

# **EXPÉRIENCE MATERNELLE EN PÉRIODE POSTNATALE :**

EXPLORATION DES BESOINS ET TENTATIVE DE RÉPONSES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

## **MATERNAL EXPERIENCE DURING THE POSTNATAL PERIOD:**

WHAT ARE THE NEEDS AND THE POSSIBLE DIGITAL ANSWERS?



**JUSTINE SLOMIAN**

THÈSE PRÉSENTÉE EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE

DOCTEUR EN SCIENCES DE LA SANTÉ PUBLIQUE



## Résumé

Malgré que la naissance d'un enfant soit vue comme un événement heureux dans notre société, la période postnatale constitue, la plupart du temps, une étape stressante engendrée par un changement intense et assez soudain dans le rôle et les responsabilités des mères. Au vu de toutes les perturbations rencontrées par les mères, cette thèse de doctorat avait pour objectif premier d'explorer les besoins maternels en post-partum. Pour ce faire, 22 entretiens individuels avec des mères ainsi qu'un *focus group* réunissant plusieurs mères ont été menés. Après de riches interactions avec les mères, quatre grandes catégories de besoins ont ainsi été mises en évidence : le besoin d'information, le besoin de soutien psychologique, le besoin de partage d'expériences et le besoin de soutien pratique et matériel. Les femmes ne se sentent ni assez informées dans cette période de vie difficile ni assez soutenues au point de vue psychologique. Elles sont souvent fatiguées et se posent beaucoup de questions. Elles ont besoin de partager cette expérience de vie, d'être rassurées et de se sentir comprises.

Tenant de répondre à leurs besoins, il semble que les femmes, déjà durant la grossesse, se tournent de plus en plus vers les outils numériques, y compris internet. Un deuxième objectif de cette thèse était alors d'évaluer si les femmes continuaient à utiliser ces outils numériques en vue de répondre aux questions rencontrées durant le post-partum via un large sondage en ligne ; ce qui a été confirmé. Ce sondage a également souligné le manque de confiance accordée envers les sites internet existants de la part des mères. Étant donné que les outils existants semblent ne pas satisfaire les utilisatrices principales, l'idée de développer de nouveaux outils numériques en vue d'essayer de répondre aux besoins maternels prenait alors tout son sens.

Encore fallait-il cibler des outils numériques qui soient cohérents envers les attentes maternelles. Deux ateliers de co-création, l'un avec des parents et des professionnels de la santé et de la petite enfance et l'autre avec des experts en technologies, ont été menés afin de déterminer, d'abord, la liste des critères qu'il est nécessaire de développer dans les futurs outils numériques et d'imaginer, ensuite, des outils numériques pouvant répondre aux besoins maternels tout en respectant les critères antérieurement mis en évidence. Plusieurs solutions numériques visant à répondre aux besoins maternels ont été ainsi investiguées dans le cadre de cette thèse (ex : système de vidéoconférence, *Newsletter* informatique préprogrammée, applications de *serious gaming*, système de géolocalisation, site centralisé dédié aux systèmes de garde, système de marrainage, forums dédiés supervisés par des professionnels, etc.).

Au terme de cette investigation, deux outils numériques ont été sélectionnés et dès lors développés de toute pièce (contenu et design), avec l'aide de parents (tant des mères que des pères) et de professionnels de la santé et de la petite enfance :

- Premièrement, un site internet centralisé (*Happy-Mums.be*) et dédié aux mères depuis la fin de leur grossesse jusqu'à un an après leur accouchement a été développé. Des priorités en termes de

thématiques à traiter au sein du site internet ont été convenues au moyen d'une méthode Delphi réunissant tant des parents que des professionnels. Le contenu de *Happy-Mums.be* a ensuite été produit en collaboration avec des professionnels et experts des thématiques traitées. La conception graphique de ce site a été réalisée par un sous-traitant et ses fonctionnalités ont été validées par deux nouveaux ateliers de co-création. Les parents et les professionnels ayant participé à la méthode Delphi ont alors été recontactés afin d'exprimer leur opinion quant à *Happy-Mums.be*. Attribuant une note moyenne de  $8,00 \pm 1,00 / 10$  concernant la qualité des informations trouvées sur *Happy-Mums.be*, leurs impressions étaient plutôt positives mais ont aussi laissé place à quelques améliorations. *Happy-Mums.be* a également été testé dans une large population de mères sous forme d'une étude interventionnelle : la moitié des femmes ayant eu accès à *Happy-Mums.be* et l'autre non. Une évolution similaire des besoins maternels a été mise en évidence dans les deux groupes mais aucun effet potentiel de *Happy-Mums.be* sur ces besoins n'a pu être dégagé. Cependant, la qualité des informations issues de *Happy-Mums.be* a, une fois de plus, été jugée bien meilleure que celle des sites internet tout venant (note moyenne attribuée quant à la qualité :  $7,22 \pm 1,37 / 10$  vs.  $5,29 \pm 1,48 / 10$  sur les autres sites internet ;  $p < 0,0001$ ).

- Deuxièmement, un système de bons-cadeaux à faire valoir (*Happy Gift*) a également été élaboré en vue de répondre essentiellement au besoin de soutien pratique. Offrir un service d'aide à une mère (ex : tâches ménagères, activités avec les aînés, etc.) plutôt que des biens matériels constitue le but de ce second outil. La numérisation d'un tel système a pour objectif principal d'accompagner les mères ainsi que les offreurs dans la concrétisation de l'offre en rappelant aux deux parties de ne pas oublier de profiter du (ou de réaliser le) service offert. Les intitulés des bons ont été conçus avec l'aide de parents et d'offreurs potentiels et la conception graphique de cet outil a été réalisée par un sous-traitant. Un premier test utilisant les mères comme utilisatrices de *Happy Gift* (et donc comme demandeuses d'aide) n'a pas fonctionné. Au vu du besoin de soutien pratique et matériel prononcé ainsi que de l'enthousiasme initial des mères autour de ce projet, les résultats n'étaient pas forcément attendus. Plusieurs hypothèses émises en regard de cet échec ont été formulées et poussent à croire que le projet pourrait fonctionner à condition d'entreprendre certaines modifications. C'est la raison pour laquelle l'outil *Happy Gift* a été réorienté en vue d'un second test utilisant, cette fois, les offreurs potentiels comme utilisateurs principaux de l'outil.

En conclusion, bien que les dimensions humaines et psychologiques soient prédominantes et non négligeables durant la période postnatale, plusieurs outils numériques peuvent apparaître comme une solution complémentaire et utile en guise de réponse aux besoins maternels ; particulièrement dans le contexte actuel des sorties précoces de la maternité. Les outils développés dans le cadre de cette thèse constituent des pistes de solution qu'il est nécessaire de promouvoir et de réévaluer à large échelle afin d'en mesurer les effets sur la satisfaction et sur les besoins maternels.



## **Abstract**

Pregnancy and childbirth are two critical stages in a woman's life. The postnatal period is often a stressful time in the life of a woman with sudden and intense changes in her roles and responsibilities. Given all the disturbances encountered by mothers, the first objective of this PhD thesis was to explore their needs in the year following childbirth. We therefore proceeded to 22 individual qualitative interviews followed by one focus group with mothers. Needs of mothers after childbirth have been indexed in four categories: need of information, need of psychological support, need to share experience, and need of practical and material support. Women do not feel sufficiently informed about this difficult period of life. They do not feel sufficiently supported, not only from a psychological point of view but also from a more practical point of view. They are often tired and have a lot of questions. They need to share their experience of life, to be reassured and to feel understood.

In an effort to meet their needs, mothers are increasingly turning to the digital devices, including the Internet, already during pregnancy. The second objective of this PhD thesis was therefore to assess whether women kept using these digital devices to answer to their questions during the postpartum period; which has been confirmed by a large online survey. This survey also showed that women were not always satisfied with the quality of the information they could find on the Internet. Given that existing tools do not seem to satisfy the main users, the idea of developing new digital tools to try to meet maternal needs started to make sense.

The next step was then to determine some coherent digital tools in regard with maternal expectations. Two co-creative workshops: one with parents, health professionals and early childhood professionals and one with technology experts. The aim of the first workshop was to create a list of all the criteria that would have to be developed in future tools to meet the needs of mothers after childbirth. The aim of the second workshop was to conceive those digital tools in response to maternal needs and to the criteria selected during the first workshop. Many digital solutions were therefore investigated during these workshop such as a system of videoconferencing, an online newsletter pre-programmed, virtual reality apps (e.g. serious gaming), a geolocation system, a centralized website dedicated to babysitting systems, a "sponsorship" system, a forum dedicated to the postpartum period that would be supervised by professionals, an online exchange group, etc.

After these investigations, two digital tools have been selected to be entirely developed (content and design) with the help of parents (both mothers and fathers) and professionals, health professionals and early childhood professionals:

- On one side, a centralised website dedicated to mothers from the end of pregnancy to 1 year after childbirth (Happy-Mums.be) was developed. A Delphi survey – with both parents and professionals

– highlighted the key priorities in the process of the website’s content development. The website’s content was then produced in collaboration with professionals who were experts in the various themes covered by the website. The graphic design was subcontracted and all the functionalities were tested throughout two new co-creative workshops. Happy-Mums.be was then submitted to all the parents and professionals who participated in the first 2 rounds of the Delphi survey to check if it met their expectations. Their impression were quite positive and they attributed a mean score of  $8.00 \pm 1.00$  out of 10 regarding their impression about the quality of the information found on Happy-Mums.be. In addition, comments of the participants, led to some improvements of the website. Happy-Mums.be was also tested in a large population of mothers throughout a randomized controlled trial: one group of mothers having access to Happy-Mums.be and the other group not. A similar evolution of the maternal needs was highlighted in both groups but no potential effect of HappyMums.be on these needs could be identified. Nevertheless, the quality of the information found on HappyMums.be was, once again, judged to be significantly much better than the information found on any other websites (mean score regarding the quality:  $7.22 \pm 1.37/10$  vs.  $5.29 \pm 1.48/10$  on the other websites;  $p < 0.0001$ ).

- On the other side, a digital “gift voucher” system was also developed essentially to meet the need of practical support (Happy Gift). This system invites family or friends of the parents to offer them some practical help (e.g. household chores, activities with the other children, etc.) instead of material gifts. The objective of the digitalisation of this system was to accompany mothers as well as offerors in the realization of the offer by reminding both parties to remember to take advantage of (or to realize) the service offered. The gift’s names were conceived with the help of both potential parents and offerors. The graphic design was subcontracted. A first test using mothers as users of the Happy Gift tool (and so as seekers of help) did no work. Given the important need of practical and material support expressed by mothers and their initial enthusiasm regarding the “gift voucher” system, these results were not really expected. Several hypotheses regarding this failure have been formulated and suggest that this project could work if some modifications are made. That is why the Happy Gift tool has been reoriented for a second test, using, this time, potential offerors as the main users of the tool.

In conclusion, although the human and psychological components remain very important and should not be neglected in the postpartum period, several interesting digital tools could be used as a complementary and useful solution to address mothers’ needs; particularly in the current context of shortened maternity stay. The tools developed in this Ph.D. thesis are potential solutions which need to be promoted and re-evaluated on a large scale in order to evaluate their effects on mothers’ satisfaction and needs.

## **Remerciements**

*Je tiens, tout d'abord, à remercier mes promoteurs : les Professeurs Olivier Bruyère et Patrick Emonts. Merci, Olivier, de m'avoir fait confiance et de m'avoir donné l'opportunité de réaliser une thèse de doctorat sur un sujet qui me tenait à cœur. Merci, Patrick, pour vos encouragements, vos conseils pratiques et votre dynamisme.*

*Mes remerciements s'adressent ensuite aux professionnels et animateurs du WeLL (Wallonia e-health Living Lab) sans qui cette thèse n'aurait pu aboutir. La collaboration étroite avec le WeLL tout au long de ces recherches a été plus que fructueuse et riche, elle est également devenue une expérience humaine. J'adresse un merci tout particulier à Lara Vigneron – personne en charge du projet Happy Mum au sein du WeLL – plus qu'une simple collaboratrice, tu es devenue une collègue : merci pour ton implication, ton énergie et tes idées innovantes.*

*Je voudrais aussi remercier tout particulièrement toutes les mères qui ont accepté de participer à cette étude et de livrer leurs expériences respectives me permettant de mieux comprendre ce qu'elles vivent au quotidien. Je souhaiterais également remercier les quelques pères et les nombreux professionnels de la santé et de la petite enfance pour leur temps et le partage de leurs impressions et de leurs expériences à différentes étapes de cette thèse. Merci aussi aux différents experts en technologies qui ont accepté de se prêter au jeu lors de la recherche de réponses numériques aux besoins maternels.*

*J'adresse également mes remerciements au comité d'accompagnement ainsi qu'au jury final de cette thèse, les Professeurs Fabienne Glowacz, Marc Ansseau, Oreste Battisti, Olivier Ethgen, Jean-Yves Reginster ainsi que les jurys externes à l'Université de Liège le Professeur Serge Rozenberg et le Docteur Charles Garabédian, Maître de Conférences. Merci pour vos conseils et vos réflexions enrichissantes à l'égard de ce travail ainsi que pour le temps que vous accordez encore à la lecture de ce manuscrit. Je tiens à remercier plus particulièrement le Professeur Reginster, président du jury mais aussi chef du service de Santé publique - Epidémiologie et Economie de la Santé, pour la confiance qu'il m'a accordée en m'intégrant dans son équipe de recherche ainsi que pour les moyens qu'il met à notre disposition pour réaliser des recherches dans des conditions optimales.*

*Je tiens à remercier les divers prestataires auxquels nous avons fait appel dans le cadre de la réalisation des différentes études de cette thèse de doctorat et sans l'expertise desquels les différents projets n'auraient pu aboutir. Parmi ces prestataires sont notamment répertoriés Martin Erpicum (designer du logiciel Mesydel), Géraldine Leblanc (personne en charge du site internet Happy-Mums.be au sein de l'agence Globule Bleu), Jonathan Pardo (attaché au WeLL et designer du site internet Happygift.be au sein de l'agence Simplexity) ainsi qu'Anne-Séphanie Adibime et Olivier Van der Elstraeten (de l'Interface de l'Université de Liège qui nous ont aidés pour le côté plutôt « juridique » de nos projets). Merci également à l'UPSFB (Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges) qui a notamment partagé les résultats de ces recherches et diffusé certains appels à candidatures ; ainsi qu'à certaines pages Facebook, sites internet et magasins que je ne peux citer de façon exhaustive et qui ont accepté de diffuser les différentes annonces destinées au recrutement de participant(e)s potentiel(le)s.*

*Merci à tous mes collègues pour les nombreux échanges professionnels mais aussi et surtout personnels. Je tenais à adresser un merci tout particulier à mes collègues directes, « mon petit Charlotti », « Fannitas », « Vic Vic », « Médéas », Véro alias « Denver » et « Axellou », sans oublier « Célinou », qui sont également devenues des amies et sans qui ces dernières années n'auraient pas été pareilles ! Merci pour les moments de rigolade passés au bureau, en cong(r)ès ou en privé. Mention spéciale à Charlotti qui a été le petit cobaye du service durant toutes ces années et qui nous a ouvert les portes, je pense qu'elle comprendra ! Merci pour ton implication assidue (et peut-être un peu intéressée... ☺) dans la relecture de ce travail.*

*Enfin, je voudrais également remercier mes amis et ma famille pour leur soutien. Parmi mes amis, j'ai notamment la chance de compter une artiste géniale, Aurélie Nuoizzi, que je remercie particulièrement pour la réalisation des illustrations de cette thèse. Je suis tout spécialement reconnaissante envers mes parents qui m'ont toujours soutenue et encouragée à dépasser mes limites ; j'en suis encore plus consciente aujourd'hui après avoir analysé en profondeur les difficultés qu'il est possible de rencontrer en tant que parents, et plus particulièrement en tant que mère ... Mes remerciements s'adressent également à ma petite sœur et mon petit frère, Florine et Hugo, qui m'exploitent un peu parfois, chacun à leur façon, mais qui sont toujours là pour moi. Enfin, je tiens à remercier chaleureusement et à témoigner tout mon amour à mon compagnon, « mon Gillou », qui est auprès de moi depuis toutes ces années, qui m'encourage et qui me rend plus forte.*

## Table des matières

Préambule.....	13
Introduction .....	17
1. Naissance d'une mère : processus physiologique particulier.....	19
2. Difficultés maternelles .....	22
3. Réduction du séjour en maternité : un enjeu actuel.....	26
4. Importance du soutien social à la parentalité .....	28
5. Santé numérique en guise d'aide à l'accompagnement des mères.....	31
6. Objets de la recherche .....	34
Synthèse des résultats .....	37
1. Exploration des besoins maternels .....	39
1.1. Identification des besoins maternels.....	44
1.2. Phasage de la période postnatale selon les mères, les pères et les professionnels .....	54
1.3. Comparaison des besoins maternels avec les perceptions professionnelles et paternelles .....	61
2. Place actuelle du numérique en période postnatale .....	64
2.1. Participantes .....	66
2.2. Besoin d'information durant la période postnatale.....	67
2.3. Utilisation d'internet pour répondre au besoin d'information.....	67
2.4. Satisfaction et confiance accordées aux informations trouvées en ligne .....	68
2.5. Effets sur le processus décisionnel maternel .....	69
3. Tentative de réponse aux besoins maternels à l'aide du numérique.....	70
3.1. Liste des critères nécessaires aux solutions proposées.....	72
3.2. Propositions de solutions numériques en réponse aux besoins maternels respectant les critères mis en évidence par les utilisateurs .....	75
4. Développement d'outils numériques visant à répondre aux besoins maternels .....	80
4.1. Site internet centralisé dédié aux mères.....	81
4.2. Bons-cadeaux à faire valoir .....	99
4.3. Système de marrainage.....	108

5. Mise en place et évaluation des outils numériques développés en vue de répondre aux besoins maternels .....	111
5.1. Site internet centralisé axé sur la période postnatale dédié aux mères .....	111
5.2. Bons-cadeaux à faire valoir .....	124
Discussion .....	129
1. Les besoins maternels en période postnatale .....	131
1.1. Besoin d'information .....	132
1.2. Besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences .....	134
1.3. Besoin de soutien pratique et matériel .....	137
1.4. Nécessité d'apporter des réponses aux besoins maternels .....	138
2. Identification et mise en place de réponses potentielles .....	140
2.1. Site internet centralisé .....	142
2.2. Bons-cadeaux à faire valoir .....	145
2.3. Système de marrainage .....	146
2.4. Outils numériques et risque de fracture numérique .....	148
3. Forces et faiblesses de la thèse .....	150
4. Perspectives de recherche .....	154
Conclusion .....	157
Liste des tables .....	161
Liste des figures .....	165
Liste des abréviations .....	169
Bibliographie .....	173
Annexes .....	193

*« Il n'y a aucune recette pour devenir une mère parfaite,  
mais il y a mille et une façons d'être une bonne mère. »*

Jill Churchill







PREAMBULE



L'étape de la transition vers la parentalité constitue un des plus gros changements dans la vie d'un parent [1,2]. La parentalité est définie, dans le vocabulaire médico-psycho-social, depuis 1995, comme désignant de façon très large la fonction d'*être parent* avec les responsabilités juridiques, morales et éducatives nécessaires au développement physico-psycho-affectif de l'enfant [3,4]. La parentalité peut être définie comme la somme de la maternité et de la paternité. En effet, la naissance d'un enfant s'accompagne de la naissance d'une mère mais aussi d'un père créant ensemble l'équilibre familial. La notion de parentalité ne consiste pas seulement en l'addition d'un père et d'une mère mais bien en un partenariat entre les deux [5]. Ce partenariat entraîne la détermination des rôles de chacune des parties du binôme parental mais également une certaine complémentarité dans l'exercice de la fonction parentale et dans la réalisation de leurs tâches respectives.

Le concept de la « famille » a cependant beaucoup évolué au cours des quelques dernières dizaines d'années laissant place à de nouveaux modèles familiaux tels que, par exemple, les familles recomposées, les familles monoparentales ou encore les familles homoparentales [4]. Ces nouvelles configurations familiales se sont dès lors accompagnées d'une nouvelle terminologie parentale (beau-parentalité, coparentalité, homoparentalité, monoparentalité, etc.). Dans ces conditions, la parentalité ne semble donc pas être le seul fait d'un père et/ou d'une mère mais également parfois d'un beau-père, d'une belle-mère, d'un grand-parent, d'un grand frère ou d'une grande sœur, etc. [4].

Cela dit, pour des raisons de méthodologie et de temps imparti dans le cadre d'une thèse de doctorat, la présente recherche se concentre uniquement sur le ressenti et le vécu des mères biologiques. **Cette thèse n'envisage dès lors qu'une partie du phénomène de parentalité : celui de la maternité.**

Cette thèse de doctorat se plonge donc au cœur de l'expérience maternelle avec pour objectif **d'explorer les besoins des mères durant la période postnatale**. La période périnatale, dans la plupart des études, est définie comme s'étendant de la conception de la grossesse à un an après l'accouchement [6,7]. La période postnatale (aussi appelée post-partum) sera donc considérée, dans le cadre de cette thèse, comme la période s'étalant de l'accouchement à un an après celui-ci. Après l'**identification des besoins maternels**, cette thèse tente d'exploiter les technologies d'information et de communication (TIC) actuelles en vue d'imaginer et de **développer des outils numériques visant à répondre aux besoins maternels** identifiés au cours de l'étape précédente. Enfin, une fois développés, ces outils sont alors testés au sein

d'échantillons de mères volontaires afin d'**évaluer leurs effets potentiels sur les besoins maternels** ainsi que de **mesurer la satisfaction des mères** à leur égard. Une synthèse des résultats engendrés par ces recherches est présentée dans la partie « Synthèse des résultats » du présent manuscrit. Les résultats de ces études ont actuellement donné naissance à six articles scientifiques (quatre publiés dans des journaux à comité de lecture, un soumis et un en cours de relecture et de correction avant soumission). Les versions intégrales des quatre articles publiés ainsi que de l'article soumis sont disponibles en annexes.



## INTRODUCTION



## 1. Naissance d'une mère : processus physiologique particulier

La grossesse ainsi que la naissance d'un enfant s'accompagnent de la naissance d'une mère. En effet, cette période de vie entraîne, chez une femme, de nombreux remaniements physiques mais aussi psychologiques et sociaux [8,9]. L'arrivée d'un enfant engendre un processus intérieur primordial pour la nouvelle mère : « *en devenant mère, une femme développe une organisation mentale radicalement différente de celle qu'elle avait auparavant et fait des expériences inconnues des non-mères* » [10]. L'arrivée d'un enfant, en plus d'entraîner des remaniements physiques, va donc amener chaque femme à mettre en place un travail psychique essentiel à l'appropriation de son rôle de mère. Cette organisation mentale unique et propre à chaque femme est appelée la « psyché maternelle » [10]. La psyché est effectivement l'élément principal de l'organisation de la vie psychique de tout être humain. Cependant, la psyché maternelle a cette particularité d'apparaître subitement avec l'arrivée d'un enfant et de dominer les pensées d'une femme pendant une importante période de sa nouvelle vie. En effet, la psyché maternelle domine les pensées mais aussi les peurs, les désirs, les espoirs et les sentiments d'une mère [10]. Elle influence également ses actions, ses idées, ses préférences mais aussi ses valeurs et ses relations sociales la poussant à réévaluer certaines de ses relations antérieures et à redéfinir ses rôles tant de mère que de femme.

Juste après un accouchement, la psyché maternelle envahit toute la vie psychique d'une femme, déterminant immédiatement ses pensées et comportements et repoussant son ancien fonctionnement psychique à l'arrière-plan [10]. Winnicott décrit d'ailleurs, en 1956, la période postnatale comme un état psychique de *préoccupation primaire* concentrant tous les investissements et compétences de la mère vers son bébé [11]. Cet état, Winnicott le caractérise comme une « maladie normale » entraînant la mère à atteindre un état d'hypersensibilité lui permettant de répondre de façon adaptée aux besoins de son enfant. Des études rapportent d'ailleurs les dires de jeunes mères témoignant de sentiments de perte de contrôle sur leur vie, d'une pression relative à la responsabilité qu'elles ont envers leur enfant, de manque de temps pour s'occuper d'elles, de conflits internes alliés à des sentiments maternels souvent incomplets ou encore d'une sensation d'instabilité dans leurs relations avec leur partenaire ainsi que leur entourage ; toutes ces manifestations entraînant fatigue et épuisement [8,9]. Les femmes semblent en fait vivre un paradoxe important : elles sont, d'un côté, heureuses d'être mères mais moins heureuses, d'un autre côté, de toutes les pertes que leur nouveau statut leur inflige (ex : perte d'autonomie et de temps, perte de la féminité et de la sexualité, apparence moins attirante, perte de l'identité professionnelle, etc.) [12]. Au cours du temps, au fur et à mesure

que la dépendance d'un enfant à sa mère s'estompe, la psyché maternelle perd en importance mais ne disparaît jamais entièrement.

