto-médication**

---

- L'achat de médicaments sans ordonnance, l'auto-médication sous forme orale, de collyre, de pommade, de crème ou de gel doit être évitée
- Avant toute prise de médicament, il est conseillé de prendre conseil auprès de votre médecin, sage-femme ou pharmacien.
- En cas de douleur ou de fièvre, le seul médicament que vous pouvez prendre tout au long de votre grossesse est le paracétamol à la posologie de 1g toutes les 4 à 6 heures, sans dépasser 4g par 24h.

## ***Annexe VIII.7 - Fiche conseil « déplacements et voyages »***

### **Déplacements et voyages**

---

#### **En voiture :**

- Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire : la ceinture trois points doit être placée au-dessus et sous le ventre et non pas sur celui-ci.

#### **En avion :**

- Il est conseillé de porter des bas de contention lors de vols long-courrier, de déambuler le plus possible durant le vol et de s'hydrater.
- La plupart des compagnies aériennes acceptent les femmes enceintes jusqu'à 36 SA, mais il est préférable de se renseigner auprès de la compagnie avant le départ.

## ***Annexe VIII.8 - Fiche conseil « sport durant la grossesse ».***

### **Sport**

---

- Pendant la grossesse, une activité sportive est possible
- Privilégiez la marche, la natation ou la gymnastique d'entretien
- Préférez les séances courtes et débutez votre activité en douceur
- Evitez les sports à risque de chute ou de choc abdominal, les sports de raquette énergétiques
- L'aérobic est déconseillée, la plongée sous-marine contre-indiquée

## Annexe VIII.9 - Fiche conseil sur les « symptômes d'alarme »

### Les symptômes d'alarme

#### Consultez en cas de :

- Fièvre
- Brulures en urinant
- Contraction, douleur abdominale violente
- Saignement, écoulement liquidien par le vagin
- Diminution des mouvements du bébé
- Violents maux de tête, sensation de flou visuel, vision d'éclairs
- Bourdonnement d'oreille persistant
- Gonflement soudain du visage, des mains ou des pieds, prise de poids brutale

## Annexe VIII.10 - Fiche conseil « diabète gestationnel »

### Diabète gestationnel : les règles diététiques.

- Vous avez fait une prise de sang qui a révélé que vous aviez du diabète gestationnel : c'est une augmentation du taux de sucre dans le sang qui apparaît durant la grossesse.
- Le risque du diabète gestationnel est de faire un trop gros bébé, ce qui est corrélé au risque de prématurité et de césarienne.
- Mais rassurez-vous, la diabète ne sera pas transmis à votre bébé.
- **Si ce diabète est bien pris en charge, votre grossesse n'est pas plus à risque qu'une grossesse sans diabète gestationnel.**
- Il va donc falloir faire attention à votre alimentation, et surveiller votre glycémie, c'est-à-dire votre taux de sucre dans le sang.

#### L'alimentation :

- Il existe 2 types de sucre : les sucres lents et les sucres rapides
- **1 Les sucres rapides** sont présents dans les « **sucreries** » : gâteaux, chocolat, miel, bonbons...  
Ce sont ces produits là qu'il faut **éliminer**.
- On trouve également des sucres rapides dans les **fruits**, qui contiennent des fibres et des minéraux essentiels : on ne va donc pas les éliminer de l'alimentation, mais les consommer **en quantité limitée**, et de **manière décalée** par rapport aux repas, afin de mieux répartir l'apport de sucre sur la journée. Ainsi, le fruit sera pris avec un laitage **en collation** en milieu de matinée, à 16h, et dans la soirée.
- **2 Les sucres lents** sont présents dans les **féculents** : pâtes, riz, légumes secs, pommes de terre, pain...
- Il faut **limiter** la consommation de féculents à **200g par repas**, ce qui correspond à 4 pommes de terre, 8 cuillères à soupe de pâtes, riz, semoule, haricots ..., 1/3 de baguette de pain.
- **3** Certains aliments ne contiennent **pas ou peu de sucres** : légumes verts, produits laitiers, viande, poisson, œufs.
- Les **légumes verts** et les **produits laitiers** non sucrés (hors fromage) peuvent être consommés **à volonté**.
- Il faut cependant consommer la **viande** et les **œufs avec modération**, car ils contiennent des **matières grasses**.

## Annexe VIII.11 - Fiche conseil « dépistage de la trisomie 21

### Dépistage de la trisomie 21

---

- Votre médecin vous a informé de la possibilité de dépister la trisomie 21. Ce dépistage n'est pas obligatoire, vous êtes libre de l'accepter ou de le refuser.
- Ce dépistage se fait à partir des résultats de l'échographie du 1er trimestre et d'une prise de sang. A partir des résultats de ces 2 examens, un risque combiné de trisomie 21 va être calculé.
- Ce calcul **ne permet pas de poser le diagnostic, il informe simplement d'un niveau de risque.**
- **Si ce niveau de risque est inférieur à 1/250**, cela **ne signifie pas que l'on est certain de l'absence de trisomie 21**, mais que l'on n'a pas détecté de facteurs de risque pour cette maladie. Le dépistage se poursuivra par le biais des différentes échographies que vous réaliserez au cours de votre grossesse
- **Si ce niveau de risque est supérieur à 1/250**, cela ne signifie pas obligatoirement qu'il y a une trisomie 21. On vous proposera, si vous le souhaitez, de réaliser un prélèvement de placenta ou de liquide amniotique (amniocentèse). **Seul ce prélèvement permettra d'affirmer ou d'éliminer l'existence d'une trisomie 21.**
- Il faut néanmoins savoir que ces prélèvements peuvent provoquer des fausses couches (moins de 1% des cas).
- Si le diagnostic de trisomie 21 est confirmé, vous aurez la possibilité de recourir à une interruption médicale de grossesse.
- Si vous décidez de poursuivre votre grossesse, de nombreuses aides pourront être mises en place.

## Annexe VIII.12 - Fiche conseil « CMV »

### Information CMV

---

Le cytomégalovirus est un virus. L'infection en dehors d'une grossesse est anodine, mais l'infection chez la femme enceinte peut être à l'origine d'une infection du fœtus avec risque de surdité, et parfois de retard mental. La seule mesure de prévention efficace est la connaissance et l'application de quelques règles d'hygiènes.

- Bien se laver les mains en cas de contact avec les sécrétions corporelles de vos enfants : le sang, la salive, les larmes, les urines, ou les selles
- Bien se laver les mains après les changes, en cas de manipulation de linge sale ou des jouets
- Ne pas embrasser l'enfant sur la bouche et ne pas manger avec sa cuillère

## Annexe VIII.13 - Fiche conseil « exposition au plomb »

### Exposition au plomb : fiche conseil patiente

- Votre médecin a identifié une source d'exposition au plomb dans votre environnement.
- Une telle exposition vous expose à un risque de fausse-couche, d'hypertension artérielle, et pour votre bébé, à un retard de croissance.
- Il faut, dans la mesure du possible, éliminer cette source d'exposition au plomb de votre environnement.
- Voici par ailleurs quelques conseils simples pour limiter cette exposition.

#### Si vos peintures sont anciennes ou dégradées :

- Lutter contre l'humidité : ne pas boucher les aérations, bien chauffer en période froide, aérer quotidiennement.
- Passer régulièrement une serpillière humide sur le sol plutôt que de balayer ou de passer l'aspirateur : cela évitera de soulever les poussières contenant du plomb.
- Ne pas faire de travaux générant de la poussière

#### Si vous habitez à proximité d'un site industriel émetteur de plomb :

- Passer régulièrement la serpillière.
- Ne pas consommer de fruits et légumes de votre potager ou de celui de vos voisins.

#### Si vos canalisations sont en plomb :

- Faire couler l'eau un moment après plusieurs heures de non utilisation (nuit, vacances ...) ou utiliser de l'eau en bouteille.

#### Si une personne de votre entourage exerce une activité professionnelle à risque

- La personne exposée doit :
  - Se doucher ou au moins se laver les mains avant de retourner au domicile ;
  - Bien se couper les ongles ;
  - Éloigner ses vêtements, protections et outils de travail des lieux que vous fréquentez.

## Annexe VIII.14 - Fiche conseil « patientes rhésus négatives »

### INFORMATION des patientes RHESUS NEGATIVES

#### 1 Qu'est-ce que l'allo-immunisation, et quels sont les risques ?

La circulation sanguine du bébé et de la mère sont normalement bien séparées, mais il existe certaines circonstances où un peu du sang du bébé peut passer dans celui de la mère. Si le bébé a des globules rouges **rhésus positifs** (hérités de son père), les défenses immunitaires de la mère peuvent reconnaître ces globules rouges comme étant « étrangers », et les détruire. Ceci peut être à l'origine d'**anémies chez le fœtus et le nouveau-né**, ainsi que de **jaunisse sévère chez le nouveau-né**. Lors d'une grossesse suivante, le risque est particulièrement important, car les défenses immunitaires auront gardé la "mémoire" de ces informations, et vont réagir très rapidement contre les globules rouges du bébé.

#### 2 Comment la dépister ?

Par un prélèvement sanguin appelé **Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI)**, systématique au premier trimestre, reconstrôlé au 6ème mois de la grossesse idéalement entre 26 et 28 SA.

#### 3 Moyens de prévention?

- Par l'injection d'**immunoglobulines anti-D**.
- Les immunoglobulines anti-D sont d'origine humaine. A ce titre, elles subissent les mêmes contrôles et traitements que les produits de transfusion sanguine, notamment pour éliminer d'éventuels agents infectieux.
- Les principaux effets indésirables sont de très rares réactions allergiques.

#### 4 Quand réaliser l'injection ?

- Après tout événement qui a pu favoriser le passage des globules rouges du bébé dans la circulation de la mère (saignement génital, traumatisme au niveau du ventre ...)
- Au début du 3ème trimestre de grossesse
- A la naissance

## Annexe VIII.15 - Fiche « congé maternité »

### Congé maternité

TYPES DE GROSSESSE		DUREE TOTALE DU CONGE MATERNITE (en semaines)	Congé PRE-NATAL	Congé POST-NATAL
GROSSESSE SIMPLE	Moins de 2 enfants à charges ou nés viables	16	6	10
	2 ou plus enfants à charge ou nés viables	26	8	18
GROSSESSE GEMELLAIRE		34	12	22
GROSSESSE DE TRIPLES (ou +)		46	24	22

Imprimer

NB :

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.