Le post-partum est donc une période stressante dans la vie d'une femme entraînant des changements soudains et très intenses essentiellement au niveau de sa propre identité, du nouveau rôle qu'elle doit adopter – laissant momentanément ses rôles habituels à l'arrière-plan – ainsi que des responsabilités auxquelles elle doit subitement faire face [1,2,13–15]. De ce fait, le processus de maternité est parfois décrit, par certains auteurs, comme étant une période de **crise identitaire** ou encore de **crise évolutive** pouvant se comparer à l'adolescence par le mouvement qu'elle impose à la personnalité des femmes [16,17]. Cependant, certains auteurs ne semblent pas d'accord avec ce concept de crise et parlent plutôt d'un état de vulnérabilité particulière [17] entraînant une adaptation psychosociale, à savoir la mise en place de stratégies pour faire face à des événements stressants (appelées stratégies de *coping* ou encore d'ajustement) [18]. Quoiqu'il en soit, il ne fait aucun doute que la naissance d'un enfant est couplée à de nombreux bouleversements pour la mère qui vont la pousser à trouver un nouvel équilibre dans sa vie.

Ces bouleversements sont nécessaires à une reconstruction et à l'acquisition de nouvelles connaissances et compétences maternelles. En effet, c'est grâce à tout ce cheminement intérieur que la femme développe, aidée par son bébé ainsi que son entourage, la compétence à devenir mère. Ce nouvel élément souligne l'idée relativement récente que « *l'on n'est pas parent par le simple fait d'avoir un enfant, on le devient* » [4,17]. La construction du sentiment maternel semble donc être progressive [5] et assimilée à l'acquisition de compétences maternelles [17,19].

Ce concept met en évidence le fait que les interactions d'une mère avec son bébé influencent la façon dont elle vit sa maternité. Lorsque ces interactions sont gratifiantes pour la mère (arrêt des pleurs, sourires du bébé, etc.) et que le bébé se développe de façon satisfaisante (évolutions physique et psychomotrice favorables), la mère se sent alors compétente et suffisamment « bonne » pour répondre aux besoins de son enfant : la maternité est alors une expérience de vie réussie [17]. Le fait de savoir répondre aux besoins de son bébé va donc engendrer, chez la mère, un **sentiment de compétence** (appelé aussi **sentiment d'efficacité personnelle** ou encore d'**auto-efficacité maternelle**). L'enfant est donc, pour la mère, un référent qui va lui renvoyer, par ses comportements, une image, positive ou négative, de ses compétences et capacités maternelles [17]. Les premières interactions entre une mère et son enfant sont donc



très importantes dans la détermination du sentiment d'auto-efficacité maternelle. Bien que la préoccupation maternelle primaire se développe avec l'arrivée d'un enfant [11], la mère devra utiliser cette nouvelle fonction psychologique à bon escient afin de répondre de façon adéquate aux besoins de son enfant. En effet, des réponses infantiles négatives peuvent induire, chez la mère, un sentiment d'incapacité la rendant plus vulnérable [5]. Au contraire, des réponses infantiles positives vont, en général, booster la confiance maternelle. Bien entendu, les réponses infantiles ne sont pas le seul déterminant du sentiment de compétence maternelle. Parmi les autres déterminants sont également répertoriés le tempérament de l'enfant, la perception du soutien social (partenaire, famille, amis, professionnels, etc.), les expériences vécues, les modèles de référence ou encore l'état physiologique et émotionnel des mères [17,20]. Certains auteurs ajoutent que ce sont également les exigences que se fixent l'individu ainsi que la hauteur de ses attentes qui déterminent son sentiment d'efficacité personnelle [17].

Le sentiment de compétence maternelle semble donc jouer un rôle essentiel dans le processus de construction de la parentalité [17]. Des études ont effectivement montré que les mères qui possèdent une forte croyance en leurs capacités maternelles présentent de meilleurs résultats en termes de bien-être émotionnel, d'attachement à l'enfant et d'adaptation à leur nouveau rôle [21]. De plus, le sentiment d'auto-efficacité maternelle influence également les stratégies de *coping* des mères. En effet, les mères ayant des sentiments de compétences importants ont tendance à pouvoir répondre plus facilement à des situations problématiques et ce, de façon plus adaptée. Le fait d'avoir de faibles sentiments de compétences peut donc entraîner les mères dans un cercle vicieux les conduisant à ne pas savoir s'adapter à une situation stressante et à recevoir dès lors une réponse infantile négative compromettant davantage leur sentiment d'auto-efficacité maternelle.

## **2. Difficultés maternelles**

Même lorsque tout paraît se passer pour le mieux, la majorité des femmes semble ressentir des peurs voire de l'anxiété à l'entame de leur processus de maternité et des changements soudains dans leur rôle [22]. Il est normal, pour ces mères, d'être inquiètes quant à la sécurité et au bien-être de leur enfant. Dans un premier temps, elles – particulièrement les primipares (femmes dont c'est le premier enfant) – manquent très souvent de confiance en elles et en leurs capacités à s'occuper de leur bébé. En effet, la naissance d'un enfant fait émerger, chez les mères, de nombreuses questions et remises en question.

Au vu de toutes ces perturbations identitaires, il n'est donc pas rare de rencontrer des épisodes, plus ou moins longs et graves, de détresse psychologique chez les femmes durant la période postnatale. La naissance d'un enfant peut parfois être vécue comme un évènement traumatisant pour une mère. Selon une étude menée par Soet *et al.* en 2003 à Atlanta, il semblerait qu'environ un tiers des mères vivrait la naissance de son enfant comme un réel traumatisme [23]. Le manque de soutien social, la douleur durant le travail, le sentiment d'impuissance, les attentes non comblées (ex : césarienne en urgence alors qu'un accouchement par voie basse était prévu), les interactions négatives avec le personnel soignant semblent, par exemple, être des facteurs déterminants dans la perception d'une expérience traumatisante à la suite d'un accouchement.

Les femmes peuvent dès lors expérimenter, après un accouchement, toute une série de problèmes psychologiques plus ou moins graves [13,24,25] tels que :

- Un baby-blues : la prévalence du taux de baby-blues, perturbation de l'humeur la plus fréquente en post-partum, varie de 5 à 80% en fonction des critères de diagnostic et des pays [14].
- Des troubles d'adaptation : le risque d'apparition de troubles de l'adaptation en postpartum varie de 0,3 à 0,8% au cours de l'année suivant l'accouchement [26].
- Un syndrome de stress post-traumatique (SSPT) : le SSPT semblerait toucher entre 1 et 7% des mères dans les 6 mois suivant un accouchement [27,28]. Le SSPT pourrait être dû à différents facteurs comme la primiparité, la sensation d'un manque de contrôle (sentiment d'impuissance) ou encore un manque de soutien perçu de la part de l'équipe médicale ou de l'entourage. La plupart des SSPT tendent à disparaître assez rapidement mais certaines femmes peuvent présenter des symptômes persistants compromettant alors l'attachement mère-enfant [29,30].

- De l'anxiété : les troubles de l'anxiété sont également chose commune durant la période postnatale qui présente des taux de troubles obsessionnels compulsifs et de troubles de l'anxiété généralisée plus importants que dans la population générale [31]. Il semblerait que dans les premières semaines du post-partum, entre 10 et 50% des femmes reportent des symptômes d'anxiété [30].
- Des troubles affectifs : environ un tiers des mères sont à risque de développer des troubles affectifs précoces durant leur post-partum [32].
- Une dépression postnatale (DPN) : la prévalence de la DPN, lorsqu'elle est évaluée par des questionnaires auto-rapportés, varie très fortement. Dans les pays développés, elle varie de 1,9 à 82,1% avec le taux le plus bas observé en Allemagne et le plus haut aux Etats-Unis ; dans les pays en voie de développement, elle varie de 5,2 à 74,0% avec le taux le plus bas enregistré au Pakistan et le plus élevé en Turquie [15].
- Une psychose puerpérale : des psychoses puerpérales peuvent apparaître, la plupart du temps dans les premières semaines suivant l'accouchement, à raison de 0,25 à 0,60 cas pour 1000 naissances [26,33,34].

L'étiologie des difficultés psychologiques postnatales reste encore aujourd'hui peu connue [35]. Seuls des facteurs de risque ont, jusqu'à présent, été mis en évidence. Norhayati *et al.* [15] ont classé les facteurs de risque potentiels en différentes sous-catégories :

- physiques et biologiques (ex : santé physique médiocre, image corporelle négative) ;
- psychologiques (ex : dépression anténatale, événement de vie stressant) ;
- obstétriques et pédiatriques (ex : grossesse non désirée, césarienne en urgence, stress induit par le bébé) ;
- sociodémographiques (ex : jeune âge maternel, disparités au niveau des pays d'habitation et des habitats) ;
- et culturels (ex : carence au niveau du soutien social, évolution des structures familiales (familles recomposées, familles monoparentales, diminution des contacts intergénérationnels, etc.)).

Bien entendu, de telles détresses psychologiques ne sont pas anodines et ont évidemment des répercussions néfastes pour la mère mais également pour l'enfant. Pour exemple, deux revues systématiques de la littérature, actuellement soumises pour publication dans le *Journal Women's Health*, ont été entreprises, dans le cadre de travaux parallèles à cette thèse, afin d'évaluer les conséquences infantiles et maternelles de la DPN.

Ces revues de la littérature montrent qu'au niveau infantile, la DPN pourrait avoir des effets néfastes sur les développements physique et psychologique de l'enfant ainsi que sur les interactions entre la mère et son bébé. En effet, sur le plan physique, bien que ses effets soient limités dans les pays industrialisés [36,37], la DPN est associée à des retards dans les courbes de croissance tant de poids que de taille des enfants [38–43]. Par ailleurs, la DPN est significativement associée à des effets néfastes sur le développement cognitif [44–51], le développement du langage [38,47,49,52–56], les comportements [38,43,57–62], la qualité du sommeil [40,63], les chances de recevoir des soins médicaux appropriés [64,65], le développement émotionnel [47,59,62,66,67] ainsi que sur la durée d'allaitement des enfants [68–71]. Le mal-être psychologique maternel est également associé à une moins bonne qualité de l'environnement familial comprenant notamment une moins bonne capacité de la mère à prodiguer des soins adéquats à son bébé [65,71–75] ce qui entraîne davantage de difficultés d'attachement voire des attachements insécures [76,77].

En ce qui concerne les conséquences maternelles, de nombreuses études reportent des effets importants de la DPN sur la santé psychologique des mères [72,78–81] impactant notamment leur qualité de vie générale [78,82,83] ainsi que leurs interactions non seulement avec leur bébé mais également avec leur partenaire et leur entourage [72,79,80,84]. Les mères vivant une DPN semblent avoir une vision plus négative quant au tempérament et au comportement de leurs enfants [85–90] ce qui les rend moins réactives à leurs *stimuli* [89] entraînant ainsi un manque d'implication de leur part dans les soins ainsi qu'un déficit en soins appropriés donnés à l'enfant [62,72,75,80,91–94] pouvant conduire à une certaine négligence voire à un risque de maltraitance [65,95]. Les mères dépressives présentent d'ailleurs des scores plus faibles au niveau de leur sentiment de compétences maternelles [96,97]. Les troubles de l'attachement mère-enfant sont également mis en évidence comme une conséquence néfaste de la DPN [62,72,76,77,80,91,98–102]. Enfin, la DPN est également associée à des effets négatifs sur l'allaitement ou sur les paramètres qui le définissent (ex : durée, hygiène, satisfaction, confiance, problèmes d'allaitement (mastite, engorgement, etc.), etc.) [70,92,103–108].

Ces données soulignent, une fois de plus, la **vulnérabilité psychologique des mères durant la période postnatale**, particulièrement durant les 3 premiers mois suivant l'accouchement. Tous ces symptômes sont vécus avec une grande culpabilité ou encore avec un sentiment d'anormalité pour les mères. En effet, à l'heure des moyens de contraception très performants, « lorsque l'on fait un enfant c'est parce qu'on le désire ». Une naissance étant, dans notre société, considérée comme un évènement heureux, il est souvent mal toléré que la mère puisse ressentir des sentiments négatifs durant cette période. Ces croyances font de la vulnérabilité psychologique un sujet tabou poussant une mère à penser que son comportement est inadapté par rapport aux attentes de la société et donc à garder ses sentiments pour elle.

### 3. Réduction du séjour en maternité : un enjeu actuel

Depuis 2014, en Belgique et dans plusieurs autres pays, la gestion et la prise en charge des mères en post-partum doivent faire face à un nouvel enjeu. En effet, les autorités de santé ont implémenté, essentiellement pour des raisons économiques, une **nouvelle réforme** de financement des hôpitaux et des soins de santé consistant notamment à **réduire la durée de séjour en maternité après un accouchement** [109].

En Belgique, ont lieu, aujourd'hui, environ 121 000 naissances par an [109,110]. Depuis quelques années, le nombre de naissances tend à diminuer : en 2015, la Wallonie comptait 36 418 naissances contre 38 383 en 2012 [111]. La quasi-totalité de ces naissances a lieu à l'hôpital (98,8%) ; les 1,2% restant représentent les accouchements à domicile, en maison de naissance ou encore avec un séjour de moins de 24 heures à l'hôpital. Le pays compte ainsi 99 maternités et le nombre de naissances par maternité varie de 208 à 4979 par an en fonction des services [109].

Dans les années 1950, les femmes restaient à la maternité une dizaine de jours [109]. Depuis lors, la durée de séjour en maternité ne fait que diminuer. En effet, elle s'élevait à 6,9 jours en 1991, à 4,9 jours en 2000 et à 4,1 jours en 2011 [109,112]. Avec ce dernier chiffre, la durée moyenne de séjour en maternité pour les pays de l'OCDE s'élevant à 3 jours, notre pays était donc compté parmi les pays offrant, pour un accouchement par voie basse sans complication, l'un des plus longs séjours en maternité. Les derniers chiffres enregistrés pour la Belgique semblent être ceux de 2014 comptant une durée moyenne en regard du séjour en maternité de 3,7 jours [113].

Quitter la maternité plus tôt signifie aussi que les nouveaux parents rentrent chez eux moins expérimentés qu'avant et qu'ils ont de moins en moins de temps pour faire connaissance avec leur bébé ainsi que pour se familiariser aux soins à lui prodiguer dans l'environnement sécurisant de l'hôpital. Cette situation peut dès lors donner lieu à un « *vide de soins* » durant les premières semaines suivant un accouchement ; pourtant cruciales sur bien des aspects pour les familles en devenir [109].

Il y a eu de nombreuses controverses sur les conséquences potentielles d'une sortie précoce de l'hôpital après la naissance [114–117]. Les personnes « contre » la sortie précoce soulignent des conséquences potentiellement négatives telles que des retards dans la détection et le traitement de la morbidité maternelle et infantile, des problèmes liés à l'allaitement maternel avec un risque

de sevrage précoce, une diminution de la confiance maternelle, une prévalence plus élevée de dépression postnatale ou encore une augmentation des réadmissions maternelles et infantiles à l'hôpital [116,117]. Les partisans de la sortie précoce y voient, eux, une diminution de la médicalisation autour de la naissance ainsi que différentes conséquences potentiellement positives telles que l'opportunité, pour les mères, de se remettre de leur accouchement chez elles (ce qui faciliterait la construction du lien parents-bébé), le renforcement de la confiance des parents par rapport aux soins à prodiguer à leur enfant ou encore la réduction de l'exposition aux infections nosocomiales [114,116,117].

Quoi qu'il en soit, le raccourcissement des séjours en maternité dans d'autres pays – comme notamment les Pays-Bas, la Suède ou encore le Royaume-Uni qui sont souvent pris comme modèles dans les soins périnataux – a été compensé par un déplacement des soins postnatals vers le domicile et ne semble pas présenter davantage de conséquences néfastes pour la santé des mères et des enfants. Le Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE) souligne donc le fait que le raccourcissement de la durée de séjour en maternité est tout à fait possible en Belgique à condition de prévoir et d'organiser un suivi de qualité à domicile ; et ce, dès le début de la grossesse afin d'assurer la continuité de la prise en charge des mères à domicile après leur accouchement [109]. Le KCE a d'ailleurs réalisé une étude visant à évaluer le système de santé belge actuel en période postnatale l'ayant amené à formuler 10 recommandations nécessaires à la mise en place des sorties précoces de la maternité (Annexe 1).

Une telle réforme engendre donc un **déplacement des soins postnatals de l'hôpital vers le domicile** entraînant ainsi une **nouvelle définition des rôles des professionnels de la santé dans le soutien à la parentalité** ; d'autant plus que les parents d'aujourd'hui sont confrontés à un affaiblissement du réseau de soutien informel à un moment où ils présentent justement un besoin considérable de soutien social [118]. Il est important de combler ce manque afin de favoriser le bien-être des parents et de ne pas se retrouver face à un vide de soins. Il semble donc cohérent de s'interroger sur l'influence potentielle d'une telle réforme sur le processus initial de parentalité mais également sur ses effets sur les besoins maternels. La présente réforme ayant été mise en place au commencement de cette thèse, l'exploration des besoins maternels a donc été baignée dans le contexte de cette réforme.

#### **4. Importance du soutien social à la parentalité**

La qualité du soutien social – bien qu’il soit généralement implicite ou informel – semble être un élément déterminant dans l’expérience de la maternité ainsi que dans la prévention des difficultés maternelles. Il n’est évidemment pas étonnant que, dans cette période de crise identitaire, les besoins en termes de soutien soient décuplés. En effet, en plus de son effet préventif sur le stress [25,119] ou encore sur la dépression postnatale [15,118,120], le soutien social stimulerait également le sentiment d’auto-efficacité des mères [121].

Le soutien de la part de l’**entourage**, principalement de la part du partenaire et de la famille proche, prend dès lors une place considérable dans le processus de maternité et semble être un point essentiel au bien-être maternel [118,120]. Il est, en effet, dévoilé que, dans cette transition vers la maternité, les femmes ont besoin d’être entourées par des personnes qui les soutiennent sur le plan émotionnel [122,123]. Cependant, force est de reconnaître que, dans nos sociétés industrialisées, le contexte sociétal évolue, depuis plusieurs dizaines d’années, vers des familles de taille plus réduite et composées de grands-parents qui se trouvent encore souvent engagés dans la vie professionnelle [109]. De plus, contrairement aux anciennes structures familiales traditionnelles, confrontée à une image de femme plus moderne, la grand-mère actuelle ne prend plus forcément de la valeur en devenant une aïeule [124]. Les nouveaux parents trouvent donc moins facilement l’aide et le soutien dont les anciens parents pouvaient bénéficier dans leur entourage et dont ils auraient bien besoin aujourd’hui.

Cette évolution des familles aux contacts intergénérationnels estompés a notamment conduit les **professionnels** à prendre une part plus importante dans le soutien à la parentalité. Il n’y a qu’à observer la place grandissante, depuis les années 90, des réseaux d’écoute et d’accompagnement des parents et des cours de préparation à la naissance et à la parentalité pour se rendre compte de cette évolution des besoins parentaux [125]. A l’heure actuelle, faire des parents « des partenaires de soins » semble être une des priorités des professionnels [3]. Sachant que les parents sont moins bien entourés, ces préparations proposent une approche plus humaniste de la naissance qui favorise la participation active de la femme et du couple dans leur projet de naissance. Les professionnels sont formés pour fournir un soutien aux mères en leur apportant des soins rigoureux, des informations fiables, de l’empathie ainsi qu’un soutien en termes d’estime de soi en mettant à leur disposition les connaissances nécessaires pour prodiguer des soins corrects à leur enfant [126,127]. Cependant, bien que ce soutien soit



essentiel, il faut garder à l'esprit que les professionnels de la santé n'appartiennent pas au réseau social direct des mères et ne partagent souvent pas leurs expériences personnelles [126,128].

Le soutien social peut être décrit selon trois formes de soutien distinctes [17] :

- le *réseau social* (nombre de personnes disponibles pour apporter une aide à la mère) ;
- le *soutien social reçu* (aide effective apportée par l'entourage ; elle peut être de quatre types : émotionnelle, informative, instrumentale ou au niveau de l'estime) ;
- et le *soutien perçu* (impact subjectif de l'aide apportée par l'entourage et mesure dans laquelle la mère estime que ce soutien comble ses besoins et attentes).

Beaucoup d'études se sont penchées sur l'importance du soutien social dans la transition vers la parentalité [15,25,118,120–123,129] mais très peu d'études se sont concentrées sur la place que prenait ce soutien dans la vie des mères et s'il répondait à leurs attentes et/ou à leurs besoins (soutien perçu). Or, c'est bien le soutien social perçu, et particulièrement, la **satisfaction par rapport au soutien social reçu**, qui ont des effets protecteurs en termes de santé mentale. Negron *et al.* [118] se sont donc intéressés à cette question. Ils ont mis en évidence le fait que les mères identifiaient leur famille proche (essentiellement leur partenaire et leur propre mère mais également leur père, leurs grands-parents et leurs frères et sœurs) comme la source principale de soutien tant matériel (ex : aide dans la maison, aide pour s'occuper du bébé, etc.) qu'émotionnel (ex : partager ce qu'elles vivent, recevoir des encouragements, etc.). Malheureusement, bien que beaucoup de mères trouvent ce soutien essentiel, elles n'y ont pas toujours droit : certaines n'ont personne à qui demander du soutien mais beaucoup n'osent pas demander ce soutien. Les principales barrières mises en évidence par Negron *et al.* [118] empêchant les femmes de mobiliser ce soutien dont elles ont besoin, seraient la peur du jugement et de la critique, le sentiment d'être un fardeau, la fierté ou encore l'indépendance.

Beaucoup de femmes vont également rechercher, durant le post-partum, un autre type de soutien appelé le « **soutien par les pairs** ». Le soutien par les pairs est défini comme un soutien social et émotionnel qui est volontaire, informel, flexible, non hiérarchique et non médical [130]. Ce type de soutien entre parents est assez répandu et constitue une source importante de soutien informatif et émotionnel [131]. En effet, ce type de soutien amène les parents à donner et/ou à recevoir de l'aide et de la compréhension par le partage de leurs expériences respectives [132]. Niela-Vilén *et al.* [126] ont montré, dans une revue systématique, les différents bienfaits du soutien par les pairs pour les parents. Pour les mères, ce type de soutien procurerait un

soutien émotionnel important, des informations et autres conseils précieux ainsi que le sentiment d'appartenance à une communauté. De plus, le soutien par les pairs voit, depuis quelques années, une augmentation de son utilisation grâce aux nombreuses possibilités qu'offre internet. En effet, une revue de la littérature datant de 2013 a montré qu'internet offrait de nombreuses opportunités pour procurer un support aux parents que cela soit par les pairs ou encore par les professionnels de la santé [133]. Le soutien par les pairs offre aujourd'hui de larges canaux de communication en ligne allant de la discussion de parent-à-parent à des discussions de groupes de type forums.

Comme le soulignent Negron *et al.* [118], il est **important d'aider les femmes à identifier leurs besoins et leurs attentes** et à définir le soutien dont elles ont besoin afin d'oser **mobiliser les ressources** qui s'offrent à elles pour en bénéficier. Or, il est difficile d'anticiper ses propres besoins quand on ignore ce à quoi l'on va devoir faire face. Il a d'ailleurs été révélé que les femmes reconnaissent qu'elles ont des difficultés à poser des questions sur des sujets qu'elles ne connaissent pas [17]. En effet, durant la période postnatale, les femmes sont souvent plongées dans leur nouvelle vie et inondées d'émotions qu'elles tentent de gérer pour le mieux avec le temps qui leur est imparti. Elles essaient de combiner toutes leurs activités et n'ont souvent pas le temps de se demander de quoi elles ont finalement besoin mis à part de dormir, se laver, manger et s'occuper du bébé (et des aînés s'il y en a) [118].

## 5. Santé numérique en guise d'aide à l'accompagnement des mères

De nos jours, il suffit de regarder autour de soi pour se rendre compte qu'**internet est constamment utilisé dans la vie de tous les jours**. Que cela soit pour un usage privé ou professionnel, se connecter à internet pour communiquer ou encore pour rechercher des informations est devenu un réflexe de la vie quotidienne [134]. De plus, cette utilisation d'internet augmente encore chaque jour en regard du nombre, de plus en plus important, de personnes qui y ont accès [135]. En effet, en 2016, 85,0% des ménages belges disposent d'une connexion internet à domicile (contre 61,7% en 2014 et 75,0% en 2015) [136]. Les chiffres ne font donc qu'augmenter et les ménages avec enfant(s) enregistrent un taux nettement supérieur avec 95,0% de connexion internet à domicile contre 81,0% pour les ménages sans enfant. Les trois raisons les plus fréquentes poussant la population à disposer d'une connexion internet à domicile sont l'utilisation de l'e-mail (92,0%), la recherche d'informations sur internet (83,0%) et la communication sur les réseaux sociaux (80,0%).