## Annexe VIII.16 - Fiche « congé paternité »

### Congé paternité

- 14 jours ouvrables consécutifs, allongé 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.

## Annexe IX : SUPPORTS DE PRESCRIPTION.

### Annexe IX.1 Support de prescription « Modèle type d'ordonnance de biologie ».

<p><i>Identification du prescripteur</i></p>	<p><i>Identification du patient</i></p> <p><b>NOM :</b></p> <p><b>Prénom :</b></p> <p><b>Date de naissance :</b></p>
--	--

Date : ... / ... / .....

**Faire prélever au laboratoire de ville :**

**Annexe IX.2 : Support de prescription « Modèle type d'ordonnance d'échographie obstétricale ».**

<i>Identification du prescripteur</i>	<i>Identification du patient</i> <b>NOM :</b> <b>Prénom :</b> <b>Date de naissance :</b>
Date : ... / ... / .....	
<b>DEMANDE D'EXAMEN ECHOGRAPHIQUE AU COURS DE LA GROSSESSE</b>	
Date des dernières règles le : ... / ... / .....	Si connus :
Début de grossesse le : ... / ... / .....	Echo 12 SA : LCC : ..... mm / Clarté nucale : ..... Mm
Déterminé par :	HT 21 : 1/..... ou risque combiné 1/.....
<input type="checkbox"/> Dernières règles	AFP : ..... MoM
<input type="checkbox"/> Courbe thermique	
<input type="checkbox"/> Echographie précoce	
<input type="checkbox"/> PMA	
<input type="checkbox"/> Autre :	
S'agit-il d'une grossesse multiple :	
<input type="checkbox"/> Oui	
<input type="checkbox"/> Non	
<input type="checkbox"/> Non connu	
Il s'agit de l'examen habituel de dépistage :	
<input type="checkbox"/> Du 1 <sup>er</sup> trimestre (entre 10 SA et 13 SA + 6 j), soit entre le ... / ... / ..... et le ... / ... / .....	
<input type="checkbox"/> Du 2 <sup>eme</sup> trimestre (entre 20 et 25 SA), soit entre le ... / ... / ..... et le ... / ... / .....	
<input type="checkbox"/> Du 3 <sup>eme</sup> trimestre (entre 35 et 38 SA), soit entre le ... / ... / ..... et le ... / ... / .....	
Sinon :	
Date souhaitée pour cet examen : ... / ... / .....	
ou Age gestationnel souhaité : ..... SA	

**Annexe X : GRAPHISME.**

*Annexe X.1 - Logos proposés par le graphiste*



*Annexe X.2 : Fond d'écran de la page d'accueil.*

Page d'accueil



**Annexe X.3 : Fond d'écran des pages de consultation du site.**

**Consultation pré-conceptionnelle**



**Première consultation**



# Annexe XI –RÉSULTATS DETAILLÉS DE L'ÉTUDE D'ACCEPTABILITE.

Annexe XI.1 : Tableau détaillé des résultats de l'étude d'acceptabilité 1/2.

Age	29	38	52	37	30	63	31	28	29	28	31	28	30	30	28	28	31	28	30	30	28	37	41	26	30	31	49	56	60	36	57					
Sexe	F	F	F	F	F	M	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	F	F	F	F	M	M	F	F	F					
Spécialité	MGI	MSU	MSU	MSU	MSU	MSU	A(CCA)	MGI	MGI	MGR	MGI	MSU	Int	MGR	MGI	MSU	MSU	MSU	MSU	MSU																
Connaissances des recommandations	N	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R					
Habitue de suivre des femmes enceintes	S	R	S	S	S	S	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R					
Maitrise du suivi	O	P	O	P	O	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P					
Outils utilisés	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad	ae	af				
Praticité des outils utilisés	O	NSP	O	O	O	N	O	O	O	O	N	O	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
Intérêt du site	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
Praticité du site	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
Commentaires libres sur praticité								a																												
Examen clinique [contenu]	4	5	4	5	4	5	4	4	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
Examen clinique [lisibilité]	4	5	4	4	5	5	4	4	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Examens complémentaires [contenu]	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Examens complémentaires [lisibilité]	4	5	4	4	4	5	4	4	2	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Recueil des examens complémentaires [contenu]	4	5	4	4	4	5	4	4	1	4	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	
Recueil des examens complémentaires [lisibilité]	4	5	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Fiches médecin [contenu]	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Fiches médecin [lisibilité]	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	
Fiche médecin [thèmes]	4	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Commentaires libres sur thèmes																																				
Fiches patientes [contenu]	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	
Fiches patientes [lisibilité]	4	5	4	5	4	5	4	3	1	3	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Fiches patientes [thèmes]	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Commentaires libres sur thèmes																																				
Onglet outils [contenu]	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Onglet outils [lisibilité]	4	5	2	5	4	5	4	5	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Onglet outils [thèmes]	4	5	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Commentaires libres sur thèmes																																				
Utilité modèles prescription	4	5	4	5	4	5	4	4	2	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Choix des sources biblio	4	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Identification références biblio	4	5	4	2	4	5	5	4	4	4	4	4	5	2	4	5	2	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Per ténence nom du site	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Design satisfaisant	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Navigation facile et logique	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Utilisabilité site en consultation	4	5	5	5	4	5	5	5	1	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Identification claire des auteurs	N	O	O	O	O	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Intention d'utiliser site à l'avenir	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Commentaires libres	a																																			