Depuis quelques années, un nouveau courant a également fait son apparition : le « *Quantified Self Movement* » que l'on pourrait traduire littéralement par la « mesure de soi » en français [137,138]. Ce mouvement regroupe les outils, les principes et les méthodes permettant à chacun de mesurer ses données personnelles, de les analyser et de les partager [139]. Les outils du *Quantified Self Movement* sont donc constitués de différents objets connectés, applications mobiles ou autres applications du Web. Ces outils permettent aux utilisateurs d'avoir des données sur leur santé et leur bien-être en temps réel leur permettant d'estimer, par exemple, leur niveau d'activité physique, leur niveau de dépense énergétique, leurs pulsations cardiaques, leur tension artérielle, la qualité de leur sommeil, etc. L'avantage de ce mouvement est qu'il est souvent source de motivation pour les utilisateurs. En effet, le fait d'avoir un feed-back sur des données qui leur sont propres les encourage, la plupart du temps, à adopter des comportements de vie plus sains et à avoir ainsi un meilleur contrôle de leur santé (« *empowerment* ») [138,140–142]. La motivation augmente d'autant plus qu'il est également possible de publier ces résultats sur les réseaux sociaux. Ce mouvement, en plus de montrer des bienfaits pour les patients et la santé, souligne également la volonté des patients de devenir acteurs de leur santé.

Tous ces outils et objets connectés, bien que très rarement validés scientifiquement, apparaissent comme étant de plus en plus fiables et précis dans leurs mesures [143,144]. Il n'est donc pas étonnant que la médecine actuelle s'y intéresse. Les innovations en termes de santé mobile (*mHealth*) et électronique (*eHealth*) sont en train de révolutionner l'implication tant des

patients que des professionnels de la santé dans les systèmes de soins modernes [137,138,145]. Ces pratiques semblent, d'un côté, créer des opportunités pour les patients de devenir acteurs de leur santé et ainsi, d'avoir un meilleur contrôle sur cette dernière. En effet, il est prouvé qu'un patient bien informé est un patient qui est susceptible d'adopter davantage de comportements favorables à sa santé jouissant alors d'une meilleure qualité de vie et d'une réduction de la nécessité de soins [146,147]. D'un autre côté, les dispositifs *eHealth*, comme les plateformes de surveillance à distance (*telemonitoring*) ou les applications de santé mobile, peuvent également être intégrés dans les soins de routine et constituer une aide précieuse pour le corps soignant.

De nombreuses études ont d'ailleurs exploré les bénéfices de l'utilisation d'internet et/ou de la santé numérique dans différents domaines tels que la santé cardiovasculaire et métabolique [148–151], la santé osseuse [152–155], la neurologie [156–162] ou, plus particulièrement, dans le domaine concerné par cette thèse : celui de la périnatalité. Il a été montré, dans ce dernier domaine, que de nombreuses femmes utilisent internet durant leur grossesse afin d'obtenir des informations supplémentaires à celles fournies par leur professionnel de santé [163–165]. En effet, il semblerait qu'internet représente la première source quant à la recherche d'informations relatives à la grossesse mais également qu'il ait une influence notable dans les processus décisionnels relatifs à la grossesse et/ou à l'accouchement [165–168]. Les femmes se rendent également sur les réseaux sociaux ou encore sur des forums de discussion notamment pour parler des problèmes qu'elles rencontrent ; particulièrement si ceux-ci sont tabous (ex : dépression postnatale [169], fausses-couches [170], etc.). L'efficacité des interventions s'appuyant sur les nouvelles technologies d'information et de communication (TIC) a également été mise en avant durant la période postnatale dans plusieurs études. Une étude a, par exemple, montré qu'une intervention alliant un système de vidéoconférence et des contacts téléphoniques semble efficace en vue d'assurer le suivi postnatal [171]. Ce système de suivi postnatal semble réduire le nombre de visites médicales et permet aux mères de poser directement leurs questions aux professionnels depuis leur domicile. Ce système semble également efficace dans la gestion des sorties précoces [172,173].

Une étude a montré que les applications de grossesse sont plus largement utilisées que les applications parentales dédiées davantage au post-partum [174]. De plus, il semblerait que les primipares utilisent davantage ce type d'applications par rapport aux femmes qui ont déjà au moins un enfant. En général, les mères trouvent que ces applications sont utiles et rassurantes.

Elles leur permettent surtout de rechercher des informations particulièrement sur l'évolution fœtale ou néonatale, sur les changements corporels maternels ou encore à propos de la préparation à la naissance [174,175]. Au vu de la grande utilisation des applications mobiles par les mères, plusieurs auteurs mettent effectivement en évidence l'intérêt d'utiliser ces applications pour préparer les femmes à devenir mère à condition qu'elles soient composées de données fiables et renseignées par des professionnels de la santé [174–176]. L'utilisation des applications mobiles ou autres outils utilisant les nouvelles technologies d'information et de communication (TIC) peut dès lors permettre de réduire le nombre de consultations inutiles pendant la grossesse, de diminuer l'anxiété des mères, d'apporter des contenus éducatifs et de permettre aux utilisateurs d'avoir une réflexion sur leurs propres choix de santé [177].

L'utilisation d'internet et des applications mobiles a largement été étudiée durant la grossesse mais le volet postnatal manque encore de données à ce sujet. **Le développement du volet de la santé numérique ouvre donc une fenêtre sur une nouvelle forme de prise en charge et d'éducation à la santé des mères et futures mères.** Cette piste d'aide à la prise en charge des mères est d'autant plus justifiée dans le contexte actuel de la réduction de séjour en maternité à la suite d'un accouchement pouvant entraîner un « vide de soins » en post-partum.

## 6. Objets de la recherche

En regard des différents éléments mis en évidence dans l'introduction, plusieurs points essentiels à l'enrichissement de la compréhension et de la gestion de la période postnatale ont été soulevés et nous ont amenés à la question de recherche suivante :

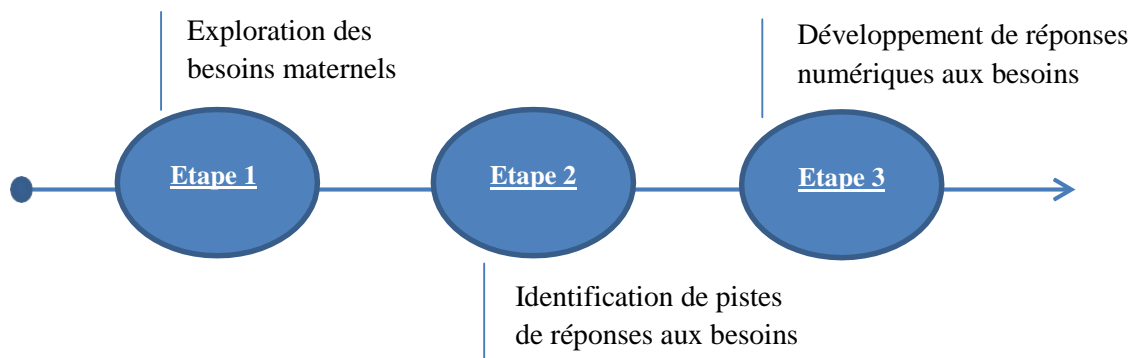
**Dans quelle mesure peut-on apporter des éléments de réponses aux besoins maternels survenant en période postnatale à l'ère du numérique ?**

Pour répondre à cette question de recherche, la présente thèse de doctorat s'articule dès lors en 3 étapes principales (Figure 1) :

- **ETAPE 1 : Exploration des besoins maternels en période postnatale**

Étant donné qu'il n'existe aucune cause reconnue des difficultés psychologiques en post-partum, l'hypothèse que la détresse psychologique maternelle pourrait être causée par des besoins maternels non comblés pendant le post-partum a été posée dans le cadre de la 1<sup>ère</sup> étape de cette thèse. En effet, de la même manière que le manque de soutien social favorise fortement la dépression postnatale [15,118,120], un manque ressenti au niveau des besoins en post-partum pourrait conduire certaines mères à rencontrer des difficultés psychologiques comme, par exemple, une dépression postnatale.

Très peu d'études ont, à notre connaissance, évalué les besoins maternels, au sens large du terme, en période postnatale. **Le premier objectif de cette thèse est donc d'identifier**, au contact de mères mais aussi de pères et de personnes de terrain, **les besoins maternels en période postnatale** et de **déterminer dans quelle mesure ces besoins peuvent se différencier entre des mères vivant (ou ayant vécu) un épisode de difficulté psychologique et des mères n'en vivant pas (ou n'en ayant pas vécu)**. Une synthèse de la méthodologie et des résultats de cette 1<sup>ère</sup> étape est présentée dans le point « 1. Exploration des besoins maternels » de la section « Synthèse des résultats » du présent manuscrit.



**Figure 1 :** Cheminement de la thèse de doctorat « *Expérience maternelle en période postnatale : exploration des besoins et tentative de réponses à l'ère du numérique* ».

- **ETAPE 2 : Identification de pistes de solutions numériques visant à répondre aux besoins maternels identifiés**

Etant donné qu'il n'existe, à notre connaissance, aucune étude sur l'utilisation des outils numériques (y compris internet ou encore les nouvelles technologies comme les applications mobiles) en post-partum, l'intérêt de la première partie de cette 2<sup>ème</sup> étape de thèse est de vérifier que les femmes continuent à utiliser internet après leur accouchement et d'évaluer leur probable intérêt pour les outils numériques afin d'estimer si une intervention utilisant internet et/ou les nouvelles technologies d'information et de communication (TIC) peut être judicieuse dans ce contexte. **Le second objectif de cette thèse est donc d'évaluer la mesure dans laquelle les femmes continuent à utiliser des outils numériques en post-partum ainsi que l'influence de cette utilisation sur leurs processus décisionnels.** Une synthèse de la méthodologie et des résultats de cette recherche est présentée dans le point « 2. Place actuelle du numérique en période postnatale » de la section « Synthèse des résultats » du présent manuscrit.

Une fois ces informations recueillies, **cette thèse tente alors d'évaluer la mesure dans laquelle l'utilisation d'outils numériques pourrait contribuer à répondre aux besoins maternels.** Le but de cette deuxième étape est donc de mettre en lumière, toujours avec l'aide de parents et de personnes de terrain ainsi que par des méthodes de recherche aux designs innovants (ateliers créatifs, *Mind Mapping*, méthode Delphi, etc.), des idées de solutions utilisant les TIC et tentant de répondre, en tout ou en partie, aux besoins maternels identifiés précédemment. Une synthèse de la méthodologie et des résultats de la seconde partie de cette

2<sup>ème</sup> étape de thèse est présentée dans le point « 3. Tentative de réponse aux besoins maternels à l'aide du numérique » de la section « Synthèse des résultats » du présent manuscrit.

- **ETAPE 3 : Développement des outils numériques retenus et expérimentation**

Les idées de solution qui ont été proposées au terme de la deuxième étape de cette thèse sont évaluées afin de déterminer quelles sont celles qui sont les plus judicieuses à mettre en place dans le cadre d'une thèse de doctorat en termes de faisabilité et de pérennité. Les solutions sélectionnées sont alors explorées plus en profondeur afin d'être développées et testées dans une population de mères. L'objectif de cette troisième étape est donc d'**évaluer la mesure dans laquelle les outils développés et mis en place peuvent aider à répondre aux besoins maternels identifiés en période postnatale.**

Une synthèse des questions de recherche et des méthodologies ayant guidé cette 3<sup>ème</sup> étape ainsi que leurs résultats respectifs est présentée dans les points « 4. Développement d'outils numériques visant à répondre aux besoins maternels » et « 5. Mise en place et évaluation des outils numériques développés en vue de répondre aux besoins maternels » de la section « Synthèse des résultats » du présent manuscrit.

Enfin, un calendrier synthétisant les différentes phases et dates clés en fonction des 3 principales étapes constituant cette thèse de doctorat est disponible en Annexe 2 du présent manuscrit.





## SYNTHESE DES RESULTATS



## 1. Exploration des besoins maternels

Comme expliqué précédemment, l'arrivée d'un enfant est une étape fondamentale dans la vie d'une femme. Malgré que la naissance d'un enfant soit vue comme un évènement heureux dans notre société, la période postnatale constitue une étape stressante dans la vie d'une femme engendrée par un changement intense et assez soudain dans le rôle et les responsabilités des mères [13–15,22]. Au vu de toutes ces perturbations identitaires, la vulnérabilité psychologique des mères durant la période postnatale est aujourd'hui reconnue. En effet, la naissance d'un enfant peut parfois être vécue comme un évènement traumatisant pour une mère. Les mères peuvent dès lors rencontrer toute une série de problèmes psychologiques dans cette période comme, par exemple, un baby-blues, de l'anxiété, un syndrome de stress post-traumatique ou encore une dépression [13,24,25].

L'étiologie des difficultés psychologiques postnatales reste encore aujourd'hui peu connue [35]. Ainsi, plusieurs études ont tenté d'approcher les facteurs pouvant augmenter le risque de difficultés psychologiques en post-partum mais très peu d'études se sont penchées sur les besoins, au sens large du terme, ressentis par les mères dans la période postnatale [9,118,178–186]. L'hypothèse selon laquelle les difficultés psychologiques en post-partum pourraient être causées par la présence de besoins non comblés durant la période postnatale a donc été posée. Cette hypothèse est notamment appuyée par la récente réforme raccourcissant de la durée de séjour en maternité à la suite d'un accouchement [109]. En effet, cette réforme pourrait entraîner un vide de soins et avoir des effets néfastes sur l'état psychologique des mères. Le début de la réforme correspondant au début de la présente étude, l'exploration des besoins maternels a donc été baignée dans le contexte de cette réforme.

La question de recherche ayant guidé la présente étude était la suivante :

***Dans quelle mesure le fait d'avoir vécu un épisode de détresse psychologique et/ou une dépression durant l'année suivant un accouchement peut-il influencer les besoins maternels durant cette période ?***

L'objectif principal de cette recherche était donc d'identifier les besoins maternels dans l'année suivant un accouchement.

Les objectifs secondaires de cette première étude étaient :

- De comparer les besoins identifiés entre les mères n'ayant pas vécu ou n'ayant pas l'impression d'avoir vécu un épisode de détresse psychologique ou une dépression postnatale et celles en ayant vécu un(e) ou en ayant l'impression ;
- D'identifier les différentes grandes étapes par lesquelles passent les mères durant la période postnatale (phasage de la période postnatale) ;
- De comparer les besoins exprimés par les mères avec les perceptions qu'ont les professionnels de la santé et de la petite enfance et les pères des besoins maternels dans cette période.

Pour mener à bien cette recherche, 22 entretiens individuels et un *focus group* réunissant des mères ayant vécu ou non un épisode de détresse psychologique ont été conduits. Le guide d'entretien ayant servi pour les entretiens est présenté à la Figure 2.

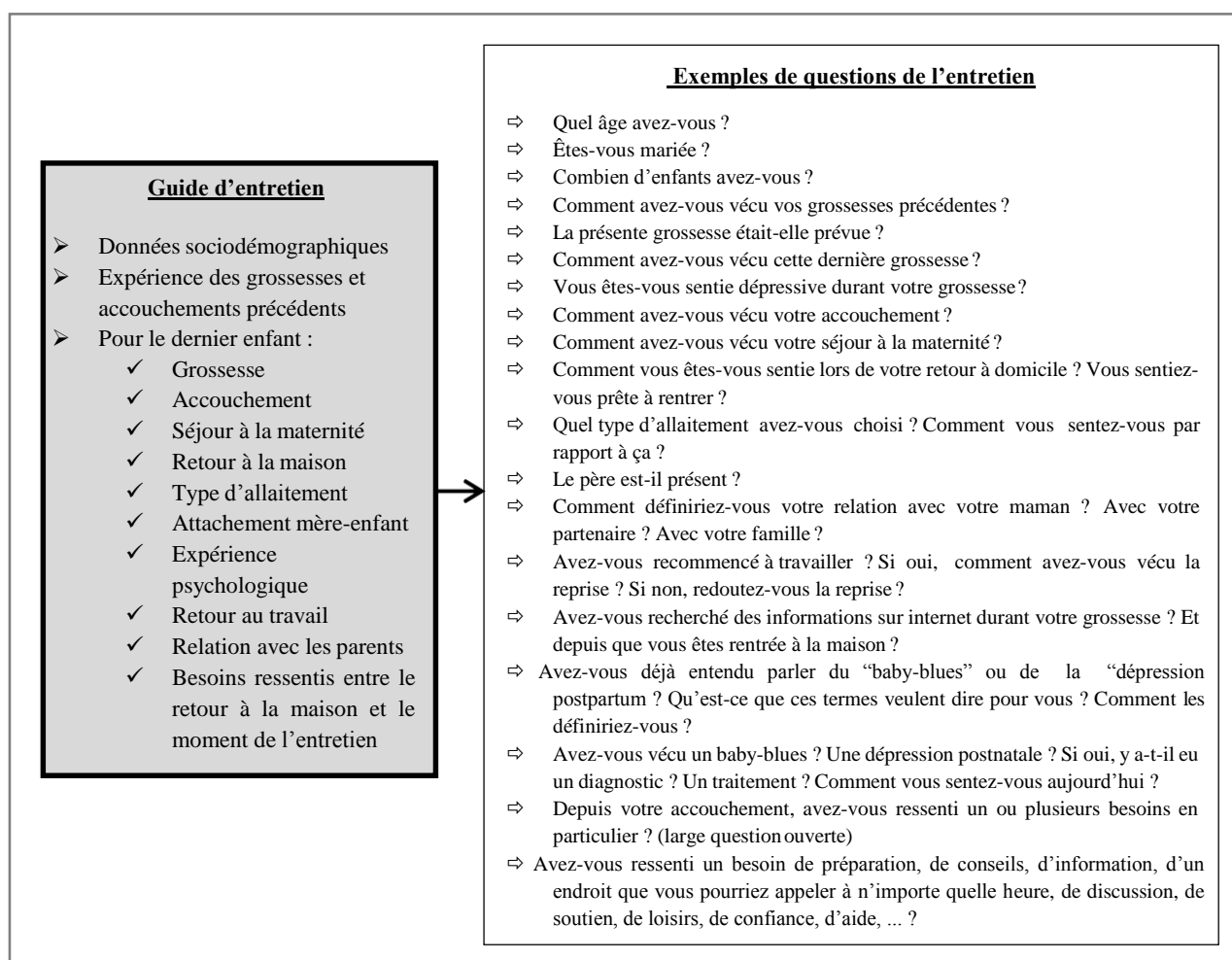
Les 22 entretiens consistaient à interroger des femmes issues de 4 groupes différents :

- **Groupe 1** : un groupe de mères ayant accouché 4 à 6 semaines auparavant et n'ayant pas vécu ou pas l'impression d'avoir vécu un épisode de détresse psychologique ou une dépression.
- **Groupe 2** : un groupe de mères ayant accouché 4 à 6 semaines auparavant et montrant des symptômes de détresse psychologique (c'est-à-dire présentant un risque de dépression sur l'échelle de dépression postnatale d'Edinburgh = EPDS) et/ou ayant l'impression de vivre une dépression.
- **Groupe 3** : un groupe de mères ayant accouché 10 à 14 mois auparavant et n'ayant pas l'impression d'avoir vécu un épisode de détresse psychologique majeur ou pour lesquelles aucune dépression postnatale n'a été diagnostiquée.
- **Groupe 4** : un groupe de mères ayant accouché 10 à 14 mois auparavant et ayant vécu un épisode de détresse psychologique majeur (non diagnostiqué) ou pour lesquelles une dépression postnatale a été diagnostiquée.

Il a été décidé d'interroger tant des femmes 4 à 6 semaines que des femmes 10 à 14 mois après leur accouchement afin de récolter des témoignages de femmes qui soient assez proches de leur accouchement mais qui puissent néanmoins se rendre compte de leurs éventuels besoins mais aussi de femmes qui aient un certain recul par rapport à leur vécu et qui puissent donc parler de leurs besoins avec une certaine distance. Concernant les symptômes de détresse psychologique,

ils ont été évalués au travers des expériences personnelles des mères mais également via le questionnaire EPDS [187].

Deux *focus groups* supplémentaires ont ensuite été menés, un avec des professionnels de la santé et de la petite enfance et un autre avec des pères, afin de comparer les besoins maternels avec la perception qu'en ont les professionnels et les pères.



**Figure 2 :** Guide d'entretien individuel pour l'exploration des besoins maternels en période postnatale.

Un article intitulé « *Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals* » [188], relatant les investigations méthodologiques et les résultats de cette étude, a été publié le 3 juillet 2017 dans le journal *BMC Pregnancy and Childbirth* jouissant d'un *impact factor* de 2,3 (Annexe 3). Cette étude a reçu l'approbation du comité d'éthique hospitalo-facultaire du CHU de Liège (2015/48).

Ce chapitre est donc consacré, avant tout, à l'**identification des besoins maternels en période postnatale**. Afin de déterminer si des besoins non comblés peuvent être reportés en cas de difficultés psychologiques, une comparaison des besoins en période postnatale a été réalisée entre les mères vivant (ou ayant vécu) un épisode de difficulté psychologique et les mères n'en vivant pas (ou n'en ayant pas vécu). Ensuite, un **phasage de la période postnatale** telle qu'elle est vue par les mères, les professionnels ainsi que les pères a été entreprise. Enfin, la **perception des mères quant à leurs besoins a été comparée à celle qu'en ont les professionnels et les pères**.

Dans le cadre de cette étude, 22 femmes âgées de 26 à 42 ans ont participé aux entretiens individuels : 10 d'entre elles étaient mères pour la première fois, 10 pour la seconde fois et 2 pour la troisième fois. Les critères d'exclusion appliqués à cette étude étaient les suivants : grossesse multiple, mort fœtale in utero, naissance prématurée (<34 semaines d'aménorrhée), pathologie fœtale. Les données sociodémographiques et gynéco-obstétricales des participantes sont présentées dans la Table 1. Les entretiens ont été réalisés au domicile des participantes, entre le 15 mai et le 18 août 2015, et ont duré entre 30 minutes et 2 heures.

Concernant les *focus groups*, 5 mères (4 primipares et 1 multipare) ont participé au *focus group* maternel qui a eu lieu le 23 septembre 2015 : 2 mères avaient vécu une dépression postnatale. Huit professionnels de la santé et/ou de la petite enfance ont participé au *focus group* professionnel ayant eu lieu le 7 octobre 2015 : 1 gynécologue, 1 sage-femme, 1 médecin traitant, 2 psychologues, 2 TMS (Travailleurs Médico-Sociaux) de l'ONE (Office de la Naissance et de l'Enfance) et 1 puéricultrice. Enfin, après des difficultés de recrutement et deux annulations de dates, seulement deux pères ont participé au *focus group* paternel du 9 décembre 2015 ; tous deux étaient pères pour la seconde fois.

Pour les entretiens individuels, les mères ont été recrutées, d'un côté, dans deux maternités de la province de Liège : celles qui acceptaient étaient recontactées 3 à 4 semaines après leur retour à domicile afin de fixer une date de rendez-vous (groupes 1 et 2). D'un autre côté, l'étude a également été postée sur les réseaux sociaux (Facebook, sites internet du WeLL et « AlterNatives » = plateforme pour une naissance respectée) et diffusée au moyen d'affiches dans différents services de pédiatrie et de gynécologie. Concernant les *focus groups*, le recrutement des participants s'est essentiellement organisé via les réseaux sociaux et le bouche à oreille. Les mères ayant participé aux entretiens individuels ont également été sollicitées pour prendre part au *focus group* maternel.