***Annexe XI.2 : Commentaires libres.***

**Outils utilisés**

***a*** : document perso, CRAT

***b*** : Recommandations en vigueur récupérable via internet, disque de datation dans mon tiroir

***c*** : internet : le site du CRAT, les recommandations HAS

***d*** : reco HAS, guide INPES, supports pédagogiques de formation spécifiques

***e*** : recommandations

***f*** : Seminaire grossesse

***g*** : Suivi grossesse HAS et le site du CRAT

***h*** : umvf, doccismef

***i*** : internet, recommandations has

***j*** : reco, HAS sur internet

***k*** : internet, recommandations

***l*** : fichier word personnel réalisé à partir de reco, internet, crat, antibioclie

***m*** : recommandations HAS

***n*** : recommandations

***o*** : internet, recommandations

***p*** : reco has

***q*** : RECOMMANDATIONS HAS, INTERNET

***r*** : fiche personnelle en format papier ou word à partir des recommandations

***s*** : LIVRE

***t*** : RECOMMANDATIONS

***u*** : internet, ou correspondants, ou réseau

***v*** : CRAT, HAS

***w*** : recommandations

***x*** : internet, avis des collègues spécialistes de la structure

***y*** : Internet, différents calculateur

***z*** : CRAT

*aa* : internet

*bb* : recommandations que j'ai adapté pour en faire une fiche de synthèse avec prescriptions et suivis dans mon logiciel pour rendre ses recommandations plus pratiques.

*cc* : internet : CRAT pour les médicaments, tooldocs (outil de suivi de grossesse), recommandation HAS

*dd* : recommandations

*ee* : lecture (livres et internet)

*ff* : Le crat, recos has, livre gyneco

*gg* : recommandations

*hh* : Recommandations, biblio sur internet et avis de spécialiste

*ii* : Internet, logiciel medical

*kk* : internet, recommandations

*ll* : internet, reco

*mm* : aucun

*nn* : formation FMC action= documents et liens

*oo* : collègue sage femme, et revues médicales

*pp* : ma mémoire et les recommandations

*qq* : Avis expert

*rr* : site du CRAT, site du CNGOF

*ss* : internet, livres

*tt* : Le CRAT

*uu* : recommandations HAS, prescrire

*vv* : donne le carnet de suivie de grossesse du conseil général. Utilise principalement le CRAT pour la thérapeutique et reco de l'oms. Sinon utilise de façon systématique le logiciel helodoc suivi de grossesse inclus dans mon logiciel

*ww* : recommandations, formations FMC

### **Utilité du site : si non, pourquoi ?**

*a* : trop dense

*b* : le site gestaclis est extrêmement complet ce qui est bien, mais en consultation l'utilisation (même après avoir bien l'outil en main) est beaucoup trop longue et donc on ne l'utilise plus....

*c* : Chronophage. Trop d'information tue l'information. Devrait être intégrable à son logiciel

*d* : je ne sait comment l'intégrer à mon logiciel patient ; un peu lent de passer de l'un à l'autre; et le temps passé sur l'ordi l'est au détriment de la C

*e* : on peut remplir le dossier pour une patiente, c'est très bien, et après qu'est-ce qu'on fait des données? Elles restent sur le site? comment peut-on aller les rechercher? Peut-on les intégrer au dossier patient dans mon logiciel? le contenu du site serait mieux sur mon ordinateur, voire encore mieux, dans mon logiciel médical

Votre truc a l'air très bien fait mais je n'ai pas compris comment on s'en sert. Ou il manque un mode d'emploi ?

### **Fiches médecins : autres thèmes suggérés.**

*a* : rmq : fiches non consultées dans leur intégralité sur le principe 5++++

ex : plus de données sur l'appréciation de la vulnérabilité des patientes (quelles données existantes voire manquantes)

*b* : Groupe. Penser rophylac 28sa. vitamine D si nécessaire

*c* : femme enceinte et ramadan.

*d* : Il faut parler de l'allaitement dès la 1ère consultation car cela se prépare ... Or vous n'en faites pas mention. Peut-être pourrait-on faire une fiche ?

*e* : Données relative à l'habitat cf pathologies possibles en cas d habitat insalubre et notamment saturnisme.

*f* : ce sont les principaux items utilisés de façon courante en ville.

*g* : site très exhaustif.

### **Fiches patientes : autres thèmes suggérés.**

*a* : sur le principe 5++++. Fiches non consultées encore dans leur intégralité. Fiches sur les compétences spécifiques des différents professionnels.

*b* : dépression post partum.

*c* : Allaitement voir ci-dessus.

### **Onglet « outils » : autres thèmes suggérés.**

*a* : autres thèmes :

droits et grossesse

travail et grossesse

orientation pour les victimes de violence

orientation vers interlocuteurs psychosociaux

info sur le vécu psychologique

info sur la parentalité

info sur associations

mais trop d'info tue l'info !!!

**b** : Peut-être à intégrer dans le calendrier gestationnel :

- dates du dépistage de la trisomie 21
- date limite de déclaration de grossesse

**c** : fiche consentement patiente pour dépistage trisomie.

**d** : Allaitement.

### **Commentaires libres.**

**a** : Beau travail. Félicitations pour la conception de cet excellent site qui comble un "trou" dans un domaine délicat qu'est le suivi de grossesse. Bravo.

**b** : J'ai émis quelques remarques en vue d'un perfectionnement encore mais bravo pour l'initiative et le résultat. Remarque déjà formulée sur le dépistage du diabète gesta discutable.

**c** : merci pr ce site!

**d** : Bravo ! Genial !

**e** : Bravo pour ce travail très utile !

Qq remarques :

- le dépistage du diabète gesta ne me semble pas très clair
- TV : il semblerait que ça n'apporte rien chez une femme asymptomatique. Les anglosaxons l'ont abandonné et les écoles de sage-femme le déconseillent pour certaines.
- quelle est la prévalence de med G ayant un écho (TV +/- écho du col) ?
- pas de dosage de ferritine en l'absence d'anémie, mais si on trouve une anémie, ne faut il pas doser la ferritine avant de supplémenter ?

**f** : fiches patientes peut être un peu anxiogènes

**g** : site très agréable à lire et très complet répondant à toutes les questions qu'un généraliste peut se poser en consultation  
fiches conseils pour patientes++

**h** : Site très pertinent qui devrait beaucoup nous aider. Merci beaucoup. Bon courage pour la suite.  
Sincèrement. F.D.

**i** : Le site est très complet ce qui est un bon point mais je pense difficile à utiliser en consultation car beaucoup beaucoup d'informations et du coup manque un peu de lisibilité, peut être à force de l'utiliser l'utilisation deviendra plus rapide. En tout cas très utile je pense.

**j** : occasionnellement ou surtout pour des internes pour leur expliquer le suivi de la grossesse. Le site est utile mais à mon sens difficilement utilisable en consultation.....

**k** : Qui a commis ceci ? Que je l'en remercie!

**l** : Double emploi avec mon logiciel de consultation. Impossible d'utiliser les deux.

**m** : Vous avez marqué à 2 reprises fausse couche dans l'onglet métrorragies du 1er semestre.

**n** : Super initiative et bravo aux auteurs.

**o** : Si on peut récupérer les données pour les intégrer dans le dossier patient informatisé. Sinon, avoir des bouts de dossier éparpillés est totalement inefficace.

**p** : Bravo, ce site est devenu pour moi un incontournable.

**q** : Je crois que la gly à jeun doit être prescrite systématiquement et non uniquement si il existe des facteurs de risque.

**r** : Gain en rapidité lors d'une consultation, moins de risque d'oubli, consultation plus approfondie.

## Bibliographie

1. Décret no 92-143 du 14 février 1992 relatif aux examens obligatoires prénuptial, pré et postnatal.
2. Haute Autorité de Santé (HAS). Comment mieux informer les femmes enceintes ? Recommandations pour les professionnels de santé. 2005.
3. Haute Autorité de Santé (HAS). Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. Recommandations pour les professionnels de santé. 2007.
4. Blondel B, Kermarrec M, Unité de recherche épidémiologique périnatale et santé des femmes et des enfants (INSERM). Enquête nationale périnatale 2010 : Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. 2011.
5. Arnaud A. Motifs de recours des femmes enceintes consultant en médecine générale : étude descriptive auprès de 68 médecins généralistes du Rhône. 2003. 138 p.
6. Maria-Filippone D. Gynécologie-obstétrique par le médecin généraliste dans les Alpes-Maritimes: enquête personnelle [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nice-Sophia Antipolis. Faculté de Médecine; 2004.
7. Brishoual S. Pédiatrie, gynécologie et obstétrique en médecine générale: perspectives d'avenir [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Rennes 1; 2003.
8. Dias S. Etat des lieux de la pratique de la gynécologie-obstétrique par les médecins généralistes d'Ile-de-France [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2010.
9. Costes M, Louzeau Arnal G. Analyse des pratiques et des attentes en gynécologie obstétrique des médecins généralistes de Midi-Pyrénées [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2006.
10. Tucker JS, Hall MH, Howie PW, Reid ME, Barbour RS, Florey CD, et al. Should obstetricians see women with normal pregnancies? A multicentre randomised controlled trial of routine antenatal care by general practitioners and midwives compared with shared care led by obstetricians. *BMJ*. 2 mars 1996;312(7030):554-559.
11. BLONDEL B. Organisation de la surveillance prénatale pour les femmes à bas et haut risque : bilan des études d'évaluation. Journées nationales de la Société Française de Médecine Périnatale. 1999;85-101.
12. Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH). La mortalité maternelle en France : bilan 2001-2006. 2010.
13. Rapport EURO-PERISTAT : The european perinatal health report. 2010.
14. Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