**Table 1 :** Données sociodémographiques et gynéco-obstétricales des participantes aux entretiens individuels.

Variable	Groupe 1 (n=10)	Groupe 2 (n=5)	Groupe 3 (n=2)	Groupe 4 (n=5)	Total (n=22)
<b>Age de la mère</b> (années ; moyenne $\pm$ écart-type)	33,3 $\pm$ 5,27	30,6 $\pm$ 4,56	27,5 $\pm$ 0,71	29,4 $\pm$ 3,21	31,3 $\pm$ 4,70
<b>Statut marital</b> (n (%))					
Mariée/En couple	9 (90,0)	3 (60,0)	2 (100)	5 (100)	19 (86,4)
Célibataire/Seule/Divorcée/Séparée	0 (0,00)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (4,55)
Autre	1 (10,0)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (9,09)
<b>Niveau d'étude</b> (n (%))					
Secondaire	2 (20,0)	2 (40,0)	0 (0,00)	1 (20,0)	5 (22,7)
Bachelier/supérieur non universitaire	3 (30,0)	3 (60,0)	2 (100)	2 (40,0)	10 (45,5)
Universitaire	5 (50,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (40,0)	7 (31,8)
<b>Statut professionnel</b> (n (%))					
Active	10 (100)	4 (80,0)	2 (100)	4 (80,0)	20 (90,9)
Sans emploi	0 (0,00)	1 (20,0)	0 (0,00)	1 (20,0)	2 (9,09)
<b>Revenus nets du ménage</b> (n (%))					
< 1000€	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)
1000-1499€	1 (10,0)	2 (40,0)	0 (0,00)	1 (20,0)	4 (18,2)
1500-2499€	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (20,0)	1 (4,55)
2500-3499€	6 (60,0)	2 (40,0)	1 (50,0)	2 (40,0)	11 (50,0)
$\geq$ 3500	3 (30,0)	0 (0,00)	1 (50,0)	1 (20,0)	5 (22,7)
Ne sait pas	0 (0,00)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (4,55)
<b>Parité</b> (n (%))					
Primipare	5 (50,0)	1 (20,0)	1 (50,0)	3 (60,0)	10 (45,5)
Multipare	5 (50,0)	4 (80,0)	1 (50,0)	2 (40,0)	12 (54,5)
<b>Grossesse</b> (n (%))					
Désirée et planifiée	8 (80,0)	2 (40,0)	2 (100)	4 (80,0)	16 (72,7)
Désirée et non planifiée	2 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,00)	1 (20,0)	4 (18,2)
Non désirée	0 (0,00)	2 (40,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (9,09)
<b>Accouchement</b> (n (%))					
Voie basse	7 (70,0)	3 (60,0)	2 (100)	5 (100)	17 (77,3)
Césarienne programmée	1 (10,0)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (9,09)
Césarienne non programmée	2 (20,0)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	3 (13,6)
<b>Sexe de l'enfant</b> (n (%))					
Fille	6 (60,0)	4 (80,0)	1 (50,0)	3 (60,0)	14 (63,6)
Garçon	4 (40,0)	1 (20,0)	1 (50,0)	2 (40,0)	8 (36,4)
<b>Type d'allaitement</b> (n (%))					
Maternel	9 (90,0)	3 (60,0)	2 (100)	4 (80,0)	18 (81,8)
Artificiel	0 (0,00)	1 (20,0)	0 (0,00)	1 (20,0)	2 (9,09)
Mixte	1 (10,0)	1 (20,0)	0 (0,00)	0 (0,00)	2 (9,09)
<b>Score EPDS</b> (/20 ; moyenne $\pm$ écart-type)					
<b>1 mois</b>	7,40 $\pm$ 2,32	13,6 $\pm$ 3,51	11,5 $\pm$ 6,36	19,5 $\pm$ 9,85	11,6 $\pm$ 6,61
<b>6 mois</b>	N.A.	N.A.	10,0 $\pm$ 0,00	10,0 $\pm$ 6,48	10,0 $\pm$ 5,02
<b>1 an</b>	N.A.	N.A.	8,00 $\pm$ 1,41	6,50 $\pm$ 4,65	7,00 $\pm$ 3,74

N.A. = non-applicable.

### **1.1. Identification des besoins maternels**

Les résultats de cette recherche ont mis en évidence qu'il n'existe *pas de réelle différence entre les besoins des femmes ayant vécu un épisode de détresse psychologique ou non* : en effet, les besoins semblent être similaires mais ressentis dans des mesures différentes (plus intenses) chez les femmes qui ont vécu un épisode de détresse psychologique. La majorité des femmes semble décrire, dans des mesures propres à chacune des femmes interrogées, les 4 grandes catégories de besoins suivants : le **besoin d'information**, le **besoin de soutien psychologique**, le **besoin de partage d'expériences** et le **besoin de soutien pratique et matériel**. Les femmes ne se sentent pas assez informées dans cette période de vie difficile et ne se sentent pas non plus assez soutenues au point de vue psychologique. Elles sont souvent fatiguées et se posent beaucoup de questions. Elles ont besoin de partager cette expérience de vie, d'être rassurées et de se sentir comprises. Aussi, il semblerait qu'il y ait des différences de vécu d'expériences entre les mères et les professionnels (qui voient beaucoup de besoins pendant la grossesse mais très peu après contrairement aux femmes qui expriment de nombreux besoins durant ces deux périodes) mais également entre les mères et les pères (qui pensent que leurs femmes se débrouillent très bien seules alors que ces dernières attendent un soutien assez appuyé).

#### **1.1.1. Le besoin d'information**

Cette étude a mis en évidence un important besoin d'information (Table 2). Les primipares ressentent très fort ce manque d'informations à tout point de vue (médical, administratif, services existants, etc.). Le besoin d'information semble diminué pour les multipares et devient aussi plus spécifique. Les mamans étant déjà passées par là recherchent plutôt des informations lorsqu'elles vivent des choses qu'elles n'ont pas encore vécues avec leur premier enfant. Elles auraient néanmoins voulu avoir plus d'informations pour leur premier enfant.

La plupart des mères dénonce ainsi l'idéalisation sociale qu'il y a autour de la maternité. Elles insistent – surtout dans le cas des primipares – pour être prévenues de la difficulté de devenir mère. La plupart des primipares affirment d'ailleurs qu'elles auraient aimé être mieux préparées au post-partum. Elles ont besoin qu'on anticipe les questions qu'elles pourraient se poser car elles ne savent pas toujours à quoi s'attendre. Les mères disent qu'il n'est pas toujours facile de s'adapter à leur nouveau rôle et qu'elles se sentent souvent dépassées par les événements. Il y a une telle idéalisation autour de la maternité qu'elles n'osent pas en parler ni se plaindre. C'est seulement plus tard qu'elles découvrent que beaucoup d'autres mamans se sont trouvées dans



la même situation qu'elles mais que cela reste assez tabou. Elles aimeraient que l'on parle plus ouvertement et de façon moins idéalisée de la maternité.

Les mères ont également besoin d'information « médicale ». Même en l'absence de problème médical, elles ont besoin que les professionnels de la santé leur confirment que tout se passe bien. Des visites médicales régulières permettent de rassurer les mamans sur la santé de leur enfant et sur leur propre santé. Par contre, lorsqu'il y a un problème particulier (problème d'allaitement, fièvre, jaunisse, pics de croissance, coliques, premières dents, constipation, etc.), elles aimeraient être mieux informées du moment où il faut s'inquiéter et où il est nécessaire de consulter un professionnel. En général, les primipares ont besoin de beaucoup d'informations de ce genre et les mamans qui ont déjà des enfants ont besoin d'informations « plus spécifiques » sur ce qu'elles n'auraient pas encore vécu avec le(s) premier(s) enfant(s). De plus, dans le cas d'un premier bébé, les mères ont tendance à écouter tout ce qu'on leur dit pour « être la meilleure mère possible ». Cependant, le fait d'avoir « autant d'avis différents qu'il n'y a de professionnels » ne les aide pas dans leur démarche ; elles souhaiteraient que les professionnels puissent s'accorder dans leurs discours. A la sortie du service de maternité, les mères aimeraient avoir plus de conseils pratiques sur la gestion du retour à la maison et sur ce qu'elles peuvent faire avec leur enfant (première sortie avec le bébé, conseils pratiques pour l'allaitement, tétine, gestion des nuits, gestion du ménage, gestion du couple et de la sexualité, informations sur les milieux d'accueil, etc.).

La plupart des femmes ressent également un manque d'informations à propos des services disponibles dans la période postnatale (kinésithérapie postnatale, ostéopathe, sages-femmes indépendantes, service de soins à domicile, système de remboursement éventuel, etc.). Elles dénoncent également la difficulté de trouver ces informations et aimeraient que ces informations soient centralisées en un seul endroit facile d'accès. Certaines mères disent également avoir besoin d'informations administratives relatives notamment à la déclaration de naissance, aux allocations familiales, aux droits des mères et des parents, au système de remboursement pour certains services, à la législation de travail, etc.

Il est important de noter que le besoin d'information est principalement régi par le besoin de sources d'informations fiables. Il existe de nombreux sites internet et autres forums donnant des informations en tout genre mais les mères dénoncent un manque de fiabilité de ces sources. Il semblerait également que les brochures des hôpitaux donnent parfois des informations

contradictoires. Les mères ont besoin d'informations cohérentes et réelles. Elles aimeraient pouvoir trouver des informations standardisées et contrôlées par des professionnels.

**Table 2 :** Présentation de la déclinaison du besoin d'information raconté par les mères.

Catégorisation	Extraits d'entretiens
<b>Services existants</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiné post-natale</li> <li>- Sages-femmes indépendantes</li> <li>- Ostéopathes</li> <li>- Système de remboursement éventuel</li> <li>- ...</li> </ul>	<p>« On ne connaissait personne comme ostéopathe qui s'occupe des bébés ... Personne de notre entourage : on était les premiers à avoir un bébé » (Interview 13).</p> <p>« Il y a un manque d'information sur ce qui existe : il faut chercher de nous-même après une kiné alors que c'est prescrit par le gynécologue ! Moi, j'ai découvert des séances de kiné en groupe par hasard, c'était très bien mais il faut savoir que ça existe ! » (Focus group mamans).</p>
<b>Informations médicales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que faire dans quel cas : fièvre, jaunisse, allaitement, pics de croissance, coliques, premières dents, constipation, ... =&gt; à partir de quel moment faut-il s'inquiéter et consulter ?</li> <li>- Besoin de visites médicales régulières : surtout au début du retour à domicile</li> <li>- Attention aux contradictions</li> </ul>	<p>« L'allaitement, c'est dommage que personne ne m'en ait parlé ! Quand on vit une première expérience comme ça, on a besoin que quelqu'un devance un peu les questions » (Interview 7).</p> <p>« On ne laisse pas beaucoup de crédit à la maman. Pour la première, je ne m'écoutais pas parce que j'écoutais la blouse blanche. Si un professionnel me disait « blanc », je faisais « blanc » à fond ; si un autre me disait « noir », je faisais « noir » à fond ... Je prenais leurs conseils comme si c'était la science exacte mais j'aurais dû m'écouter. Qu'est-ce que j'ai été bête ! C'est moi la mère. C'est mon enfant. Je sais quand même bien... » (Interview 11).</p> <p>« J'aurais voulu qu'on me parle de l'acné du nourrisson et des drôles de bruits qu'elle fait car parfois ça fait peur » (Interview 15).</p> <p>« On m'a dit que je ne pouvais rien porter mais quand on a son maxi-cosy, ce n'est pas possible : il y a une limite à ne pas franchir, elle est où ? » (Interview 16, césarienne).</p> <p>« Ce qui était plus embêtant, c'était les messages contradictoires un peu culpabilisants des infirmières : certaines sont anti-lingettes, d'autres disent qu'il ne faut jamais rien mettre sur les fesses, d'autres disent que ... donc là, c'est un peu culpabilisant et de nouveau, j'ai perdu mon sens critique : on essaie de trop écouter ... C'est parce que je n'avais pas toute ma tête à ce moment-là mais je me rappellerai toujours l'infirmière qui m'a dit « mais enfin madame, vous vous rendez compte : prendre des lingettes ... » et je me suis dit « mais enfin, c'est eux-mêmes qui donnent une liste avec ce qu'il faut prendre et dans laquelle il est marqué « lingettes » ! » (Interview 7).</p> <p>« J'aurais aimé avoir des informations sur les poussées de croissance, les coliques ... des explications par rapport aux soins du bébé : savoir ce que je peux lui donner ou pas, complément d'eau ou pas, tétine ou pas ... Il y a eu des moments où il ne buvait rien : qu'est-ce que je dois faire ? » (Interview 6).</p> <p>« Je trouve qu'on n'a pas assez d'informations sur l'évolution alimentaire : si on ne pose pas de question, on n'a aucune information » (Interview 16).</p> <p>« On m'a dit que j'avais fait une psychose puerpérale : pourquoi je n'en n'avais jamais entendu parler avant ? Pourquoi c'était si violent ? Il faudrait pouvoir avoir l'information de ce qui est possible et développer des alternatives » (Interview 3).</p> <p>« J'étais contente d'aller au cours de natation et de voir d'autres mamans. Certaines posaient des questions et ça me faisait du bien d'entendre les réponses parce que moi je n'avais pas vraiment de question. C'est ça que je trouve chouette : c'est parfois d'aborder des sujets avec les mamans sans forcément qu'elles posent les questions » (Interview 7).</p>

<p><b>Idéalisation sociale autour de la maternité VS réalité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévenir de la difficulté d'adaptation</li> <li>- Temps d'adaptation variable</li> <li>- Se sentir dépassée = normal</li> <li>- Temps d'appropriation de son enfant variable</li> </ul>	<p>« Même si on sait que c'est peut-être un peu difficile, elles (les mamans) sont là avec leurs photos, avec leur bébé. Sur les photos tout est beau ... On croit finalement que c'est comme ça ! Moi, je croyais que c'était comme à la TV, que j'allais me balader avec lui, qu'on aurait presque des discussions ; un petit ami quoi ! Mais en fait, rien avoir. Les 3 premiers mois, il n'y a vraiment pas d'échange » (Interview 13).</p> <p>« Il faut faire attention aux fausses idées : on n'est pas dans un truc paradisiaque, c'est dur ! » (Focus group mamans).</p> <p>« Je trouve que ce qui est difficile, c'est de pouvoir lâcher prise sur ce qu'on faisait avant et oser demander de l'aide » (Interview 7).</p> <p>« Même si pendant la grossesse, on est dans autre chose et qu'on n'est peut-être pas prêtes à l'entendre, on aimerait être préparées, en fin de grossesse, sur ce qu'il va se passer après (pour un premier bébé) » (Focus group mamans).</p> <p>« C'est quand même plus facile avec un deuxième : je me sens isolée mais maintenant, je sais que ça va passer, qu'il va boire un peu moins, que les tétées vont s'espacer et que je pourrai sortir dans quelque temps ... Pour le premier je ne le savais pas ! » (Interview 11).</p>
<p><b>Informations administratives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déclaration de naissance</li> <li>- Allocations familiales</li> <li>- Droits</li> <li>- Système de remboursement pour certains services</li> <li>- Législation (ex : par rapport au travail)</li> </ul>	<p>« Je ne peux pas recommencer à travailler ni moralement ni physiquement : je travaille loin et je n'ai pas de solution de garde. Donc j'ai cherché dans les décrets pour trouver une solution, j'attends toujours ... j'aurais aimé qu'on me conseille ! » (Interview 5).</p> <p>« Il faudrait un support administratif : quand et où faire la déclaration de naissance, donner des informations sur la possibilité de faire des choses à l'avance (pendant la grossesse) ... Je n'étais même pas au courant qu'on avait des primes de naissance » (Focus group mamans).</p>
<p><b>Conseils pratiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement de la chambre</li> <li>- Allaitement</li> <li>- Tétine ou pas ?</li> <li>- Gestion des nuits</li> <li>- Gestion du ménage</li> <li>- Gestion du couple/sexualité</li> <li>- Milieu d'accueil : comment ça se passe ?</li> </ul>	<p>« Je crois qu'on dit énormément de choses à la maternité, on les entend mais on ne les retient pas. Il faudrait quelque chose de plus pratico-pratique » (Interview 16).</p> <p>« Pour un deuxième, on sait comment y faire mais pour un premier, on ne vous explique jamais ! En fait, la phrase que j'ai le plus entendu pendant ma grossesse c'est « tu verras quand il sera là ». Qu'est-ce que vous voulez que je voie quand il sera là ? Il faut anticiper un peu ! » (Interview 2).</p>
<p><b>Besoin de sources fiables d'information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informations fiables, cohérentes, réelles, ...</li> <li>- Recommandées par un professionnel</li> </ul>	<p>« Le problème des groupes de réseaux sociaux, c'est qu'on a toutes les opinions de toutes les mamans et qu'il faut faire la part des choses de nous-même » (Interview 2).</p> <p>« Internet c'est vraiment bien – ça permet d'aller faire des recherches quand on se pose des questions et c'est assez facile – mais on n'est pas certain de trouver des informations fiables » (Interview 7).</p> <p>« On a plein de lecture, je n'ai pas trop le courage de tout lire donc je sélectionne. Je me rends compte que d'un livret à l'autre, on dit deux choses différentes. L'ONE par rapport à l'hôpital où j'ai accouché ne dit pas exactement la même chose non plus ... » (Interview 11).</p> <p>« On m'a passé des bouquins : je lis, mois par mois, ce qu'il va se passer, c'est intéressant » (Interview 19).</p>

### **1.1.2. Le besoin de soutien psychologique**

Même lorsque le post-partum se passe sans problème, de nombreuses mères ont besoin d'être entourées et ce, en raison notamment du vécu d'un isolement social plus ou moins fort. La plupart des mères, et particulièrement celles qui le sont pour la première fois, ont besoin d'être rassurées et d'entendre qu'elles font bien, qu'elles sont de bonnes mères. Ce besoin est en effet moins ressenti par les multipares bien que certaines, malgré l'expérience, aient quand même besoin de se sentir encouragées dans leur rôle de mère. Beaucoup de mères expriment également le besoin d'être comprises autant de la part de leur entourage que des professionnels ou de la société.

Dans cette dimension de soutien psychologique (Table 3), le père de l'enfant occupe une place centrale. Bien que certains couples se disputent régulièrement face à cette nouvelle organisation, de nombreuses mamans se sentent soutenues par leur compagnon et disent qu'il est nécessaire de pouvoir partager ce qu'elles vivent avec leur partenaire. D'autres mamans expriment aussi le fait qu'elles voudraient que leur partenaire soit plus attentif voire plus présent. Les mamans qui n'avaient pas leur compagnon auprès d'elle (séparée ou compagnon qui vit ailleurs) ressentaient un manque de soutien et de présence paternelle. Il est important de noter ici que durant le *focus group* entre mamans, elles n'ont pas parlé une seule fois des pères. C'est seulement lorsque l'investigatrice principale de cette étude a lancé le sujet, en fin de *focus group*, qu'elles se sont exprimées à leur sujet. Certaines ont justifié cette omission par le fait qu'elles mettent leur partenaire « dans le même bateau qu'elles » ; ils deviennent tous deux parents, vivent donc la même chose et doivent ressentir le même genre de besoins. D'autres ont omis volontairement de parler de leur compagnon car, pour elles, ils ne sont de toute façon pas très présents en raison de leur congé de paternité trop court et la différence homme/femme et père/mère sera, pour ces femmes, toujours omniprésente.

Le besoin de soutien psychologique est très présent chez les mères qui n'ont pas ou plus de famille proche ou pour lesquelles la famille n'est pas disponible (décès d'un des parents, dispute avec la famille ou famille vivant à l'étranger). Ces femmes ressentent cette absence comme un manque. Comme expliqué ci-dessus, ce manque est également ressenti par les mères célibataires.

**Table 3 :** Présentation de la déclinaison du besoin de soutien psychologique raconté par les mères.

Catégorisation	Extraits d'entretiens
<b>Psycho-relationnel</b> - Besoin d'être entourée : vécu d'un isolement social ± fort	<p>« Il faudrait une personne de référence pour la maman (même déjà pendant la grossesse). En plus, ça permettrait d'avoir une visite et de pouvoir justement être moins isolée » (Interview 11).</p> <p>« J'ai regretté l'Afrique : si j'étais en Afrique, j'aurais été entourée. Tu vois vraiment que tu as besoin de quelqu'un. Surtout la nuit, je voyais l'importance d'être avec quelqu'un » (Interview 12, père absent).</p> <p>« On a un couple d'amis qui ne veut pas d'enfant. Je crois que ça les ennue. On a ressenti, déjà pendant la grossesse, un décalage. Je pense que ça les dérange parce qu'on n'est plus disponibles » (Interview 18).</p>
- Besoin d'être rassurée - Besoin d'entendre qu'elles font bien, qu'elles sont de bonnes mères : compétences/estime de soi	<p>« Pour l'allaitement, une sage-femme est venue peser mon bébé et m'a dit « vous voyez que ça fonctionne bien ! » alors je me dis que je ne me débrouille pas si mal. Au début, j'aurais voulu que quelqu'un passe plus régulièrement parce qu'attendre une semaine, c'est parfois long ... » (Interview 6, 1<sup>er</sup> bébé).</p> <p>« J'ai besoin qu'on me prouve par A+B que mon allaitement fonctionne. » (Interview 18).</p> <p>« J'ai déjà un grand, ça ne s'oublie pas ! » (Interview 4, 2<sup>ème</sup> bébé).</p> <p>« Moi, je suis anti-conseils de tous les non-professionnels » (Interview 18).</p>
- Besoin d'être comprise : empathie de l'entourage et des professionnels	<p>« J'étais super contente quand elle (TMS de l'ONE) est arrivée d'avoir quelqu'un qui vient et qui regarde si tout va bien. Juste pour me redonner confiance » (Interview 8, 1<sup>er</sup> bébé, sage-femme).</p> <p>« Maman, papa, comprenez que je n'ai pas envie maintenant : pas parce que je ne veux pas vous voir mais parce qu'on est crevés ! Je voudrais juste qu'ils comprennent ce qu'il se passe. Je suis fatiguée de ce côté : dès que tu dis non pour qu'ils viennent « voir le petit », tu es à la limite de te disputer avec ta famille » (Interview 1).</p> <p>« La sage-femme qui est venue à la maison m'a dit : vous avez cru que vous alliez mourir ? Ça m'a fait un bien fou qu'elle reconnaisse ce sentiment dont je n'avais parlé à personne » (Interview 7).</p> <p>« La dépression, on n'en est jamais loin ! » (Focus group mamans).</p> <p>« Les prospectus dans les maternités parlent des bébés pas des mamans ... On oublie les mères ! » (Focus group mamans).</p> <p>« Tout est fait pour le bébé mais par contre, moi, je dois attendre 6 semaines avant de voir ma gynécologue. Ça me manque un peu. Je m'étais habituée à la voir souvent. On est très gâtée pendant la grossesse et puis, c'est le contrecoup : plus personne ne vient nous voir et on n'a plus de rendez-vous médicaux » (Interview 11).</p> <p>« Par exemple, la petite a fait les tensions là, un peu le soir, elle pleurait sans raison etc. et un moment donné, c'est vraiment épuisant. Et la plupart des gens disent « ben oui, ça va passer » ... Mais ... je disais à mon mari : « il n'y a jamais vraiment de bonnes réponses » : quand les gens demandent « elle dort paisiblement ? » : si on dit oui, on nous dit « ha ben vous avez de la chance hein, ça ne va pas durer ... » et puis si on dit qu'elle est un peu plus difficile, on dit « ben ça, un bébé ... il faut s'y attendre ! ». Je trouve que les personnes n'écoutent pas forcément par rapport au bébé. Tout le monde a un peu son idée ... ». (Interview 7)</p>
- Place du père	<p>« J'avais beaucoup d'aide du papa, ça m'a bien aidée de pouvoir m'appuyer sur lui » (Interview 10).</p> <p>« Je me dis que je n'ai pas eu de chance avec leur papa. J'aurais bien voulu qu'il y ait quelqu'un qui soit là avec moi ... Ça c'est dur » (Interview 21, mère célibataire).</p> <p>« Je vais prendre un bête exemple : moi, je profitais, au début, dès qu'elle dormait, pour vite passer un coup de torchon etc. Du coup, il rentrait, j'étais claquée. Alors je lui disais « toi, tu ne le passes pas le coup de torchon, il faut bien que je le fasse » et il me disait « mais enfin, tu as l'occasion de dormir alors repose-toi ! Ce n'est pas agréable quand je rentre du boulot, tu es épuisée ». Donc il a fallu qu'on accorde un peu nos violons » (Interview 7).</p>

<p>- Soutien familial</p>	<p>« <i>Quelque part, pendant 9 mois, il n'y a que toi qui compte puis ton enfant arrive et ... tu te rends compte que les gens sont d'une impolitesse complète. Et encore, quand ils t'en parlent c'est toi qui exagères tout alors qu'en fait ce sont eux qui sont sans gêne, qui se pointent, qui squattent ton fauteuil pendant que toi tu essaies d'allaiter ... Tu fais le service en fait pour 15 000 visites et t'en a rien à battre parce que tu n'as qu'une seule envie c'est qu'il arrête de téter ton sein et dormir.</i> » (Interview 1).</p> <p>« <i>J'avais besoin d'une présence familiale. Surtout d'une maman. Je l'ai eu quand la petite a été malade puis après les disputes ont commencé, ce n'était pas évident</i> » (Interview 17).</p> <p>« <i>Si j'avais une famille normale, j'aurais voulu des conseils mais elle est absente ! Je ne peux pas compter sur eux</i> » (Interview 5).</p> <p>« <i>Ma belle-mère m'a dit un jour : « il faudrait peut-être que tu dormes sur un lit de camp dans le salon une nuit avec le bébé pour que mon fils puisse passer sa nuit ... ». « Pardon mais votre fils passe toutes ses nuits ! Moi pas</i> » (Interview 1).</p>
<p><b>Pathologique</b></p> <p>➤ Mal-être psychologique de la mère</p> <p>➤ Pathologie révélée chez l'enfant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychologue</li> <li>- Psychiatre</li> <li>- Autres professionnels</li> <li>- Médicaments</li> <li>- ...</li> </ul>	<p>« <i>J'avais beau le dire à tout le monde que c'était un mauvais accouchement. Personne n'était à l'écoute quand j'expliquais que c'était mal, que je n'étais pas bien. J'aurais voulu que quelqu'un d'externe me dise tout de suite que je suis en train de perdre les pédales, que je suis en train de partir ... (en dépression)</i> » (Interview 2, DPN diagnostiquée).</p> <p>« <i>Ma première est difficile à cause de la deuxième, elle m'en fait voir de toutes les couleurs. Elle a difficile à l'accepter. Avant, elle ne dormait jamais dans mon lit. Maintenant, elle dort dans mon lit. Elle ne veut quasi plus aller chez la gardienne. Elle veut tout le temps rester près de moi. Elle est jalouse malade.... Sinon elle fait des bêtises comme tous les enfants de 2 ans, elle n'écoute pas. J'essaye de gérer mais des fois... C'est compliqué... Oh oui. Des fois, je planterais tout là et je foudrais le camp.</i> » (Interview 21, risque de DPN).</p> <p>« <i>Mon mari m'a soutenue mais il aurait dû dire la vérité : il voyait bien que ça me faisait du mal, que je voulais absolument ce fouteu allaitement, je le voulais à tout prix ...</i> » (Interview 2, DPN diagnostiquée).</p>

Dans les situations où un problème pathologique survient – comme par exemple, un état de mal-être psychologique de la mère ou encore une pathologie révélée chez l'enfant – le besoin de soutien psychologique est décuplé et devient alors « médical ». Dans ces cas, les mamans ont besoin d'un suivi psychologique plus appuyé et plus spécifique de la part de professionnels (ex : psychologue, psychiatre, ...) ; voire d'un traitement médicamenteux (ex : antidépresseurs).