15. Casals C. Le carnet de maternité : un outil indispensable pour le suivi des grossesses [Thèse d'exercice]. [France]: Université Pierre et Marie Curie (Paris). UFR de médecine Pierre et Marie Curie; 2006.
16. BOULET HAMZA S. Le suivi des grossesses par les médecins généralistes [Thèse d'exercice]. [France]; 2001.
17. Nicolle C. Les besoins de formation des médecins généralistes en gynécologie-obstétrique. Toulouse; 2004.
18. Berteaux S. Evaluation des pratiques professionnelles en médecine générale concernant le suivi de grossesse au regard des recommandations de la Haute Autorité de Santé. [France]: Université Paris Descartes - Paris 5. UFR de médecine; 2008.
19. NetScoring : critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet [Internet]. [cité 23 févr 2014]. Disponible sur: <http://www.chu-rouen.fr/netscoring/>
20. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Outils d'intervention en éducation pour la santé : critères de qualité. Référentiels de bonnes pratiques.
21. Haute Autorité de Santé (HAS). Projet de grossesse : informations, messages de prévention, examens à proposer. Argumentaire. 2009.
22. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), Société francophone du diabète. Le diabète gestationnel. Recommandations pour la pratique clinique. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. 2010.
23. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Supplémentation au cours de la grossesse. Recommandations pour la pratique clinique. 1997.
24. Haute Autorité de Santé (HAS). Dépistage prénatal de l'hépatite B. Pertinence des modalités actuelles de réalisation. Rapport d'orientation. 2009.
25. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale. Conférence de consensus. 2003.
26. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES). Grossesse et tabac. 2004.
27. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Dépistage de l'hépatite C, populations à dépister et modalités du dépistage. Recommandation du comité d'experts réuni par l'ANAES. 2001.
28. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Evaluation de l'intérêt du dépistage de l'infection à cytomégalovirus chez la femme enceinte en France. 2004.
29. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Grossesse et tabac.
30. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Le guide de nutrition pendant et après la grossesse. 2007.

31. Ministère de la santé et des solidarités en collaboration avec la Société française de santé publique. L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge. Guide pratique. 2006.
32. Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa). JO. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur la révision de l'avis 2000-SA-0094 sur la classification des aliments en regard du risque représenté par *Listeria monocytogenes* et les protocoles de tests de croissance. 2005.
33. Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa). Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation. Rapport du groupe de travail « *Toxoplasma gondii* ». 2005
34. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. BEH. 20 avr 2009;(16-17).
35. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Utiliser le disque d'indice de masse corporelle en pratique clinique. 2011.
36. URPS- Médecins libéraux. Pays de la Loire. Guide pratique pour la surveillance d'une grossesse à bas risque. Du projet de naissance à l'accouchement. 2011.
37. Haute Autorité de Santé (HAS). Surveillance sérologique et prévention de la toxoplasmose et la rubéole au cours de la grossesse. Synthèse. 2009.
38. Grossesse et alcool. Consommation minimale et irrégulière : peut-être sans risque. Rev Prescrire. 2011;31(337):837-844.
39. NICE. Antenatal care : routine care for healthy pregnant women [Internet]. NICE. 2008 [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://www.nice.org.uk/>
40. Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). Le guide de nutrition pendant et après la grossesse. Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé. 2007.
41. Kramer MS, McDonald SW. Aerobic exercise for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(3):CD000180.
42. JO. Arrêté du 23 juin 2009 fixant les règles de bonnes pratiques en matière de dépistage et de diagnostic prénatals avec utilisation des marqueurs sériques maternels de la trisomie 21.
43. Haute Autorité de Santé (HAS). Évaluation des stratégies de dépistage de la Trisomie 21. Synthèse. 2007.
44. JO. Arrêté du 19 février 2010 modifiant l'arrêté du 23 juin 2009 relatif à l'information, à la demande et au consentement de la femme enceinte à la réalisation d'une analyse portant sur les marqueurs sériques maternels et à la réalisation du prélèvement et des analyses en vue d'établir un diagnostic prénatal in utero prévues à l'article R. 2131-1 du code de la santé publique.
45. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Communiqué de presse : Faut-il dépister le cytomegalovirus pendant la grossesse ? 2002.

46. Peckham C, Tookey P, Logan S, Giaquinto C. Screening options for prevention of congenital cytomegalovirus infection. *J Med Screen*. 2001;8(3):119-124.
47. Haut Conseil de la santé publique. Avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France, section des maladies transmissibles, relatif aux recommandations pour la prévention de l'infection à cytomegalovirus chez les femmes enceintes. 2002.
48. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Prévention de l'allo-immunisation Rhésus-D foeto-maternelle. Recommandations pour la pratique clinique. 2005.
49. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Grossesse et groupe Rhésus-D : document d'information pour les femmes enceintes. 2006.
50. Loi n° 93-121 du 27 janvier 1993 portant diverses mesures d'ordre social \*DMOS\*.
51. Loi n° 2001-1246 du 21 décembre 2001 de financement de la sécurité sociale pour 2002.
52. Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France. 2010.
53. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Prise en charge des infections à VZV. Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. 1998.
54. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif aux recommandations de vaccination contre la varicelle. 2007.
55. Haute Autorité de Santé (HAS). Évaluation a priori du dépistage de la syphilis en France. Synthèses et perspectives. Recommandations en santé publique. 2007.
56. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. *BEH*. 19 avr 2013;(14-15).
57. Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France relatif à la réduction du délai entre deux vaccinations diphtérie, tétanos, poliomyélite lors de la survenue d'un ou plusieurs cas de coqueluche. 2006.
58. Haut Conseil de la santé publique. Avis relatif à l'actualisation des recommandations vaccinales contre la rougeole pour les adultes. 2011.
59. Rooney B, Calhoun BC. Induced abortion and risk of later premature births. *J Am Physicians Surg*. Summer 2003;8(2):46-49.
60. Zhou W, Sørensen HT, Olsen J. Induced abortion and subsequent pregnancy duration. *Obstet Gynecol*. déc 1999;94(6):948-953.
61. Moreau C, Kaminski M, Ancel PY, Bouyer J, Escande B, Thiriez G, et al. Previous induced abortions and the risk of very preterm delivery: results of the EPIPAGE study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. avr 2005;112(4):430-437.
62. Ancel P-Y, Lelong N, Papiernik E, Saurel-Cubizolles M-J, Kaminski M, EUROPOP. History of induced abortion as a risk factor for preterm birth in European countries: results of the EUROPOP survey. *Hum Reprod Oxf Engl*. mars 2004;19(3):734-740.

63. Swingle HM, Colaizy TT, Zimmerman MB, Morriss FH Jr. Abortion and the risk of subsequent preterm birth: a systematic review with meta-analyses. *J Reprod Med.* févr 2009;54(2):95-108.
64. Shah PS, Zao J, Knowledge Synthesis Group of Determinants of preterm/LBW births. Induced termination of pregnancy and low birthweight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* oct 2009;116(11):1425-1442.
65. Klemetti R, Gissler M, Niinimäki M, Hemminki E. Birth outcomes after induced abortion: a nationwide register-based study of first births in Finland. *Hum Reprod Oxf Engl.* nov 2012;27(11):3315-3320.
66. Krohn MA, Germain M, Mühlemann K, Hickok D. Prior pregnancy outcome and the risk of intraamniotic infection in the following pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* févr 1998;178(2):381-385.
67. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Prise en charge des cancers du sein en cours de grossesse. 2008.
68. Circulaire DGS/SD5C/DHOS/E 2 n° 2004-532 du 10 novembre 2004 relative au dépistage obligatoire au cours de la grossesse de l'antigène HBs du virus de l'hépatite B (VHB) et à la vaccination des nouveau-nés de femmes porteuses de l'antigène du virus de l'hépatite B.
69. Di Pumpo A. Prévention de l'hépatite B dans les populations migrantes originaires de zones de forte endémie, Afrique subsaharienne et Asie [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2008.
70. Denis F, Tabaste J-L, Ranger-Rogez S. Prévalence de l'Ag HBs chez 21 476 femmes enceintes. Enquête de 12 CHU français. *Bull Epidemiol Hebd BEH.* 1994;(12):53-54.
71. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Drépanocytose et grossesse. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et obstétrique. Tome XXX. 2006.
72. Haute Autorité de Santé (HAS). Hypothyroïdies frustes chez l'adulte : diagnostic et prise en charge. Argumentaire. 2007.
73. Chlamydia trachomatis et grossesse. *Rev Prescrire.* juin 2011;31(332):447.
74. Haut Conseil de la santé publique. Actualisation de l'avis relatif aux recommandations sur les priorités sanitaires d'utilisation des vaccins pandémiques dirigés contre le virus grippal A(H1N1)v. 2009.
75. Institut national de Veille Sanitaire (InVS). Risque de complications liées à la grippe pandémique A(H1N1)2009 chez la femme enceinte. 2009.
76. Van Kerkhove MD, Vandemaële KAH, Shinde V, Jaramillo-Gutierrez G, Koukounari A, Donnelly CA, et al. Risk factors for severe outcomes following 2009 influenza A (H1N1) infection: a global pooled analysis. *PLoS Med.* juill 2011;8(7):e1001053.
77. Pierce M, Kurinczuk JJ, Spark P, Brocklehurst P, Knight M, UKOSS. Perinatal outcomes after maternal 2009/H1N1 infection: national cohort study. *BMJ.* 2011;342:d3214.
78. Zaman K, Roy E, Arifeen SE, Rahman M, Raqib R, Wilson E, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. *N Engl J Med.* 9 oct 2008;359(15):1555-1564.