### 1.1.3. Le besoin de partage d'expériences

Les mères, pour la grande majorité, ont besoin de partager leurs expériences, leur vécu de (nouvelles) mères (Table 4). Ce partage d'expériences peut se faire avec la famille, les amis ou les professionnels. Beaucoup de mamans préfèrent discuter avec des femmes qui ont déjà des enfants (qu'elles soient de la famille, des amies ou encore des mamans qu'elles auraient rencontrées via les groupes sociaux ou encore via des groupes d'échange). En effet, elles disent avoir besoin de comparer leurs expériences avec d'autres mamans pour voir si elles vivent la même chose. Elles ont besoin d'être rassurées sur leurs compétences de mères. Cela leur permet

aussi de voir si ce qu'elles vivent est normal ou pas. Certaines femmes préfèrent discuter avec des femmes qui ont des enfants du même âge pour comparer les expériences et leurs évolutions respectives. D'autres femmes préfèrent discuter avec des mamans qui ont des enfants plus grands parce qu'elles jugent que ces femmes ont plus d'expérience et sauront mieux les conseiller.

Aussi, certaines femmes se sentent isolées après leur accouchement. En effet, le fait de rester seules chez elles avec leur bébé les poussent à croire qu'elles seront dans cette situation pendant des années. Le fait d'être entourées et de pouvoir partager leurs expériences permet de lutter contre ces sentiments de solitude et d'isolement. Les femmes qui sont les premières à avoir un enfant dans leur entourage ou qui sont isolées (pas de famille proche, mari non présent, etc.) se tournent régulièrement vers les réseaux sociaux ou les groupes de discussion et d'échange afin de trouver des mères dans leur situation. Cependant, beaucoup de femmes trouvent ces groupes – particulièrement les forums en ligne – non fiables et pas assez scientifiques.

Beaucoup de femmes disent également avoir besoin d'un loisir pour décompresser, voir d'autres gens et pouvoir parler d'autres choses que de leur enfant. Néanmoins, une des difficultés principales à la reprise de loisir réside dans la difficulté de faire garder son enfant durant l'activité en question. Certaines femmes ont donc soumis l'idée d'organiser des activités de loisir entre jeunes mamans – avec, par exemple, la possibilité de faire garder tous les enfants par une gardienne sur le lieu de loisir – afin d'avoir un temps pour soi mais également de pouvoir discuter de son vécu avec d'autres mamans.

#### ***1.1.4. Le besoin de soutien pratique et matériel***

Toutes les mères interrogées sembleraient avoir besoin d'aide dans la gestion du ménage : pour le nettoyage, le repassage, la cuisine, faire les courses, mais aussi la gestion du quotidien avec les aînés (s'il y en a), la gestion des nuits avec le bébé, etc. L'implication du conjoint à ce niveau semble primordiale. Beaucoup de femmes disent avoir besoin d'aide dans ce domaine pour avoir le temps de s'occuper et de profiter de leur bébé ou de s'occuper d'elles-mêmes. En effet, certaines mères dénoncent le fait que lorsque de l'aide leur est proposée, il s'agit souvent de garder le bébé pendant qu'elles font « ce qu'elles ont à faire » mais cela ne semble pas répondre à leurs attentes.

**Table 4 :** Présentation de la déclinaison du besoin de partage d'expériences raconté par les mères.

Catégorisation	Extraits d'entretiens
<b>Source de partage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Père</li> <li>- Famille</li> <li>- Amis</li> <li>- Autres Mères <ul style="list-style-type: none"> <li>o Amies</li> <li>o Réseau sociaux</li> <li>o Groupe de discussion</li> <li>o Séance de groupe</li> <li>o Expérience VS femme dans la même situation (bébé du même âge)</li> </ul> </li> <li>- Professionnels de la santé</li> <li>- Besoin de comparaison avec d'autres vécus</li> <li>- Besoin d'être rassurée</li> </ul>	<p>« Est-ce que c'est normal le baby blues ? Est-ce que c'est normal que je sois encore fatiguée ? Est-ce que c'est normal qu'un jour, je vais très bien et le demain, j'aie mal ? Est-ce que je prends un antidouleur ? » (Interview 11).</p> <p>« Allaiter est parfois très culpabilisant parce qu'on ne sait pas toujours si elle a assez mangé, par exemple. Donc, c'est chouette d'avoir des gens autour de soi : des amies qui sont déjà mamans, les sages-femmes, les TMS de l'ONE, les pédiatres ... tous des contacts qui déculpabilisent » (Interview 7).</p> <p>« J'ai eu de la chance, il y a des mamans dans mon entourage : soit des mamans qui ont déjà eu plusieurs enfants et qui m'ont un peu plus rassurée en me disant « c'est normal » ; soit des mamans qui ont accouché en même temps que moi qui traversent les mêmes galères » (Interview 5).</p> <p>« Je suis la première à avoir un bébé dans mes amies mais je pense qu'elles vont se rendre compte qu'elles étaient peu présentes seulement quand elles auront des enfants » (Interview 8).</p> <p>« Je pense que les réseaux sociaux, ça peut être bien parce que parfois, il y a des choses que les femmes sont gênées de dire en face et qu'elles osent écrire sur internet (pseudos). Elles peuvent partager leurs vrais sentiments, ce qui s'est vraiment passé » (Interview 15).</p> <p>« Si je vivais, je pense, des choses très difficiles : si j'étais déprimée, que ça n'allait pas bien, que j'avais l'impression de ne pas aimer ma fille, des choses comme ça. Je pense que ça me ferait du bien, ça me déculpabiliserait de voir que d'autres mères vivent ça. Mais ici, vu que ce sont plus des questions d'expérience, ça me fait beaucoup de bien ... Mon amie qui est venue par exemple, elle a trois enfants : elle a assisté à la tétée et elle me dit « ho non, c'est ça qui te tracasse ? Moi, j'ai vécu ça avec les trois » et elle m'expliquait un peu ... Et ça, ça me rassure beaucoup. D'ailleurs, je suis plus sereine d'avoir parlé avec elle. » (Interview 7).</p> <p>« Je suis dans un groupe de mamans. On a des enfants un peu de tous les âges. Le fait de dire « comment c'est chez toi ? », ça aide pas mal » (Interview 5).</p> <p>« Je dois avouer que quand je suis allée voir sur le site [par rapport à l'allaitement maternel], ça m'a paru un peu sectaire ce truc. Je me suis dit : il y en a une qui va débarquer ici, qui va me dire tu dois y aller à fond dans le truc et tout » (Interview 13).</p>
<b>Lutte contre le sentiment de solitude</b>	<p>« Je me sens seule ... j'ai l'impression que pendant ma grossesse, je voyais plein de monde et maintenant, les amis ne se manifestent plus ... Enceinte, en plus, on court un peu dans tous les sens pour terminer tout, etc. Que ce soit au boulot, que ce soit à la maison et tout ça. Et même au niveau des amis, je ne sais pas pourquoi mais tout le monde voulait nous voir « Ah...Oui. Une dernière fois avant que tu accouches ». Comme si après, on préparait le fait que j'allais être isolée pendant des siècles à la maison. Mais pourquoi ? » (Interview 11).</p> <p>« Quand il rentre du boulot, je lui refille le bébé ! Parce c'est dur d'être toute la journée toute seule avec un bébé : même si je l'adore, j'ai l'impression d'être avec pot de colle toute la journée ! J'ai besoin de souffler ! » (Interview 18).</p> <p>« Des amies différentes passent presque tous les jours à la maison sans doute justement parce qu'elles ont vécu cet isolement » (Interview 11).</p>
<b>Activités / loisirs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décompresser/souffler</li> <li>- Voir d'autres gens</li> <li>- Activités entre jeunes mamans pour discuter du vécu</li> </ul>	<p>« Juste sortir une heure de chez moi, ça me ferait du bien ! » (Interview 9).</p> <p>« Juste pour souffler un peu, ça me manque. Ça cogite mais je ne sais pas encore comment le mettre en place. Il faudrait presque avoir la possibilité de faire garder son bébé pour pouvoir participer aux loisirs » (Interview 6).</p> <p>« C'est difficile tant que j'allait » (Interview 10).</p> <p>« J'aurais dû ... J'avais des loisirs et on me proposait de faire plein de choses. C'est moi qui me suis écartée de tout le monde ! » (Interview 13, DPN).</p>



Le besoin de soutien pratique et matériel (Table 5) englobe également un pôle économique c'est-à-dire une aide financière. L'idée d'un système de titres-services remboursés dans les premières semaines suivant l'accouchement a été abordée plusieurs fois. Cependant, certaines femmes n'aiment pas l'idée d'avoir quelqu'un d'extérieur – qu'elles ne connaissent pas – qui viendrait faire leur ménage.

**Table 5 :** Présentation de la déclinaison du besoin de soutien pratique et matériel raconté par les mères.

Catégorisation	Extraits d'entretiens
<b>Services</b> - Aide ménagère : nettoyage, repassage, cuisine, courses, ... - Implication du conjoint nécessaire - Aide à ces niveaux pour avoir le temps de s'occuper et de profiter de son bébé (pas l'inverse : venir s'occuper du bébé pendant que la mère nettoie ...)	<p>« On devrait avoir une aide familiale les premiers mois, le temps de s'organiser » (Interview 20).</p> <p>« Je voudrais qu'il (père) m'aide un peu quand il rentre du travail ou quand il est en congé » (Interview 1).</p> <p>« [...] je n'ai jamais de soutien à la maison: il faut que je pleure après un soutien » (Interview 2).</p> <p>« [...] ma mère ou ma belle-mère me disaient qu'elles allaient venir mais elles venaient pour s'occuper du petit pendant que je nettoiais ; j'aurais aimé que ça soit l'inverse » (Interview 1).</p> <p>« Tout se passe bien. On a eu une phase de coliques où là on a été un peu sur le qui-vive et un peu perdus tous les deux de ne pas savoir quoi faire. Sinon ça va ... je me sens très débordée : c'est pour ça d'ailleurs que ma maman est là. Je n'ai le temps de rien faire ... c'est surtout ça. C'est assez lourd quoi. Il prend beaucoup de temps, on ne dirait pas mais ça prend énormément de temps. Je n'y croyais pas non plus. Je me disais : quand il dormira, je vais pouvoir faire quelque chose ... ben non ! » (Interview 6).</p> <p>« J'aimerais quelqu'un qui garde la petite pour que je puisse dormir une heure » (Interview 5).</p> <p>« Un service adapté dans un premier temps ; en tous cas, le temps que tu atterrisses » (Interview 1).</p> <p>« Le problème avec l'aménagement de la chambre, c'est que chez ma sœur, tout était super bien mis et organisé. Et je trouve qu'il faut le temps de s'adapter avec sa maison. Je trouve que ce n'est pas évident. » (Interview 17).</p> <p>« Quand il passe une journée avec le petit, il me dit : « mais enfin, j'ai fait la vaisselle ... » comme si c'était la guerre d'avoir fait la vaisselle alors que ... » Quand moi, je m'occupe du petit toute la journée ... Comment penses-tu que je fais quand je suis toute seule avec lui toute la journée ? Le linge est fait, le repas est fait, ... » C'est un mec quoi ! » (Interview 1).</p>
<b>Économique</b> - Aide financière - Système de titres-services remboursés dans les premières semaines suivant l'accouchement	<p>« Un système de titres-services remboursés comme pour les jumeaux » (Interview 6).</p> <p>« Une aide pour faire à manger, j'aimerais bien mais je me sens toujours mal à l'aise quand quelqu'un le fait pour moi. Même ici, on nous a offert des heures pour nous aider mais ... C'est ça le souci. » (Interview 9).</p>

## **1.2. Phasage de la période postnatale selon les mères, les pères et les professionnels**

Après avoir interrogé les mères individuellement, trois *focus groups* ont donc été menés : un avec des mères, un avec des professionnels de la santé et de la petite enfance et un autre avec des pères. Ces trois *focus group* étaient organisés selon la même trame d'animation (protocole) afin de pouvoir en comparer les résultats par la suite. Une *Mind Map* était premièrement utilisée en vue d'explorer les pensées et avis des participants en relation avec le thème exploré. Dans ce cas, la carte conceptuelle s'est donc articulée autour du thème « postnatal ». Ensuite, il était demandé à chaque public cible de diviser la période postnatale en différentes phases qui seraient vécues par les mères (étape du phasage). Lors du *focus group* paternel, il leur était également demandé de déterminer les phases par lesquelles les pères passeraient en postpartum. Enfin, les participants devaient discuter des différents besoins qu'ils identifiaient lors de chaque phase définie à l'étape précédente.

### **1.2.1. Vision maternelle**

Pour les mères, il n'était pas si évident de trouver un consensus sur les phases et les dates mais elles sont finalement parvenues à trouver un phasage commun illustré à la Figure 3. Sont représentées, dans cette figure, tant les phases communes c'est-à-dire les phases pour lesquelles elles étaient d'accord et qu'elles avaient toutes vécues, que les phases différentes c'est-à-dire les phases qui n'avaient pas été vécues par toutes les femmes ou qui n'avaient en tout cas pas été vécues au même moment et qui posaient donc question.

Malgré le fait que la discussion portait sur la période postnatale, les mères présentes lors du *focus group* ont désiré insister sur l'importance des **préparations prénatales**. En effet, les mères semblent penser qu'elles ne sont pas assez informées sur « l'après accouchement » et pensent que les séances de préparation à la naissance pourraient pallier à ce manque. Selon elles, l'idéalisation de la maternité véhiculée par la société ne les aide pas à être suffisamment prêtes à affronter cette étape de la vie. Elles aimeraient être prévenues des difficultés liées à la maternité même si elles admettent ne pas toujours être disposées à entendre ces faits durant la grossesse. Elles proposent, pour ce faire, de ne parler de la période postnatale qu'à partir du 7<sup>ème</sup> mois de grossesse – moment où elles se rendent compte que le bébé est viable et qu'il pourrait arriver à n'importe quel moment. Le fait de l'entendre – même si elles ne veulent pas toujours l'admettre – serait déjà, pour elles, un bon moyen de se préparer inconsciemment à ce qui les attend.

PHASAGE COMMUN	SPECIFICITES / DIFFERENCES	
Préparation prénatale		
Séjour à la maternité	Fin des étapes de suivi médical pour la mère	<div>Compréhension des pleurs de bébé</div> <div>Accumulation de fatigue : Bébé (allaitement, nuits, ...) – Organisation – Travail</div>
Retour à la maison <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 1 à 3 semaines selon les mères</li> <li>➤ Mise en place d'une « routine »</li> </ul>	Encadrement de la sage-femme  Fin du congé de paternité : mère se retrouve seule	
Visite chez le gynécologue / Séance de kiné postnatale <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maman retrouve son corps</li> <li>➤ Shopping</li> </ul>	Nuits de bébé  Fin allaitement	
Retour au travail	Diversification de l'alimentation	
Suite		

**Figure 3 :** Représentation du phasage de la période postnatale selon les mères.

**Les mères organisent les phases de la période postnatale en fonction de leur vécu et de leur ressenti.** Elles placent d'abord, à l'unanimité, la première phase comme étant le **séjour à la maternité**. Le fait d'être à la maternité les rassure car elles peuvent appeler une sage-femme 24 heures sur 24. Elles expliquent également que c'est à la maternité qu'elles voient leur gynécologue pour la dernière fois avant un temps qu'elles jugent assez long. C'est à partir de là également qu'elles perçoivent la fin d'un suivi médical qui leur est destiné. En effet, selon elles, à partir de la naissance de leur enfant, les soins médicaux sont tournés vers le bébé et non plus vers elles. Vient ensuite l'étape du **retour à domicile** qui dure, selon leurs expériences respectives, de 1 à 3 semaine(s) : pour certaines femmes, cette étape s'arrête au moment où la sage-femme ne passe plus à domicile, pour d'autres, elle prend fin lorsque le père de l'enfant retourne travailler. Le congé de paternité est associé à une sorte d'abandon pour les femmes qui se retrouvent dès lors seule à la maison à devoir gérer leur bébé qu'elles ne comprennent pas encore forcément bien. Au fur et à mesure des semaines, s'installe progressivement une certaine routine dans l'organisation des journées ainsi que dans la gestion du nouveau-né. Les femmes commencent à comprendre les pleurs de leur bébé ; les journées sont rythmées par les tétées de ce dernier et les femmes sont contentes de voir revenir leur compagnon le soir pour pouvoir leur laisser l'enfant et souffler un peu. L'étape du retour à domicile est notamment décrite par

les mères comme étant articulée autour du fait de rechercher de l'aide et du soutien auprès de leurs amis afin de se sentir réconfortée mais également de lutter contre leur sentiment de solitude.

La **visite chez le gynécologue** ainsi que le début de la **kinésithérapie postnatale** semblent marquer une étape importante pour les mères : celle de se réapproprier son corps. En effet, elles ont enfin un rendez-vous médical qui leur est destiné et font une activité pendant laquelle elles peuvent penser un peu à elle. Le fait de travailler sur leur périnée permet, selon elles, de se recentrer un peu sur leur corps. Les mères dénoncent cependant, encore une fois, le paradoxe entre la prescription médicale de kinésithérapie et le manque d'informations flagrant sur ce qui existe à ce niveau. Cette phase coïncide aussi avec le fait qu'elles osent tout doucement sortir avec leur bébé, elles sortent un peu de leur maison dans laquelle elles étaient cloîtrées depuis plusieurs semaines et osent parfois même parler de « shopping » et de se faire plaisir. Le **retour au travail** constitue l'étape suivante qui est rythmée par le besoin d'aide au niveau organisationnel (repassage, ménage, garde de l'enfant, ...). A ce niveau, certaines mères qui ont allaité jusque-là pointent du doigt une très grande difficulté dans la gestion de l'allaitement maternel. Pour elles, les infrastructures ainsi que les congés d'allaitement sont très rarement adaptés voire complètement absents ou impossibles. Les mères dénoncent une incohérence sociétale autour de l'allaitement : en effet, la société prône la pratique de l'allaitement maternel mais la réalité est souvent très décevante pour les mères car rien n'est mis en place pour faciliter le maintien de l'allaitement. Ces dernières étapes sont également marquées par l'accumulation de fatigue.

Enfin, ces phases sont entrecoupées par d'autres étapes importantes – survenant à des moments différents en fonction des bébés – qui sont les premières nuits entières de l'enfant, la fin de l'allaitement ainsi que la diversification alimentaire. Après la reprise du travail semble s'instaurer une nouvelle **routine** – différente de celle qu'elles ont connue durant leur congé de maternité – qu'elles apprennent à gérer chacune comme elles le peuvent.

### **1.2.2. Vision paternelle**

Le vécu des pères durant la période postnatale s'organise selon la Figure 4 : il ressort comme étant à **prédominance organisationnelle** et semble être **guidé par le rythme du bébé**. Pour les pères, les premières phases sont très claires : le séjour à la maternité constitue, comme pour les mères, la première phase. Ensuite, arrivent leur congé de paternité, la reprise de leur travail (moment où les mamans sont seules puisqu'elles ont un congé de maternité plus long), le

moment où le bébé passe ses nuits (moment de délivrance où ils peuvent remettre leur bébé dans sa chambre et retrouver une intimité avec leur compagne) ainsi que la reprise du travail pour les mères faisant place à une nouvelle organisation dans le ménage et pour la garde de l'enfant marquée par des relations souvent plus étroites avec les grands-parents. Durant ces différentes phases, ils insistent sur le fait qu'ils n'ont que très peu d'interactions avec le bébé qui se contente à ce moment-là de manger et de dormir. Ils soulignent d'ailleurs l'importance du rôle de leur femme – particulièrement en raison de l'allaitement maternel – dans cette période. Viennent alors les phases les plus intéressantes, selon eux, en tant que pères : les premiers sourires, la phase assise, les premiers pas, ... qui semblent être des moments beaucoup plus agréables à vivre pour les pères.

*« Quand le bébé s'assied, ça change la vie ! »*

*« Il y a une différence aussi quand on peut avoir des interactions avec le bébé : c'est beaucoup plus amusant ».*

	PHASAGE COMMUN	DIFFERENCE
PAS D'INTERACTION	Hôpital	Voie basse vs. césarienne (séjour plus long) Chambre individuelle vs. commune
	Congé de paternité	} Allaitement maternel / lait artificiel Nuits
	Congé de maternité / reprise du travail du papa	
	Bébé passe ses nuits => chambre personnelle = 1 mois	
	Reprise du boulot pour la maman => système de garde/organisation (+coordination)	Crèche vs. à domicile
INTERACTIONS	Nourrisson vs. bébé : le bébé est plus autonome, il tient debout, il se déplace et commence à marcher, c'est plus amusant pour les pères, des liens frère/sœur se créent (quand il y a des aînés).  Les parents sont plus à l'aise : 1 <sup>ères</sup> photos, baptême, souvenirs, livres de naissance, ...	

**Figure 4** : Représentation du phasage de la période postnatale selon les pères.

Pour les hommes, le moment de l'accouchement a une certaine incidence sur le vécu : selon que cela soit en été ou en hiver, le vécu est différent simplement pour la première sortie avec

son bébé et le fait de devoir rester enfermé en hiver. Un des papas – en raison d’une charge de travail à domicile – a été beaucoup plus présent pour son 2<sup>ème</sup> enfant et raconte qu’il a vécu une phase où le bébé dormait moins. Il ne l’avait pas vécu pour le 1<sup>er</sup> enfant et se demandait si les papas le vivent. En fait, ils n’avaient pas de crèche quand sa femme a recommencé à travailler et il a dû faire « l’homme au foyer » pendant 2 semaines.

*« C’était l’enfer ! On ne fait que ça, on ne parle à personne ... C’est bien mieux de ne les voir qu’en fin de journée ».*

Le second papa souligne le fait que cela doit être différent de faire le choix de garder ses enfants – 1 à 2 jours par semaine, comme lui – par rapport à la situation où c’est une obligation.

Les papas ressentent également une différence entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup> enfant : un papa ressentait, par exemple, un peu de culpabilité par rapport au 2<sup>ème</sup> enfant :

*« Le premier, je le regardais dormir ; pour le deuxième, je jouais avec le premier ».*

Quand il est demandé aux papas d’imaginer l’organisation des phases postnatales vécues par leur femme, ils nuancent les phases qu’ils ont vécues par les événements qu’ils ont eu l’impression de vivre à travers leur compagne. Suivant leurs expériences à la maternité, le vécu des mères doit sans doute être différent en fonction du type d’accouchement. En effet, un papa insiste sur le fait que sa femme a eu du mal à se remettre de sa césarienne car elle était déçue de n’avoir pas pu accoucher par voie basse. Les pères mettent en évidence le fait que, pendant le congé de maternité, il y a effectivement une période où la mère est seule, notamment quand le père retourne travailler. De plus, elle ne sort pas beaucoup car le bébé est trop petit ; ils comprennent donc que les mères peuvent parfois se sentir seules. Ils soulignent d’ailleurs l’importance de leur propre rôle dans le soutien qu’ils doivent fournir à leur femme ainsi que l’importance de préserver une vie sociale et familiale. Selon eux, de 6 semaines à 2 mois après l’accouchement, la mère fait de la kiné postnatale et/ou du sport et commence à se réapproprier tout doucement son corps ce qui semble avoir un effet plutôt positif sur la mère. Cette phase peut durer jusqu’à un an pour certaines femmes. Le fait de laisser son bébé à quelqu’un d’autre que le père est également une grosse étape pour les mères.

*« Au début, elle sonnait tout le temps et puis ça s’estompe petit à petit ... ».*

La reprise du travail constitue la prochaine étape importante pour les mères car elles reprennent une vie active, laissent leur bébé à une personne extérieure – parfois inconnue – pour des durées

plus longues et plus fréquentes que ce qu'elles avaient fait jusque-là. Les pères insistent aussi sur le fait que la maman a énormément de responsabilités envers le bébé au début, particulièrement lorsqu'elle entreprend un allaitement maternel, et puis, petit à petit, quand les interactions avec le bébé sont possibles, le papa intervient plus et soulage un peu la mère. Avec l'apparition des interactions, la maman est aussi plus à l'aise et profite mieux car elle peut « relâcher un peu la pression ». Enfin, pour les pères, il y a aussi une différence de vécu pour la mère quand arrive la notion de « on ne fera plus d'enfant » (c'est-à-dire quand ils ne veulent plus d'autres enfants) : une sorte de conscientisation surgit dans l'esprit des mères qui se disent que c'est sans doute la dernière fois qu'elles vivront ces moments ce qui semble influencer leur façon de les vivre.

### 1.2.3. Vision professionnelle

Le *focus group* professionnel ayant réuni 8 professionnels de la santé et de la petite enfance, ceux-ci ont été divisés en deux groupes de travail. La détermination des phases périnatales de ces deux groupes est présentée en Figure 5.

	Groupe 1	Groupe 2
Grossesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préconception</li> <li>- 1<sup>er</sup> trimestre</li> <li>- 20 semaines (mouvements fœtaux)</li> <li>- 24 semaines (viabilité potentielle)</li> <li>- 34 semaines (viabilité)</li> <li>- Accouchement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préconception</li> <li>- 1<sup>er</sup> trimestre</li> <li>- 2<sup>ème</sup> trimestre</li> <li>- 3<sup>ème</sup> trimestre</li> <li>- Accouchement</li> </ul>
Postpartum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maternité</li> <li>- Retour à la maison</li> <li>- Fin du congé de maternité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maternité</li> <li>- Retour à la maison</li> <li>- Apprivoisement adaptation (1 jour à 2 mois)</li> <li>- Retour à la contraception (visite gynéco)</li> <li>- Adaptation à la crèche</li> <li>- Retour au travail</li> <li>- Retour à la sexualité : seuil des 9 mois</li> </ul>

**Figure 5 :** Représentation du phasage de la période postnatale selon les professionnels.

Bien que le premier groupe ait agencé des phases plus larges que le second groupe, les discussions à propos de la période postnatale étaient très sensiblement similaires entre les deux groupes. Pour les professionnels, il est plus facile de déterminer des phases de grossesse que des phases postnatales. Selon eux, au niveau physiologique, les phases postnatales ne sont pas très difficiles à déterminer mais il peut parfois y avoir de gros décalages sur le plan psychologique en fonction des mères. Par exemple, la période d'adaptation et d'acceptation de

l'enfant peut-être plus ou moins longue en fonction des femmes. Les professionnels sont conscients que les femmes s'attendent à aimer leur enfant instantanément dès leur accouchement. Cependant, quand ça ne passe pas comme cela, il existe, pour eux, un risque important de dépression postnatale. Pour les professionnels, le vécu de l'accouchement a également beaucoup d'importance pour les mères. Certains professionnels soulignent le fait qu'un feed-back avec le gynécologue devrait être automatiquement fait à la maternité pour aider les femmes mais que cela ne se fait pas encore. Plus tard, arrivent d'autres préoccupations comme les pics de croissance, les problèmes d'allaitement ou encore « l'angoisse des 8 mois » (le bébé commence à se tourner vers l'extérieur ce qui peut faire peur à certaines mamans). Pour les professionnels, il semble nécessaire, pour les mères, d'avoir une oreille attentive à qui se confier et qui puisse leur prodiguer des conseils afin qu'elles puissent se faire leur propre opinion et gérer plus sereinement leur postpartum.

Ensuite, les professionnels sont préoccupés par la réduction de séjour en maternité et soulignent le « retour à la réalité » et donc aux inégalités inhérentes à chaque femme qu'il existe lors du retour à domicile. Ils parlent d'une réorganisation des soins plus que nécessaire pour conserver un accompagnement acceptable des mères. Ils soulignent également les différences de vécus entre les primipares et les multipares : selon eux, elles ne doivent pas avoir les mêmes besoins. De plus, ils mettent également en évidence le fait que la durée du congé de maternité est également très différente en fonction des femmes (indépendantes, problèmes financiers, congé d'allaitement, congé parental, etc.).

Enfin, les professionnels ont abordé le fait que les gynécologues n'ont pas le temps de prendre les femmes en charge en postpartum. Selon eux, ce sont les médecins généralistes qui devraient jouer ce rôle et être impliqué dans l'accompagnement postnatal des mères. Néanmoins, ils disent que les généralistes ne sont, à l'heure actuelle, pas du tout engagés dans ce processus mais que cela pourrait aider les mères.



### **1.3. Comparaison des besoins maternels avec les perceptions professionnelles et paternelles**

Il semblerait y avoir des différences de perception des besoins maternels entre les mères et les professionnels, d'une part, mais également entre les mères et les pères, d'autre part (Table 6).

En effet, d'un côté, beaucoup de professionnels semblent détecter plus de besoins maternels durant la grossesse que durant le post-partum. Selon eux, les besoins maternels sont très intenses durant la grossesse et diminuent après l'accouchement : ils pensent que les mères ont toutes les clés en main (brochures d'informations, ONE, instinct maternel, ...) pour s'épanouir dans leur processus de maternité. Cependant, les mères – qui déclarent avoir de nombreux besoins tant durant la grossesse que durant la période postnatale – ne semblent, elles, pas tout à fait d'accord avec cette idée puisqu'elles déclarent être très bien suivies durant la grossesse et préparées à l'accouchement mais se sentir bien seules une fois sortie de la maternité. En effet, de nombreux rendez-vous médicaux sont prévus durant la grossesse (consultations régulières chez le gynécologue, échographies, hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO), etc.) mais les mères sont parfois surprises et déçues par le fait de ne plus avoir qu'un seul rendez-vous avec leur gynécologue après l'accouchement. Elles ont l'impression que les consultations après l'accouchement sont focalisées sur leur bébé et non plus sur elles. Ces observations peuvent en fait coïncider : il est sans doute logique que les mères se sentent un peu délaissées par les professionnels durant la période postnatale étant donné que ceux-ci voient plus de besoins durant la grossesse, leurs efforts sont effectivement sans doute plus concentrés dans cette période. Il est important de noter que plusieurs professionnels sont conscients de certains besoins des mères durant cette période et soulignent le fait qu'il existe peut-être de nombreuses initiatives visant à aider les mères dans cette période mais que le manque de centralisation limite l'accès qu'ont les mères à ces sources d'aide.

Les professionnels sont, par contre, bien conscients des inégalités – socio-économiques, entre autres – rencontrées entre les mères, une fois sorties de la maternité. Ceux-ci parlent de « retour à la réalité » coïncidant avec le retour à domicile. Selon eux, les femmes peuvent sembler sur un même pied d'égalité à la maternité car elles sont dans le même environnement, elles ont l'aide des sages-femmes en permanence et ne doivent s'occuper, pour ainsi dire, que d'un enfant à la fois pour celles qui en ont déjà plusieurs. Cependant, le retour à domicile renvoie ces mères à leur propre réalité avec toutes les tâches et les fonctions qu'elles doivent assurer en plus de leur nouveau-né et dans des environnements bien différents les uns des autres. Les

professionnels semblent donc comprendre que certaines mères peuvent se sentir désemparées après leur accouchement mais selon eux, cela concerne majoritairement les femmes socio-économiquement défavorisées. Or, les résultats recueillis auprès des mères montrent une certaine généralité de ce ressenti, particulièrement chez les primipares et ce, quel que soit le statut socio-économique des mères.

D'un autre côté, la vision paternelle semble, elle aussi, connaître certaines contradictions avec la vision maternelle. Les besoins paternels apparaissent comme étant beaucoup plus organisationnels et pratiques que les besoins maternels qui sont plus émotionnels et existentiels. Pour les pères, la période postnatale semble être organisée autour du rythme et de l'évolution du bébé (ses premiers sourires, ses premières nuits, la position assise, ses premiers pas, etc.) ; tandis que pour les mères, cette période est plutôt rythmée en fonction de leur vécu et de leur ressenti (fin du congé de paternité, solitude plus ou moins forte durant le congé de maternité, visite chez le gynécologue, début de la kinésithérapie postnatale, réappropriation de son propre corps, retour au travail, etc.). Les pères semblent être conscients de la nécessité, pour les mères, de continuer à avoir une vie sociale et familiale active pour pouvoir être soutenue et partager leurs expériences. Les pères sentent qu'ils sont importants voire essentiels dans le soutien de leur compagne. Pour eux, comme pour les mères, la visite d'une sage-femme et/ou de l'ONE ou les consultations avec un pédiatre sont bénéfiques et rassurent les parents.

Lorsque les besoins des mères ont été exposés aux pères, ces derniers étaient assez surpris de voir le nombre de besoins que les femmes avaient exprimés. Par exemple, le besoin d'information ne leur a pas paru aussi important et surtout, ils ne l'avaient pas forcément décelé chez leur femme. En effet, ils trouvent que leur femme s'est tellement bien débrouillée que la gestion de l'enfant leur paraissait « couler de source ». Ils auraient cependant voulu avoir plus de conseils pratiques (ex : quand peut-on sortir pour la première fois avec son bébé ?) et ajoutent qu'il n'y a effectivement pas beaucoup d'informations mais qu'ils se sont bien débrouillés notamment grâce à leur femme qui a, selon eux, très bien géré la situation. Les pères sortent de leur expérience de paternité avec une certaine admiration pour leur femme. Ils expriment le fait que les pères et les mères sont en fait dans le même bateau et apprennent à gérer la situation ensemble ce qui renforce les liens et la complicité du couple. Cet aspect n'a, par contre, été que très peu abordé lors des entretiens et du *focus group* avec les mères. Enfin, les pères ne semblent pas ressentir cette pression sociale décrite par les mères. Cependant, ils semblaient pouvoir

comprendre cet aspect notamment dans le contexte de l'allaitement maternel dans lequel tout repose uniquement sur la mère.

**Table 6 :** Représentation des divergences d'opinions et de discours entre les mères, les pères et les professionnels envers les besoins maternels durant la période postnatale.

	Professionnels	Pères	Mères
Informations	« Il y a bien assez d'informations pour les femmes après l'accouchement ; les mères ont juste besoin de temps pour les assimiler ! »	« On ne nous donne pas beaucoup d'informations, ce n'est pas toujours facile mais on fait avec ! On se débrouille »	« Il n'y a rien pour les mères après l'accouchement, rien ! »
	« Je pense qu'il y a plein d'informations partout mais que rien n'est centralisé, c'est ça le problème ! ».		« La phrase que j'ai le plus entendu pendant ma grossesse c'est « tu verras quand il sera là. Qu'est-ce que vous voulez que je voie quand il sera là ? Il faut anticiper un peu ! »
	« On devrait faire plus de séances d'information plutôt que de les obliger à chercher par elles-mêmes ! »	« J'ai l'impression qu'elle avait tout ce qu'il lui fallait, elle a bien géré ! »	« C'est ça que je trouve chouette : c'est parfois d'aborder des sujets avec les mamans sans forcément qu'elles posent les questions »
	« Elles doivent avoir confiance en ce qu'elles font. Il n'y a pas besoin d'informations pour ça : on ne peut pas lire des choses à ce sujet, elles doivent juste prendre confiance »		« On ne laisse pas beaucoup de crédit à la maman. »
Solitude	[Sensation d'abandon des mères non perçue : perception de plus de besoins pendant la grossesse que pendant le post-partum]	« On peut comprendre le stress lié à l'allaitement : c'est beaucoup de responsabilité. Si elle ne fait pas bien, le bébé n'est pas bien. »	« Tout est fait pour le bébé mais par contre, moi, je dois attendre 6 semaines avant de voir ma gynécologue. » => Sensation d'abandon
		« J'ai vite compris que la préservation de la vie sociale était importante pour elle. Il fallait qu'elle se change les idées. »	
Place des pères	« Le père est le premier témoin conscient. C'est un partenaire de soin car c'est lui qui va voir quand sa femme n'ira pas bien ! »	« Si on gère à deux, ça va moins bien qu'elle seule ; si je gère seul, c'est encore pire »	[La plupart du temps, les mères soit placent les pères dans le même bateau qu'elles, soit considèrent qu'ils ne les aident pas assez]
		« Tous les pères devraient faire un stage d'homme au foyer [pour mieux comprendre leur femme] »	
Soutien pratique	« Au Canada, l'entourage offre aux mamans des bons pour le repassage, aller rechercher les grands à l'école, etc. Les mamans doivent pouvoir mettre des limites : il faut un équilibre entre « être dans sa bulle » et demander de l'aide. »	« On compte le nombre d'heures de sommeil et on se partage les tâches quotidiennes : je prends soins de la voiture et je m'occupe des tâches plus « manuelles » ; elle s'occupe de la cuisine, des vêtements, de faire le sac du bébé. »	[Besoin d'aide au niveau pratique diffus et confirmé]

## **2. Place actuelle du numérique en période postnatale**

Afin d'estimer si une intervention utilisant internet et/ou des outils numériques peut être judicieuse pour répondre aux besoins maternels et tenter ainsi de favoriser le bien-être maternel durant la période postnatale, la deuxième étape de cette thèse consiste à mesurer l'ampleur de l'utilisation d'internet dans la vie quotidienne de jeunes mères. En effet, il a déjà été montré à plusieurs reprises que les femmes enceintes se tournaient de plus en plus vers internet pour répondre à leur besoin d'information [163–165,189,190] mais il n'existait pas encore d'étude de ce genre pour le post-partum. Il semblerait que les recherches entreprises par les femmes sur internet afin de trouver des informations peuvent également influencer leur processus de décision ainsi que leur gestion du quotidien [165–167]. Étant donné que la période postnatale apparaît comme étant une période de vie transitoire stressante faisant émerger de nouveaux besoins, le but de cette étude est donc de vérifier si les femmes continuent à utiliser internet – ou toute autre application mobile – après leur accouchement et si leurs recherches influencent effectivement leur processus de décision.

La question de recherche ayant guidé cette deuxième étude était donc la suivante :

***Dans quelle mesure les mères utilisent-elles internet pour répondre à leur besoin d'information dans le courant de l'année suivant leur accouchement ?***

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la place qu'occupe internet dans une population de jeunes mères en vue de répondre à leur besoin d'information.

Les objectifs secondaires de cette étude étaient :

- d'identifier les questions que les mères se posent dans l'année suivant leur accouchement et approcher ainsi le besoin d'information de ces mères ;
- de comprendre les raisons qui poussent les mères à utiliser internet pour répondre à leurs besoins ;
- d'évaluer la manière dont elles utilisent internet pour répondre à leur besoin d'information ;
- d'évaluer la satisfaction et la confiance que les mères accordent aux informations qu'elles trouvent sur internet ;

- de déterminer si les informations trouvées sur internet peuvent influencer le processus décisionnel des femmes après leur accouchement.

Afin de répondre à cette question de recherche, un large sondage en ligne a été mené. Après avoir effectué une revue de la littérature, il a été constaté qu'aucun questionnaire existant ne correspondait aux besoins de l'étude. Un questionnaire a donc été développé afin de répondre au mieux aux objectifs de cette étude. Ce questionnaire se basait essentiellement sur un questionnaire utilisé dans le cadre d'une étude similaire menée par Lagan *et al.* visant à évaluer l'utilisation d'internet durant la grossesse et son impact sur le processus décisionnel des futures mères [165]. Les questions ont bien entendu été adaptées aux besoins de la présente étude et certaines nouvelles questions ont également été ajoutées. Après un pré-test laissant place à quelques changements mineurs dans le questionnaire, il a alors été décliné dans sa version en ligne via la plateforme [www.sondageonline.com](http://www.sondageonline.com).

Ce questionnaire était destiné à des mères ayant au moins un enfant âgé de 0 à 2 ans, résidant en Belgique, comprenant le français et étant volontaire pour répondre à ce sondage anonyme et gratuit. Afin de recruter un maximum de femmes, l'étude a été largement diffusée sur les réseaux sociaux notamment via des sites internet (WeLL et Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges = UPSFB) ainsi que des pages Facebook adaptées (ex : « Avis de mamans », « La Leache Ligue (LLL) », « Les mamans qui déchiiirent », « Mamans et Futures Mamans de Belgique », etc.). Le sondage a été mis en ligne le 19 décembre 2015 et est resté ouvert jusqu'au 31 mars 2016.

Un article intitulé « *The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey* » [191], relatant la méthodologie détaillée et les résultats de cette étude, a été publié dans le journal *Midwifery* présentant un *impact factor* de 1,9 (Annexe 4).

## **2.1. Participantes**

Un total de 349 questionnaires a été inclus dans les analyses. La moyenne d'âge des participantes était de  $30,6 \pm 4,05$  ans et 55,8% d'entre elles étaient primipares. Les enfants étaient âgés en moyenne de  $12,7 \pm 14,5$  mois (Médiane (P25-P75) : 11,1 (5,27-18,4)). La majorité des femmes a été suivie par un gynécologue pendant la grossesse (84,6%), 65,9% d'entre elles ont suivi une préparation à la naissance et 84,5% d'entre elles ont accouché par voie basse. La durée moyenne du séjour en maternité était de  $3,25 \pm 2,88$  jours et 84,6% des femmes ont opté pour l'allaitement maternel (contre 9,34% pour le biberon et 6,02% pour l'allaitement mixte). Après leur accouchement, 66,8% des femmes ont reçu la visite d'un TMS de l'ONE et 59,8% d'une sage-femme à domicile. Dans l'ensemble, les femmes semblaient satisfaites de ces visites (respectivement : 80,2% et 95,9% de satisfaction). Parmi cette population, 38,1% des femmes ont déclaré avoir présenté au moins un problème de santé durant leur grossesse (ex : diabète gestationnel, menace d'accouchement prématuré, hypertension artérielle, dépression, etc.) et 51,0% après leur accouchement (ex : anémie, douleurs, fatigue, dépression, problèmes d'allaitement, etc.). Concernant les enfants, 33,2% semblent avoir présenté un problème de santé entre le moment de la naissance et le moment de réponse au questionnaire (ex : naissance prématurée, hospitalisation au centre néonatal, infection, autre type d'hospitalisation, convulsions, etc.). Au total, 19 enfants ont été hospitalisés dans un centre néonatal et 30 enfants dans un service de pédiatrie. Enfin, 30 mères ont dû se rendre aux urgences au moins une fois avec leur enfant.

La grande majorité des participantes (99,3%) ont accès à internet à domicile et de nombreuses femmes (69,7%) y ont également accès dans le cadre de leur profession. Les femmes déclarent posséder, dans l'ordre, des smartphones (82,1%), des ordinateurs portables (80,7%), des tablettes (50,4%) et enfin, des ordinateurs fixes (39,1%). Au total, 88,2% des femmes semblent pouvoir se connecter à internet via leur téléphone mobile et 76,7% d'entre elles le font régulièrement. Environ deux tiers des répondantes (66,4%) déclarent avoir reçu une formation de base sur la façon d'accéder aux informations sur internet. Cependant, 63,8% d'entre elles jugent leurs compétences d'utilisatrices d'internet comme « intermédiaires », 30,5% comme « expertes » et seulement 5,70% comme « débutantes » ou « nulles ».

## **2.2. Besoin d'information durant la période postnatale**

Après l'accouchement, 90,5% des femmes déclarent rechercher des informations relatives à leur propre santé en post-partum et/ou relatives à la santé de leur enfant (contre 90,9% des femmes durant la grossesse). Afin d'identifier les questions que ces mères se posent durant la période postnatale, il leur était demandé d'indiquer les sujets qu'elles recherchaient – ou qu'elles avaient déjà recherché – que cela soit sur internet ou non. Les trois sujets les plus recherchés concernant les mères étaient l'allaitement maternel (79,4%), l'allaitement artificiel (33,3%) et la sexualité (27,6%). Les trois sujets les plus recherchés concernant les nourrissons étaient l'introduction de nouveaux aliments dans l'alimentation des enfants (60,4%), l'allaitement maternel (55,6%) et les dents (47,0%). Que cela soit pour les données sociodémographiques ou encore gynéco-obstétricales, aucune différence significative n'a été trouvée entre les mères cherchant des informations et celles n'en cherchant pas. En effet, le nombre d'enfants pourrait sembler être un facteur important dans la recherche d'information. Cependant, bien que les primipares semblent rechercher un peu plus d'informations concernant la période postnatale (92,6%) que les multipares (88,0%) ; la différence n'apparaît pas comme étant significative ( $p=0,16$ ).

## **2.3. Utilisation d'internet pour répondre au besoin d'information**

Toutes les femmes qui ont déclaré faire des recherches les concernant ou concernant leur enfant ont utilisé au moins une fois internet pour le faire. Bien qu'elles cherchent également des informations via d'autres sources qu'internet (famille, amis, professionnels de la santé, livres, brochures, etc.), les femmes déclarent que les trois raisons les plus fréquentes qui les poussent à se tourner vers internet sont de trouver des informations par elles-mêmes (88,1%), de trouver des informations en regard de ce que vivent leur enfant (80,3%) et de se procurer des informations supplémentaires à celles fournies par les professionnels de la santé (65,3%). En plus de ça, beaucoup de femmes semblent ressentir le besoin de rechercher des informations sur internet après avoir elles-mêmes vécu un problème (59,2%) ou après avoir vécu un problème avec leur enfant (75,4%). Ce besoin semble également présent après une discussion avec des amis (27,3%) ou de la famille (24,6%), avant une consultation avec un professionnel de la santé (21,2%) ou encore à la place de consulter un médecin ou une sage-femme (13,8%).

Concernant la manière d'utiliser internet pour rechercher des informations, les femmes semblent utiliser plus fréquemment un ordinateur (77,7% pour des recherches relatives à la mère et 82,3% pour des recherches relatives à l'enfant) ou un smartphone (62,7% pour des recherches relatives à la mère et 66,4% pour des recherches relatives à l'enfant) plutôt qu'une tablette (36,4% pour des recherches relatives à la mère et 39,4% pour des recherches relatives à l'enfant). Ces recherches sont le plus souvent réalisées à domicile (88,6%), via un smartphone (17,8%) ou sur le lieu de travail (12,8%).

#### ***2.4. Satisfaction et confiance accordées aux informations trouvées en ligne***

Concernant l'évaluation de la satisfaction des femmes par rapport aux informations trouvées sur internet, la majorité d'entre elles trouvent qu'elles sont « utiles » (10,2%) ou « plutôt utiles » (72,5%). Lorsqu'elles cherchent des informations à propos d'elles-mêmes, 83,3% déclarent trouver « la plupart du temps » ou « tout le temps » les informations dont elles ont besoin. Lorsqu'elles cherchent des informations à propos de leur enfant, 84,9% déclarent trouver « la plupart du temps » ou « tout le temps » les informations dont elles ont besoin. De plus, environ 3/4 des participantes déclarent qu'il est « facile » voire « très facile » de localiser les informations concernant leurs sujets de recherche. Il est très rare que les participantes aient un site internet de prédilection pour faire leurs recherches. La plupart du temps, elles doivent rechercher sur différents sites avant de trouver l'information dont elles ont besoin. De nombreuses mères (80,8%) pensent d'ailleurs que les professionnels de la santé devraient conseiller des sites internet donnant accès à des informations fiables pour les mères en post-partum.