79. Eick AA, Uyeki TM, Klimov A, Hall H, Reid R, Santosham M, et al. Maternal influenza vaccination and effect on influenza virus infection in young infants. *Arch Pediatr Adolesc Med.* févr 2011;165(2):104-111.
80. Conlin AMS, Bukowinski AT, Sevick CJ, DeScisciolo C, Crum-Cianflone NF. Safety of the pandemic H1N1 influenza vaccine among pregnant U.S. military women and their newborns. *Obstet Gynecol.* mars 2013;121(3):511-518.
81. Grippe chez les femmes enceintes ou les personnes très obèses. Un risque accru de complication, faible malgré tout. *Rev Prescrire.* nov 2012;32(349):838-842.
82. Groupe d'analyse de la morbidité maternelle régional. Commission régionale de la naissance et de la petite enfance et des réseaux de périnatalité de la région Nord-Pas-de-Calais. Grippe et grossesse. 2013.
83. Grange G, Pannier E, Goffinet F, Zorn J-R, Cabrol D. Précision de la biométrie de datation à l'échographie du premier trimestre dans la pratique courante. *Datarevues0368231500323-C1221* [Internet]. 9 mars 2008 [cité 24 mars 2014]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/114685>
84. British Medical Ultrasound Society. Fetal Measurements Working Party. Clinical applications of ultrasonic fetal measurements. London : British institute of Radiology. 1990.
85. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ.* 2 avr 2005;330(7494):765.
86. Garg AX, Adhikari NKJ, McDonald H, Rosas-Arellano MP, Devereaux PJ, Beyene J, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA J Am Med Assoc.* 9 mars 2005;293(10):1223-1238.
87. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc JAMIA.* oct 2008;15(5):585-600.
88. Étude des systèmes d'aide à la décision médicale. Étude commanditée par la Haute Autorité de Santé et réalisée par Cegedim-Activ; 2010.
89. Haute Autorité de Santé (HAS). Site Web de la Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/fc\\_1249588/fr/accueil-2012](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/fc_1249588/fr/accueil-2012)
90. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Site Web du CNGOF - Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://www.cngof.asso.fr/>
91. VIDAL. Vidal Recos - l'essentiel sur les recommandations [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://www.vidalrecos.fr/pages/index.php>
92. CRAT - Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://www.lecrat.org/sommaireFR.php3>
93. Tools&Docs [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://toolsdocs.fr/>

94. Haute Autorité de Santé (HAS). Haute Autorité de Santé - Les «Reco2 clics» : une information accessible en deux clics [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1119476/fr/les-reco2clics-une-information-accessible-en-deux-clics](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1119476/fr/les-reco2clics-une-information-accessible-en-deux-clics)
95. Haute Autorité de Santé (HAS). Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Recommandation de bonne pratique. Reco2clic. 2013.
96. Haute Autorité de Santé (HAS). RecosDoc-diabète [RBP HAS - 2013] [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://ics.upmc.fr/RecosDoc/diabete/interface-integral.html>
97. Jeanmougin P. ANTIBIOCLIC: outil en ligne d'aide à la prescription antibiotique pour une antibiothérapie rationnelle en soins primaires [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2011.
98. Gilbert R. APOROSE: conception d'un site internet d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose en soins primaires [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris Diderot - Paris 7. UFR de médecine; 2013.
99. Société Française de Radiologie (SFR). Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://gbu.radiologie.fr/>
100. PEDIADOC. Le suivi des enfants de 0 à 2 ans [Internet]. [cité 24 mars 2014]. Disponible sur: <http://pediadoc.fr/>
101. Haute Autorité de Santé (HAS). Vers une évolution de la certification des sites santé. Communiqué de Presse. 2013.
102. Observatoire Thalès. Étude 2769. 1999.

## RESUME

**Objectif** : Conception d'un site internet d'aide au suivi des grossesses à faible risque en soins primaires.

**Méthode** : Création d'un cahier des charges et d'une charte qualité en s'appuyant sur les référentiels qualité existants (Net Scoring®, référentiel INPES). Recueil et synthèse des recommandations de la Haute Autorité de Santé et des sociétés savantes, recherche bibliographique sur les points nécessitant une clarification. Travail de conception réparti entre deux thésardes, la présente thèse traitant plus particulièrement de la consultation pré-conceptionnelle et de la première consultation. Programmation et mise en ligne réalisées par des informaticiens. Acceptabilité de l'outil évaluée par une étude pilote menée auprès de 48 médecins testeurs.

**Résultats** : Gestaclic est un site librement accessible sur internet ([www.gestaclic.fr](http://www.gestaclic.fr)), gratuit, totalement indépendant de l'industrie pharmaceutique, dont le contenu s'appuie uniquement sur des informations fiables et validées qui seront régulièrement mises à jour, et dont l'ergonomie a été pensée afin qu'il soit consultable au cours d'une consultation. Il offre une trame pour chacune des consultations de suivi de grossesse en apportant des informations sur le contenu de l'examen clinique, les examens paracliniques et les thérapeutiques à prescrire. Divers outils sont proposés : fiches conseils à destination des patientes et des médecins, supports de prescription, calendrier gestationnel. L'étude d'acceptabilité a montré une très bonne adhésion des médecins testeurs, avec 93,7% des médecins pensant utiliser ce site à l'avenir, et un nombre quotidiennement croissant de visites.

**Conclusion** : Gestaclic, en réunissant des informations fiables et des outils pratiques, a pour vocation d'aider à l'amélioration du suivi des grossesses à faible risque en soins primaires, et par ce biais, de promouvoir ce suivi par le médecin généraliste.

Mots clefs : suivi de grossesse (bas risque) ; système d'aide à la décision médicale ; soins primaires ; site Internet ; Médecine générale.