Concernant l'évaluation de la confiance que les mères accordent aux informations qu'elles trouvent sur internet, beaucoup de femmes déclarent « souvent » ou « toujours » juger les informations qu'elles trouvent incomplètes (67,9% et 7,59%) ou fausses (43,0% et 1,69%). Quand il est demandé aux participantes de scorer la fiabilité des informations qu'elles trouvent sur internet, elles accordent une note de  $5,30 \pm 1,78/10$ .



## **2.5. Effets sur le processus décisionnel maternel**

Concernant l'évaluation de l'influence d'internet sur le processus décisionnel des femmes après leur accouchement, à peu près 80% des participantes estiment que leurs recherches les ont aidées « un peu », « souvent » ou « très souvent » à prendre des décisions quant à elles-mêmes (respectivement : 51,8% ; 29,2% ; 1,33%) ou à leurs enfants (51,1% ; 28,4% ; 1,33%) ; à prendre de meilleures décisions (50,0% ; 28,0% ; 3,21%) ; ou à identifier des questions qu'elles aimeraient poser à un professionnel de la santé (30,8% ; 44,8% ; 7,69%). Environ 3/4 des femmes ont également déclaré que leurs recherches sur internet les ont aidées « un peu », « souvent » ou « très souvent » à se sentir impliquées dans le processus décisionnel ayant attrait à leur enfant (34,2% ; 31,1 % ; 10,8%) et également à avoir plus de contrôle sur ces décisions (34,4% ; 32,1% ; 9,50%). De plus, la moitié des femmes (47,3%) pensent que les informations qu'elles ont trouvées sur internet ont influencé la façon dont elles pensaient gérer leur enfant. Enfin, les recherches menées sur internet semblent également augmenter significativement la confiance, scorée sur une échelle de 10 points, que les mères ont en elles devant une décision à prendre pour elles-mêmes (elles passent d'une note médiane de 6,7/10 en termes de confiance avant leurs recherches à une note médiane de 7,1/10 après leurs recherches ;  $p=0,003$ ) ou pour leur enfant (note médiane de 6,2/10 avant les recherches et de 6,7/10 après les recherches ;  $p<0,0001$ ).

### **3. Tentative de réponse aux besoins maternels à l'aide du numérique**

Le précédent sondage en ligne a confirmé l'importante place d'internet dans le quotidien des nouvelles mères ainsi que leur accès aisé à de nombreux outils susceptibles de faciliter l'utilisation de nouvelles technologies. Cependant, ce sondage a également souligné le manque de confiance accordée envers les sites existants de la part des mères. Étant donné que les outils existants semblent ne pas satisfaire les utilisatrices principales, il est dès lors intéressant d'en implémenter de nouveaux. L'idée de développer de nouveaux outils numériques en vue d'essayer de répondre aux besoins maternels prend donc ici tout son sens. Comme expliqué précédemment, cette idée est également soutenue par les bienfaits des outils numériques utilisant les TIC dans des domaines de santé variés et, plus particulièrement, dans le domaine de la périnatalité qui ont déjà été mis en évidence dans plusieurs études. En effet, l'utilisation d'internet et des nouvelles technologies semblent contribuer à une meilleure gestion de la période postnatale et des sorties précoces de la maternité [171–173]. Toutes ces interventions plutôt bénéfiques ont donc mené cette recherche à s'orienter vers le développement d'outils numériques visant à aider les mères à combler leurs besoins en post-partum et à favoriser ainsi leur bien-être. Encore fallait-il déterminer et choisir des outils numériques cohérents à développer dans le cadre de cette thèse.

La question de recherche ayant ainsi guidé cette troisième étude était la suivante :

***Dans quelle mesure peut-on répondre aux besoins maternels durant la période postnatale par le biais de l'utilisation d'outils numériques ?***

L'objectif principal de cette étude était d'identifier une ou plusieurs solution(s) numérique(s) permettant de combler, de façon adaptée, les besoins maternels émergeant durant l'année suivant un accouchement identifiés lors de la première étude de cette thèse.

Les objectifs secondaires de cette étude étaient de :

- Composer une liste de critères nécessaires, selon les mères ainsi que les pères et les professionnels de la santé et de la petite enfance, au développement d'une telle solution technologique ;
- Proposer une ou plusieurs solution(s) technologique(s), réaliste(s) ou non, en regard des besoins maternels identifiés lors de l'étude précédente ainsi que des critères nécessaires au développement de la solution mis en évidence lors de l'étape précédente.

Afin de répondre à ces différents objectifs, deux ateliers de co-crédation ont été entrepris.

Un article intitulé « *Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions* » [192], relatant les détails méthodologiques et les résultats de cette étude, a été publié dans le journal *JMIR Research Protocols* dévoilant un *impact factor* de 5,2 (Annexe 5).

### **3.1. Liste des critères nécessaires aux solutions proposées**

Le premier atelier de co-crédation avait pour objectif de **créer une liste des différents critères** que les participants jugeaient **nécessaires de retrouver dans les propositions de solutions visant à répondre aux besoins maternels** durant la période postnatale.

Ont donc été inclus, en tant que participants à ce premier atelier, des femmes et des hommes ayant au moins un enfant de moins de 2 ans ainsi que des professionnels impliqués dans la période postnatale (sages-femmes, gynécologues, pédiatres, TMS de l'ONE, médecins généralistes, psychologues et puéricultrices). Les critères d'exclusion concernant les parents étaient les suivants : grossesse multiple, mort fœtale in utéro, naissance prématurée importante (<34 semaines d'aménorrhée) et pathologie fœtale. Aucun critère d'exclusion n'était à prendre en compte pour les professionnels. Le recrutement des participants s'est encore une fois déroulé via les réseaux sociaux (Facebook ainsi que le site du WeLL). Les personnes ayant déjà participé à l'une des étapes précédentes de cette thèse ont également été sollicitées pour participer au présent atelier.

Le premier atelier de co-crédation s'est déroulé le 16 décembre 2015 et a réuni 12 participants : 3 sages-femmes (dont une était également une jeune maman), 1 gynécologue, 1 psychologue, 1 TMS de l'ONE, 5 mères et 1 père. Le protocole de l'atelier créatif a été élaboré par l'investigatrice principale en collaboration avec des experts en design de co-crédation du WeLL. Après avoir présenté le projet ainsi que les besoins maternels identifiés lors des étapes précédentes, au vu du nombre de participants, deux groupes de travail ont alors été formés. Le premier groupe réunissait 2 mères, 2 sages-femmes, 1 gynécologue et 1 père ; le second rassemblait quant à lui 3 mères, 1 sage-femme, 1 psychologue et 1 TMS de l'ONE. Le présent atelier visait à explorer trois des quatre besoins identifiés précédemment (les besoins d'information, de soutien psychologique et de partage d'expériences) ; le besoin de soutien pratique et matériel ayant été volontairement mis de côté. En effet, peu de solutions technologiques peuvent être développées en regard de ce dernier besoin ; c'est la raison pour laquelle il a été décidé de le mettre de côté pour cet atelier.

Le protocole suggérait donc que les deux groupes de travail explorent les trois besoins précités de façon originale ; méthode inhérente à la co-crédation. Le **besoin d'information** était exploré au moyen d'une lettre d'amour pour le premier groupe (« Je suis fou de toi parce que ... ») et d'une lettre de rupture pour le second groupe (« Je te déteste parce que ... »). Cette méthode consistait en fait pour les participants à lister tous les critères qu'ils aimaient – ou n'aimaient

pas – dans le système actuel de diffusion de l'information durant la période postnatale. Le **besoin de soutien psychologique** était lui exploré au moyen d'une *Mind Map*. Il était donc demandé aux participants de rebondir sur les 3 termes principaux attachés au besoin de soutien psychologique à savoir les termes « entourée », « comprise » et « rassurée ». Ces trois mots étaient donc écrits sur une grande affiche et les participants devaient créer une *Mind Map* autour de ces thèmes en écrivant les mots auxquels ils pensaient en entendant ces 3 termes. Ils pouvaient également rebondir sur les mots émergeant de la réflexion soit des autres participants soit sur leurs propres mots. Le **besoin de partage d'expériences** était quant à lui exploré au moyen de la méthode du portrait chinois qui consiste à répondre à plusieurs questions en suivant toujours la même trame : « Si j'étais ..., je serais ... ». Les participants ont donc dû répondre à une série de questions comme « si j'étais un animal exotique, un plat, un objet, une ville, une chanson, un parfum ou encore un acteur/une actrice, je serais ... ». Ils se devaient ensuite d'expliquer les raisons de leurs choix. Ces raisons faisaient alors émerger des thématiques importantes dans le cadrage du besoin de partage d'expériences pouvant constituer des critères nécessaires au développement de la (des) solution(s) future(s). Des exemples concrets de l'exploitation de ces 3 méthodes de co-crédation figurent dans la publication scientifique relative à cette étude disponible en Annexe 5. Par manque de temps durant le workshop, les deux derniers besoins (soutien psychologique et partage d'expériences) n'ont été explorés que par un groupe de travail chacun.

Chaque étape d'exploration d'un besoin maternel (lettres, *Mind Map* et portrait chinois) mettait donc en évidence certains critères que les participants jugeaient nécessaires pour développer des solutions en réponse à ces différents besoins. Après chaque étape, 4 gommettes étaient distribuées à chaque participant et il leur était demandé de placer ces 4 gommettes à côté des critères qui apparaissaient comme étant les plus importants à leurs yeux. Les critères ont donc été, par la suite, classés selon leur thématique ainsi que leur importance : au plus un critère avait récolté de gommettes, au plus il était important de le mettre en évidence dans les solutions proposées. La liste et le classement de ces critères sont présentés à la Figure 6.

Il est également important de noter que les participants ont évoqué, à plusieurs reprises, l'importance d'inclure les pères dans le développement de telles solutions car ils vivent eux aussi une importante transition lors de l'arrivée d'un bébé. Cependant, au vu des objectifs de la présente thèse, cette proposition a été momentanément mise de côté.

<b>Empathie</b>		<b>Partage / Lutte contre le sentiment d'anormalité</b>	
Être acceptée sans jugement dans la détresse	●●●●●●●● (8)	Partage d'expériences vécues	●●●●●● (6)
Empathie, dédramatisation, légèreté	●●●●●●● (7)	Réconfort sur "ma normalité", sur la légitimité de mes demandes	●●●●●● (5)
Réconfort sur "ma normalité", sur la légitimité de mes demandes	●●●●●● (5)	Contrepoint à l'idéal collectif	●● (2)
Pas de jugement	● (1)	Autodérision	● (1)
Redonne confiance en soi	● (1)		
Comprise	● (1)		
Rassurée	● (1)		
<b>Présence / lutte contre l'isolement</b>		<b>Alléger le quotidien</b>	
Présence	●●●● (4)	Alléger le quotidien	●●●●●● (6)
Anticiper et amener en cadeau	●●●● (4)	Lâcher-prise	●●●●●● (6)
Non intrusif	●● (2)	Ne pas s'oublier	●●●●●● (5)
Entourée	● (1)	Échappatoire, bien-être, sérénité	●●● (3)
Les plus faibles au milieu	● (1)	Inspirant	●● (2)
Cœur = <3	● (1)	Dépaysant	● (1)
<b>S'adapter</b>		<b>Praticabilité</b>	
Sur mesure	●●●●●●●●● (9)	Disponible à tous moments	●●●●●● (6)
Visites à domicile	●●●●●● (5)	Sexy pour être attiré, accessible et prendre contact	●● (2)
On en fait ce qu'on veut	●●●● (4)	Gratuit	● (1)
Conçu dans une perspective également masculine	●●● (3)	Rapidité des réponses	● (1)
Tu t'adaptes en fonction de moi	● (1)	Moderne (en ligne) et fiable	● (1)
<b>Éducation</b>		<b>Continuité</b>	
Au besoin	●●●● (4)	Lien depuis le début (de la grossesse)	●● (2)
Identifier les moments où on en a besoin	● (1)		
Identification des besoins non exprimés	● (1)		
Sur demande	● (1)		
ONE	● (1)		
<b>Design</b>			
Format informel, flexible	●●●●●●● (7)		
Avec des points d'entrée multiples (itinéraire temporel, mots clés, situation,...)	●●●●● (5)		
Tranquille, on peut prendre le temps	●●● (3)		
Langage adapté au niveau social	●●● (3)		
Compréhension et interprétation des questions	●● (2)		
Demande évolutive	●● (2)		
Pédagogique, aide à la décision, information éclairée	● (1)		
Colorée	● (1)		
Calme	● (1)		

**Figure 6 :** Classification, par thème et par ordre d'importance, des critères nécessaires aux solutions technologiques visant à répondre aux besoins maternels en période postnatale.

### **3.2. Propositions de solutions numériques en réponse aux besoins maternels respectant les critères mis en évidence par les utilisateurs**

L'objectif du second atelier de co-crédation était de rassembler des experts en technologies – qu'ils soient professionnels ou passionnés de technologie – afin de **trouver une ou plusieurs solution(s) potentielle(s) répondant aux besoins maternels et respectant les critères mis en évidence lors de l'étape précédente**. Le recrutement des participants s'est encore une fois déroulé via les réseaux (Facebook ainsi que le site du WeLL). Les experts en technologies ayant déjà été en contact avec l'équipe de recherche ont également été sollicités pour participer au présent atelier.

Le second atelier de co-crédation s'est déroulé le 22 février 2016 et a réuni 8 experts en technologies : 5 hommes et 3 femmes, tous avaient déjà au moins un enfant. Le protocole de l'atelier créatif avait été élaboré par l'investigatrice principale en collaboration avec des experts en design de co-crédation du WeLL. Après avoir présenté le projet, les besoins maternels identifiés lors des étapes précédentes ainsi que les critères mis en évidence lors du précédent *workshop*, au vu du nombre de participants, deux groupes de travail réunissant 4 experts en technologies chacun ont alors été formés. Une fois les groupes formés, les experts avaient un peu de temps pour discuter entre eux des besoins maternels et un débriefing général était alors réalisé pour s'assurer de la bonne compréhension des besoins maternels. Une fois que les besoins maternels étaient assimilés par les participants, ces derniers devaient alors *brainstormer* entre eux afin de trouver des solutions répondant en tout ou en partie à au moins un des besoins maternels et respectant au moins un des critères requis pour le développement de la (des) solution(s) potentielle(s). Toutes les idées de solutions usant de la technologie étaient les bienvenues. Il n'était pas nécessaire d'avoir des idées révolutionnaires mais bien des idées répondant aux objectifs. Après avoir mis en lumière différentes solutions, un jeu de mise en situation était proposé aux participants. Des situations rencontrées par les mères durant la période postnatale, inspirées des précédentes recherches, leur étaient présentées et ces derniers devaient expliquer comment chacune des solutions qu'ils avaient préalablement proposées pourraient aider des mères dans les situations exposées. Des exemples concrets de ces mises en situation sont présentés dans la *Table 2* de la publication scientifique se rapportant à cette étude (Annexe 5).

Lors du second atelier de co-création, un groupe de travail était plus ouvert que l'autre à utiliser la technologie pour venir en aide aux mères durant la période postnatale. En effet, ce second groupe, au fur et à mesure de l'exercice, se demandait comment la technologie pourrait alléger le quotidien d'une mère ou encore lutter contre l'isolement. Les experts de ce groupe ont souligné la grande importance du côté humain dans cette période de vie particulière et ont plutôt utilisé la technologie comme relai pour trouver « les bonnes personnes au bon moment ».

*« Un site Web ça peut être bien mais il faut faire attention à ne pas augmenter le risque d'isolement. C'est une période de vie où le côté humain est très important et il ne faut pas oublier de laisser sortir les mamans. »* (Experts en technologies, 2<sup>ème</sup> atelier de co-création).

Malgré ces petites différences au sein des deux groupes, le second atelier de co-création a laissé place à un riche débat proposant de nombreuses solutions technologiques potentielles. En effet, les idées suivantes ont été abordées :

- Un **système de vidéo conférence et/ou assistance** qui consisterait à filmer des experts s'exprimant sur différents sujets donnés. Cette solution pourrait envisager des tutoriels, des témoignages ou encore un « call-center » géré par des sages-femmes en visiophonie.
- Une **newsletter informatique préprogrammée** : il existe déjà des newsletters en format papier que les parents peuvent recevoir par la poste. Les experts ont imaginé transformer ces newsletters en newsletter informatiques. Une collaboration avec le Ligneur a été énoncée.
- Des **applications compatibles avec des écosystèmes déjà en place** (ex : Mother Sen.se) qui intégreraient des données issues de capteurs pouvant, par exemple, être utilisés pour étudier la qualité du sommeil, la température de la pièce dans laquelle se trouve le bébé, le nombre de pas de la mère, etc. Des messages d'alerte seraient alors envoyés lorsque les données reçues sortent des normes fixées. Des messages d'informations pourraient être également transmis à la maman via ces applications.
- Des **applications de serious gaming** mettant en scène des mises en situation virtuelles pour se préparer à l'arrivée de l'enfant avant la naissance, pour apprendre à devenir mère et gérer des situations de la vie avec un bébé. Cependant cette idée a été jugée difficile à mettre en place car un retour vers la mère avec une évaluation serait nécessaire mais impliquerait de devoir évaluer les mères ; ce qui semble très difficile voire impossible à mettre en place.



- Une **extension du concept « UBBER »** qui est une plateforme d'intermédiation mettant en relation des utilisateurs et des fournisseurs de services. Une telle plateforme pourrait mettre en contact les mamans avec des sages-femmes, des kinésithérapeutes, des ostéopathes, des aide-ménagères, des baby-sitters, etc.
- Des **groupes d'échanges** de style *Weightwatcher* ou *Alcooliques Anonymes* qui permettraient aux mères de se rendre compte qu'elles ne sont pas seules. Il existe déjà des forums de ce genre mais ceux-ci sont en général très larges et peu spécifiques : les gens viennent de partout dans le monde et les mères disent souvent ne pas être sûres de ce qu'elles y trouvent.
- Un **système de géolocalisation** qui permettrait de trouver des professionnels et/ou des personnes « ressources » près de chez soi ou encore d'organiser des rencontres avec des mamans de la même région.
- Un **forum spécialisé ou dédié** : il existe déjà de nombreux forums mais les mères les trouvent rarement fiables. Il faut que ces forums soient encadrés par des professionnels pour avoir de l'information de qualité. De tels forums, alliés à la géolocalisation, permettraient de mieux signaler les rencontres mamans/bébés, souvent très mal renseignées.
- Un **site internet centralisé** qui pourrait répondre en grande partie aux questions que les parents se posent : leur donner les informations dont ils ont besoin, les renseigner à propos des endroits où ils peuvent se rendre avec leur bébé, etc. Il est important pour eux d'inclure aussi le père dans ce genre de site.
- Un **site centralisé dédié aux systèmes de garde** qui fournirait une liste reprenant les places restantes dans chaque centre d'accueil. Cela éviterait de nombreuses démarches ainsi que du stress aux parents.
- Un **système de marrainage** au sein duquel chaque maman se verrait attribuer une marraine. Le principe serait donc de marrainer chaque jeune mère par une mère plus expérimentée provenant de la même ville. Les experts ont imaginé un système de *matching* pour accorder les paires.
- Le **robot Zora** : actuellement conçu pour accompagner les personnes âgées, un tel robot pourrait accompagner les mamans afin de lutter contre le sentiment de solitude et leur prodiguer un certain soutien psychologique.

- Des **lunettes de réalité augmentée** qui fourniraient des programmes de relaxation et permettraient à la mère d'entrer dans des états de « dé-stress total ». Les experts ont imaginé une plus-value pour les mères qui vivraient une dépression postnatale.
- Un **système de bons à faire valoir** en ligne : le système de bons à faire valoir existe déjà au Canada sous forme de bons « papiers ». Il pousse la famille ou les amis à offrir de l'aide pour les tâches de la vie quotidienne (ex : repassage, ménage, etc.) plutôt que des biens matériels. Les experts ont donc imaginé de créer une plateforme afin d'informatiser ce système et de pouvoir ainsi recevoir des bons par mails ou via les réseaux sociaux, par exemple.
- Les experts ont également parlé d'un **berceau** qui bercerait le bébé automatiquement (il semble que cela existe déjà) ou encore de **mettre en relation des mères qui vivent toutes une dépression postnatale** sans forcément parler de la manière dont ils le feraient.

Après cet atelier de co-création, une analyse mixant chacune des propositions citées avec les quatre besoins identifiés précédemment a été réalisée afin de déterminer à quel(s) besoin(s) pouvait répondre chaque proposition telle qu'elle a été décrite par les experts. La table 7 reprend cette analyse.

**Table 7** : Analyse des propositions de solutions en fonction des besoins maternels.

Solutions répondant au(x) besoin(s) ...	... d'information	... de soutien psychologique	... de partage d'expériences	... de soutien pratique et matériel
Système de vidéo conférence et/ou assistance	X	(X)	(X)	
Newsletter informatique préprogrammée	X			
Applications compatibles avec des écosystèmes déjà en place	X	(X)		(X)
Applications de serious gaming	(X)	(X)		(X)
Extension du concept UBBER				X
Groupe d'échanges		X	X	
Système de géolocalisation	X	(X)	(X)	(X)
Forum spécialisé ou dédié	(X)	X	X	
Site internet centralisé	X	(X)	(X)	(X)
Site centralisé dédié aux systèmes de garde	(X)	(X)		X
Système de marrainage	(X)	X	X	(X)
Robot Zora		X		
Lunettes de réalité augmentée		X (besoin d'évasion)		
Système de bons à faire valoir		(X)		X

*X : action sur le besoin - (X) : action potentielle sur le besoin*

#### **4. Développement d'outils numériques visant à répondre aux besoins maternels**

Suite à cette troisième étude, des choix ont dû être posés parmi les propositions de solution évoquées. En effet, il fallait développer au moins une solution dont les critères principaux – pour être développés dans le cadre de cette thèse – étaient la faisabilité, la pertinence et la pérennité. Pour ce faire, une réunion regroupant les investigateurs de cette recherche ainsi que les experts en design et en communication du WeLL a eu lieu le 25 mars 2016 afin de discuter de tous les points essentiels à prendre en compte avant de se lancer dans le développement de ces outils numériques. Dans ce contexte, les trois propositions de solution suivantes ont été sélectionnées afin d'être exploitées pour la suite du projet : un **site internet centralisé** à destination, dans un premier temps, des mères, un **système de bons à faire valoir** ainsi qu'un **système de marrainage**. L'exploitation et le système de développement de ces trois solutions sont ainsi exposés dans le présent chapitre.

#### **4.1. Site internet centralisé dédié aux mères**

Le premier outil numérique sélectionné pour être développé, dans le cadre de cette thèse, en vue de tenter de répondre aux besoins maternels en post-partum était donc un site internet centralisé. Comme exposé dans la Table 7 (page 79), cet outil pourrait potentiellement répondre aux 4 besoins maternels identifiés dans cette thèse. En effet, ce site internet pourrait avoir une action directe sur le besoin d'information en propageant des informations fiables, de qualité et contrôlées par des professionnels. De plus, il pourrait avoir une action indirecte sur les besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences en diffusant des expériences maternelles diverses et ayant des points communs avec les utilisatrices du site en vue de lutter notamment contre les sentiments d'isolement et d'anormalité. Enfin, il pourrait également avoir une action indirecte sur le besoin de soutien pratique et matériel en donnant des conseils et des astuces aux mères en vue de les aider à trouver comment répondre à ce besoin (aide familiale, aide-ménagère, titres-services, etc.).

Au vu des différences d'expériences vécues par les mères ainsi qu'au niveau des attentes face à un tel site internet, le développement de ce dernier pouvait paraître plutôt fastidieux. Afin de répondre le plus efficacement possible aux besoins des mères, il était dès lors primordial d'inclure les futurs utilisateurs du site dans le processus de développement de ce dernier que cela soit en termes de contenu ou de design. Plusieurs études ont donc été entreprises afin de trouver un consensus quant au contenu et au design du site internet mais également en vue de valider le contenu une fois celui-ci développé. Ces études sont présentées dans le présent chapitre.

##### **4.1.1. Consensus quant au contenu du site internet**

Comme expliqué ci-dessus, il était important que le contenu du site internet soit défini avec précision en vue de répondre le plus efficacement possible aux besoins des mères. Le fait d'interroger les futurs utilisateurs du site internet était donc primordial pour répondre aux mieux à leurs attentes ainsi qu'à leurs besoins.

La question de recherche à l'origine de cette étude était la suivante :

***Dans quelle mesure peut-on trouver un consensus en termes de contenu dans le cadre du développement d'un site internet dédié aux mères depuis la fin de leur grossesse jusqu'à un an après leur accouchement ?***

L'objectif principal de cette étude était donc de trouver un consensus sur le contenu que les utilisateurs aimeraient trouver sur un site internet dédié aux mères depuis la fin de leur grossesse jusqu'à un an après leur accouchement.

L'objectif secondaire était de trouver des priorités en termes de thématiques à traiter dans le développement de ce site internet.

Afin de répondre à ces objectifs, une méthode Delphi en ligne a donc été mise en place au moyen du logiciel Mesydel® (<https://mesydel.com/fr>). Processus didactique de plus en plus répandu, la méthode Delphi, organisée en minimum deux tours, permet d'échanger et de mettre en commun des opinions entre experts d'un domaine. Cette méthode a pour avantage de laisser toutes les personnes interrogées s'exprimer sans le biais parfois mis en évidence lors des face-à-face classiques au cours desquels l'opinion des personnes qui sont le plus à l'aise ou « qui parlent le plus fort » peut parfois être surreprésentée [193]. De plus, le fait d'initier la méthode Delphi en ligne permet également de toucher plus de monde puisque les experts n'ont pas à se déplacer et peuvent répondre aux questions au moment où ils le souhaitent.

Ont été considérés comme experts dans cette étude tant les parents (mères et pères) que les professionnels de la santé et de la petite enfance gravitant autour des parents et des enfants âgés de 0 à 2 ans (sages-femmes, gynécologues, pédiatres, infirmières pédiatriques, TMS de l'ONE, médecins généralistes, psychologues, puéricultrices et kinésithérapeutes). Quelques experts en technologie ont également été invités à participer à l'étude. Étant donné qu'il n'y a pas de consensus concernant le nombre d'experts à inclure dans une méthode Delphi – en effet, ce nombre peut varier d'une dizaine à plusieurs centaines de participants en fonction des recommandations [193,194] – il a dès lors été décidé d'inclure le plus de participants possible pour une plus grande richesse des résultats. Les parents et professionnels ayant déjà été en contact avec l'équipe de recherche durant les phases précédentes ont été contactés par mail. Afin d'élargir le panel, des listings de mail de professionnels répondants aux critères d'inclusion

ont également été récoltés (ex : adresses mails des gynécologues et pédiatres au sein des hôpitaux, adresses mails des sages-femmes via le site de l'UPSFB, ...). De plus, les participants pouvaient renseigner d'autres professionnels pour l'étude et les personnes intéressées par l'étude pouvaient entrer en contact avec l'équipe de recherche pour participer. Après un contrôle de l'expertise de ces participants potentiels, ils étaient alors inclus dans l'étude.

La présente étude s'est donc déroulée en 2 tours de Delphi :

- Le **1<sup>er</sup> tour** a débuté le 21 juin 2016. L'objectif de ce premier tour était de récolter l'avis des participants concernant l'intérêt potentiel d'un tel site internet, d'une part, pour les mères et, d'autre part, pour les professionnels de la santé ainsi que de commenter leurs réponses. Il était ensuite demandé aux participants, sous forme de question ouverte, de décrire le contenu qu'ils aimeraient trouver sur un tel site internet. Ce premier tour servait également à recueillir le nom de sites internet existants que les participants jugeaient fiables et/ou qu'ils auraient déjà recommandés à des parents et/ou des professionnels.
- Le **2<sup>ème</sup> tour** a, quant à lui, débuté le 22 août 2016. L'analyse des réponses du premier tour du Delphi a permis de classer le contenu du site internet décrit par les participants en 5 catégories (enfant, parents, administratif, professionnels, ressources) comportant chacune une liste de mots clés précisant le contenu de chacune d'elles. Après avoir partagé avec les participants une synthèse des résultats du premier tour du Delphi, il leur était demandé d'évaluer l'importance de chacune des 4 premières catégories et de cocher les mots-clés s'y attachant qu'ils jugeaient important de trouver sur le site internet. Concernant la catégorie « ressources », les participants se devaient de cocher au moins 3 types de ressources qu'ils aimeraient retrouver sur le site internet. Les participants avaient également la possibilité d'ajouter des items au sein de chaque catégorie si ces derniers n'étaient pas repris dans la liste émergeant des résultats du 1<sup>er</sup> tour. Enfin, l'ensemble des sites internet jugés fiables dans le 1<sup>er</sup> tour avait également été listés et il était demandé aux experts d'indiquer ceux qu'ils aimeraient voir recommandés mais également ceux qu'ils ne voudraient pas voir apparaître au sein du site internet.

Un article intitulé « *What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals* » [195], relatant les implications méthodologiques ainsi que les résultats de cette étude, a été publié dans le journal *Midwifery* (Impact factor : 1,9). La version intégrale de cet article est disponible en annexe de cet ouvrage (Annexe 6).

Un total de 217 experts a finalement été invité à participer à l'étude : 96 répondants ont participé au premier tour et 78 au second. La moyenne d'âge des participants du 1<sup>er</sup> tour – 81 femmes pour 15 hommes – était de  $37,7 \pm 9,76$  ans. Quatre-vingt participants ont déclaré avoir au moins un enfant et 40,5% des participants avaient au moins un enfant de moins de 2 ans. Le panel de participants réunissait 55 parents (dont 5 experts en technologies), 51 professionnels de la santé et 13 professionnels de la petite enfance. Parmi eux, 20 participants se sont définis à la fois comme parents et professionnels.

Le 1<sup>er</sup> tour du Delphi a mis en évidence que 94,6% des participants trouvaient un intérêt à la mise en place d'un site internet dédié aux mères depuis la fin de la grossesse jusqu'à 1 an après l'accouchement. Les principales raisons invoquées étaient le fait qu'un tel site internet pourrait répondre aux nombreuses questions que les mères (et les pères) se posent durant cette période ; résoudre le problème de l'important nombre de sites internet peu ou non fiables ; et être une opportunité de centraliser les efforts des professionnels ainsi que les sites de référence existants. De nombreux répondants (79,3%) voient également un intérêt pour les professionnels car selon eux, un tel site pourrait aider à améliorer les soins dispensés aux mères ; aider les professionnels à mieux cibler les attentes et les besoins des mères ; contribuer à mettre à jour les données nécessaires à leur pratique ; et être une référence à conseiller aux mères.

La description du contenu fournie par les participants peut être symbolisée par le nuage de mots représenté à la Figure 7 dans laquelle la catégorie « enfant » est représentée en rouge, la catégorie « parents » en orange, la catégorie « administrative » en vert clair, la catégorie « professionnels » en mauve et la catégorie « ressources » en vert foncé. Chaque mot de cette figure correspond à un verbatim extrait de l'analyse des réponses des experts. Plus un item était cité et plus il apparaît en grand caractère dans le nuage de mots.





**Figure 7 :** Nuage de mots représentant la description du contenu du site internet décrit par les participants du 1<sup>er</sup> tour du Delphi.

Les sites internet mis en avant dans ce premier tour étaient les suivants : les sites de la Ligue des familles et du Ligueur, le site [ecoledeportage.be](http://ecoledeportage.be), les sites d'éducation positive, le site [femmeetenfant.net](http://femmeetenfant.net), le site Infor-allaitement, les sites d'Ingrid Bayot ou encore de Jack Newmann, le site de La Leche League (LLL), le site Naitre et grandir, le site de l'UPSFB (Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges : [sagefemme.be](http://sagefemme.be)), le site de l'ONE, le site interne du CHC (Centre Hospitalier Chrétien), les sites de la société canadienne de pédiatrie et de la société suisse de pédiatrie, le site [Yapaka.be](http://Yapaka.be) et Youtube. En plus des sites internet, les participants ont également cité les brochures des hôpitaux et de l'ONE.

Le second tour du Delphi a, quant à lui, mis en évidence le fait que les catégories avaient été jugées en majorité comme « très importantes » (enfants : 71,8% ; parents : 67,9% ; administratif : 22,4% ; professionnels : 24,4%) ou « importantes » (enfants : 26,9% ; parents : 32,1% ; administratif : 60,5% ; professionnels : 70,5%). Les trois items jugés comme étant les plus importants dans la catégorie « enfants » étaient l'alimentation (allaitement compris ; 92,8%), les besoins des nourrissons (84,1%) et la prévention de la mort subite (78,3%). Dans la catégorie « parents », les items les plus importants étaient le baby-blues (77,9%), et, à ex aequo, la dépression postnatale (72,1%), la gestion du couple (72,1%), la rééducation périnéale (72,1%), le séjour à la maternité (72,1%) et l'accouchement (72,1%). Concernant la catégorie « administrative », ce sont les items congés de maternité et de paternité (94,0%), système de garde de l'enfant (91,0%) et allocations familiales (89,6%) qui étaient mis en avant. Les items les plus importants de la catégorie « professionnels » étaient la formation (78,8%), des informations plus détaillées (69,7%) et le partage d'expériences entre professionnels (62,1%). Les trois ressources que les participants voudraient voir en priorité sur le site internet sont des liens vers des documents ou autres sites fiables (63,9%), des formes d'aide psychologique (54,1%) et des adresses « SOS » ou d'aide urgente (52,5%). Enfin, les trois sites que les participants aimeraient retrouver en priorité comme ressources fiables sur le site internet sont le site de l'ONE (60,7%), Infor-Allaitement (52,5%) et le site de l'UPSFB (49,2%). Il est important de noter que les brochures des hôpitaux et de l'ONE ont récolté plus de votes (67,2%) que le premier site internet.

#### **4.1.2. Développement graphique et consensus quant au design du site internet**

Le design du site internet était également un élément important de son développement. En effet, il fallait que le site présente un design attrayant et qui réponde aux attentes et besoins des futurs utilisateurs. Le fait d'inclure ces derniers dans le développement du design du site internet était donc également très important.

La question de recherche à l'origine de cette étude était la suivante :

***Dans quelle mesure peut-on trouver un consensus en termes de design dans le cadre du développement d'un site internet dédié aux mères depuis la fin de leur grossesse jusqu'à un an après leur accouchement ?***

L'objectif principal de cette étude était donc de trouver un consensus quant aux différentes fonctionnalités à développer au sein du présent site internet.

L'objectif secondaire était de trouver un consensus quant aux propos graphiques que le site internet devait adopter.

Sur base des informations recueillies au cours des études précédentes, l'investigatrice principale de l'étude ainsi que les experts du WeLL se sont réunis afin d'émettre les premières idées concernant la conception du site internet, principalement en termes de design et d'organisation interne du site. Une fois les idées claires, étant donné que la création d'un site internet dynamique sortait des compétences de l'équipe de recherche, il était nécessaire de sous-traiter cette partie de la thèse. Un appel à candidature a donc été lancé au sein de plusieurs agences de communication en novembre 2016. Après une étude de marché, c'est le prestataire *Globule Bleu* qui a été sélectionné. Leur première proposition est exposée en Figure 8.



**Figure 8** : Proposition de site internet émise par l'agence Globule Bleu lors de l'appel à candidature.

A partir de la sélection de l'agence de communication, des réunions régulières ont été organisées entre l'équipe de recherche, les experts du WeLL ainsi que le designer de référence pour le site internet chez *Globule Bleu* afin de déterminer un cahier des charges cohérent quant au développement du site.

Durant le développement du site internet, deux nouveaux ateliers de co-crédation ont été mis en place afin, une fois de plus, de s'assurer de la bonne adhésion au projet des futurs utilisateurs. Ces deux ateliers ont réuni tant des femmes enceintes et des mamans ayant au moins un enfant de moins d'un an que des participants ayant un intérêt quelconque dans le domaine de la maternité. Ces ateliers étaient, comme à leur habitude, animés par des experts du Well et se sont déroulés dans leurs locaux. Le designer de référence pour le site internet chez *Globule Bleu* était également présent lors des deux ateliers afin de recueillir l'avis des utilisateurs.

Le premier atelier s'est déroulé le 10 février 2017 et avait pour but de présenter aux participants les premières esquisses du site internet en construction. Pour ce faire, 4 *mock-ups* interactifs – versions PDF cliquables du site internet – identiques en termes de fonctionnalités mais différents en termes de design, étaient donc présentés aux participants afin de leur exposer le site internet ainsi que ses fonctionnalités (version «  $\alpha$  » du site internet). Cet atelier a réuni 14 participantes qui ont été réparties en deux groupes de travail. Ce premier atelier de co-crédation avait 3 objectifs principaux :

- évaluer dans quelle mesure les différentes fonctionnalités et les enchainements des divers éléments découlant de chaque « clic » au sein du site internet semblaient logiques ;
- valider ou corriger les différents éléments inhérents au cahier des charges ;
- et choisir, avec l'aide des participants, le modèle de design qu'ils jugeaient le plus adapté pour le développement du site internet entre les 4 qui leur étaient présentés.

Un objectif secondaire de l'atelier était de trouver le nom définitif du site internet. Pour ce faire, une *Mind Map* a été lancée durant le lunch de fin d'atelier autour du concept « *Happy Mum* » ; nom attribué au projet au sein de l'équipe et du WeLL.

Directement après l'atelier s'est déroulé un débriefing entre l'investigatrice principale, les animateurs du Well ainsi que la personne en charge du projet au sein de *Globule Bleu*. Cette discussion « à chaud » a permis de prendre directement en compte les remarques ayant été

formulées ainsi que de répondre aux objectifs afin de pouvoir avancer dans la conception du site internet.

Sur base des résultats obtenus, les designers de *Globule Bleu* ont alors pu travailler de façon plus concrète sur le site internet afin de proposer, cette fois, une version du site en ligne nommée version «  $\beta$  ». De plus, un débriefing au sein de l'équipe de recherche a été organisé afin de tenter de trouver le nom définitif du site internet sur base des termes issus de la *Mind Map* organisée lors du premier atelier. Six noms potentiels ont émergé au terme de ce débriefing : « *jesuismaman.be* », « *smartmum.be* », « *coucheculotte.be* », « *devenirmaman.be* », « *happymums.be* » (« *happymum.be* » étant déjà pris) et « *toutesmamans.be* ».

Une fois la version  $\beta$  disponible, elle a été soumise à l'équipe du Well ainsi qu'à l'investigatrice principale de l'étude afin de vérifier la logique des fonctionnalités ainsi que des circuits cliquables du site internet. Après quelques rectifications, un second atelier de co-création a alors été organisé le 20 mars 2017. L'objectif de ce second atelier était de faire évaluer, par les participants, cette fois, la logique des fonctionnalités ainsi que des circuits cliquables du site internet. Pour ce faire, les 9 participants présents ont été répartis en 2 groupes de travail et ont testé et discuté les modalités du site. Les participants devaient ensuite choisir les trois noms qu'ils préféraient parmi les noms proposés. C'est le nom « *Happy Mums* » qui a finalement été désigné.

Comme la première fois, un débriefing a eu lieu directement après l'atelier. Celui-ci a permis de prendre en compte les remarques des testeurs et d'entreprendre les rectifications nécessaires. Après ces deux ateliers, les designers ont continué de travailler sur la conception définitive du site et l'équipe de recherche s'est, elle, concentrée davantage sur le développement du contenu des fiches composant le site. Lors de la phase de complétion du site, la personne de contact de *Globule Bleu* restait à disposition de l'équipe de recherche que cela soit par contact téléphonique, par mail ou encore par l'organisation d'une réunion si cela s'avérait nécessaire.

### 4.1.3. Présentation du site internet

Suite aux deux étapes précédentes est donc né le site internet *Happy-Mums.be*. Sa structure principale est divisée en 6 pages distinctes (Figure 9) :

- La page « **Home** » symbolisée par une petite maison est à la fois la page d'accueil et la page principale du site internet. Il s'agit en effet de la page contenant la majorité des informations traitant de sujets destinés à répondre aux besoins maternels. L'ensemble de ces informations est organisé selon un système de fiches : chaque fiche traitant d'un sujet donné et pouvant contenir, en plus des informations sur le sujet traité, des liens vers d'autres documents, d'autres sites internet ou encore d'autres fiches mais aussi des témoignages issus des études entreprises dans cette thèse. Sur cette page, il existe trois moyens différents de filtrer la recherche (Figure 9) à savoir :
  - une ligne du temps, présentée verticalement sur la gauche de la page. Elle a été déterminée sur base de l'étape du « phasage » entreprise lors des *focus groups* visant à valider les besoins maternels réalisés auparavant ;
  - un système de mots-clés (ou « tags ») disposé juste au-dessus des fiches et reprenant les mots-clés suivants : administratif, alimentation, couple, famille, grossesse, maman, papa, ressources matérielles, ressources professionnelles, news, mises à jour ;
  - et un système de recherche classique par insertion manuelle de mots-clés, disposé à droite de la page sous l'appellation « Recherche ».

Cette page est donc régulièrement mise à jour puisque de nouvelles fiches traitant de nouveaux sujets sont régulièrement ajoutées et les anciennes fiches sont également mises à jour lorsque cela s'avère nécessaire. Les nouvelles fiches ainsi que les fiches mises à jour sont mises en évidence par un onglet rose indiquant, directement sur la fiche, le mot « NOUVEAU » s'il s'agit d'une nouvelle fiche ou les mots « MISE A JOUR » s'il s'agit d'une mise à jour (exemple en Figure 9).

- La page « **A propos** » est une page servant à présenter le département de recherche dans lequel la présente thèse est réalisée, les objectifs du projet et les intérêts de la thèse et de la mise en place d'un tel site internet ainsi que l'investigatrice principale de la recherche qui coordonne, après consultations des experts, le contenu du site internet.
- La page « **Liens utiles** » donne accès à différents sites internet jugés comme étant fiables par les experts dans les étapes précédentes. Des liens vers des sites plus humoristiques

traitant de la maternité sont également référencés afin de répondre aux besoins de légèreté et de lâcher-prise également exposés par les mères dans les étapes précédentes.

- La page « **Documentation** » est une page au sein de laquelle les utilisateurs peuvent trouver, en format PDF, toutes les brochures qui sont référencées dans les différentes fiches ainsi qu'un listing commenté de livres pouvant leur être utiles.
- La page « **News** » est une page au sein de laquelle il est possible de publier toutes sortes de nouvelles comme, par exemple, un nouvel article publié (dans la presse ou dans la littérature scientifique), un article publié dans le cadre de cette thèse, une vidéo qui viendrait de sortir, etc.
- La page « **Contact** » donne la possibilité aux utilisateurs du site internet de contacter l'investigatrice principale de cette étude pour diverses raisons (avis sur le site, demande de traitement d'un nouveau sujet, propositions d'amélioration, etc.).

De plus, il a été convenu que, lors de chaque première connexion sur un appareil différent, une explication de la manière d'utiliser le site internet apparaît automatiquement. Cette dernière montre à l'utilisateur comment utiliser les 3 systèmes de filtre du site (ligne du temps, système de tags et onglet « Recherche »). Pour les besoins de la thèse, le site internet était, dans un premier temps, accessible en version fermée uniquement c'est-à-dire qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe étaient nécessaires pour se connecter et accéder au site.

Quant au contenu textuel du site internet, il a été généré sur base des résultats des études précédentes, essentiellement la méthode Delphi [196] et l'évaluation des besoins maternels [188]. Les catégories apparaissant comme étant les plus importantes à développer en priorité au sein du site internet étaient les catégories « parents » et « enfant » mais aussi la catégorie « administrative ». Le développement du contenu du site internet a donc commencé par des sujets jugés comme étant importants au sein de ces catégories par les experts durant le Delphi mais également par les sujets les plus recherchés par les mères durant la période postnatale qui avaient été mis en évidence par le sondage en ligne conduit au début de cette thèse [197]. Chaque sujet est traité au sein d'une fiche – qui apparaît donc sur la *Home Page* du site internet – et est rédigé par l'investigatrice principale de l'étude qui se base sur la littérature scientifique, sur les sites internet existants et jugés fiables par les différents experts lors du Delphi ainsi que sur les témoignages des mères recueillis durant l'identification des besoins maternels [188]. Une fois que la fiche est rédigée, elle est alors relue par un expert du domaine traité pour validation avant d'être mise en ligne sur le site internet. Un listing complet des fiches actuellement publiées sur le site *Happy-Mums.be* est présenté en Annexe 7.



**HAPPY MUMS**

DERNIER TRIMESTRE DE GROSSESSE 01  
 ACCOUCHEMENT 02  
 MATERNITÉ 03  
 RETOUR À DOMICILE 04  
 CONGÉ DE MATERNITÉ 05  
 VISITE CHEZ LE GYNÉCOLOGUE 06  
 RETOUR AU TRAVAIL 07  
 SUITE... 08

**Filtrer la recherche :**

ADMINISTRATIF ALIMENTATION BÉBÉ COUPLE EN PRATIQUE FAMILLE MIS À JOURS  
 RESSOURCES PROFESSIONNELLES TOUT DÉSÉLECTIONNER NOUVEAUX

RESSOURCES MATÉRIELLES PAPA MAMAN GROSSESSE

**Recherche**  
 Entrez vos mots clés

**A propos**  
 Être parents, ça n'est pas toujours simple ... Des tas d'émotions, souvent contradictoires, vous envahissent avec l'arrivée d'un bébé !  
 N'hésitez pas à vous inscrire sur ce site afin de recevoir notre Newsletter !  
 NOTRE VISION →

**Mon compte**  
 0 fiches sauvegardée(s)  
 Éditer Se déconnecter

**La diversification alimentaire**  
 Alimentation, Bébé, En pratique, Ressources matérielles

**La reprise du travail**  
 Maman, Papa

**Sexualité après l'accouchement**  
 Couple, Maman, Papa

**Comment nettoyer le nez de bébé ?**  
 Bébé, En pratique

**Le syndrome de mort subite du nourrisson**  
 Bébé, En pratique

**Nouvelle étape : on rentre à la maison avec notre bébé**  
 MISE À JOUR  
 En pratique, Maman, Ressources professionnelles

**Faites-vous confiance !**  
 Maman, Papa

**Le retour des règles**  
 Maman

**Figure 9 :** Page de garde de Happy-Mums.be (capture d'écran du 13 avril 2018).

Le style d'écriture du site internet est essentiellement descriptif : une fiche traite d'un sujet donné qui y est expliqué et pour lequel des références vers d'autres sources (sites internet, brochures, articles, etc.) sont également citées. A la fin de chaque fiche, un espace dédié aux témoignages est également disponible. Afin de ne pas tomber dans le travers des forums, il a été décidé de ne mettre qu'un petit nombre de témoignages tirés des études précédentes de cette thèse. Les témoignages sont choisis rigoureusement afin, bien entendu, de respecter le thème traité mais également de toucher un maximum d'utilisatrices en nuancant les discours exposés. En plus de cela, afin de personnaliser un peu le site internet, certaines parties sont également rédigées en « Je » et/ou donne certains conseils plus pratiques aux mères (plutôt de type « blog ») afin de diminuer la barrière professionnel/patient et afin qu'elles puissent également identifier le fait qu'il y ait des auteurs humains et compréhensifs derrière la rédaction des fiches.

#### **4.1.4. Evaluation de l'acceptabilité du site internet**

Après avoir développé le contenu de *Happy-Mums.be*, une étape de validation de ce dernier a été entreprise.

La question de recherche ayant guidé cette étude était la suivante :

***Dans quelle mesure le site internet Happy-Mums.be peut-il être jugé comme acceptable par ses utilisateurs potentiels pour répondre aux besoins maternels identifiés en période postnatale ?***

L'objectif principal de cette étude était donc d'évaluer l'acceptabilité du site internet *Happy-Mums.be* en vue de répondre aux besoins maternels identifiés précédemment en période postnatale.

Les objectifs secondaires étaient de :

- Recueillir l'avis des utilisateurs potentiels à propos du site internet en termes de
  - Facilité d'utilisation,
  - D'utilité des informations trouvées sur le site,
  - De satisfaction quant aux informations trouvées sur le site,
  - De qualité des informations trouvées sur le site ;
- De déterminer si *Happy-Mums.be* pouvait être un relai cohérent vers d'autres sources d'informations fiables ;
- D'évaluer si *Happy-Mums.be* pouvait être recommandé pendant la grossesse ;
- D'évaluer si *Happy-Mums.be* pouvait être recommandé en post-partum.

Un article intitulé « ***The “Happy-Mums” website dedicated to the perinatal period: evaluation of its acceptability by parents and professionals*** », relatant la méthodologie complète et les résultats de cette étude, est actuellement soumis dans le journal *Midwifery* (Impact factor : 1,9). La version intégrale de la soumission de cet article est disponible en annexe de ce manuscrit (Annexe 8).

Les experts ayant participé à au moins l'un des deux premiers tours de la méthode Delphi visant à définir un consensus quant au contenu de ce site, ont été contactés à nouveau, toujours au moyen du logiciel Mesydel®, afin de participer à un troisième et dernier tour de la méthode Delphi visant, cette fois, à évaluer *Happy-Mums.be*. Leurs impressions tant sur le contenu que sur la forme ont été recueillies sous forme de questions fermées, d'abord, et une large question ouverte leur donnait ensuite la possibilité de commenter, critiquer, faire des suggestions par rapport au site-même ou encore par rapport à une ou plusieurs fiche(s) en particulier.

Au total, 110 experts ont été invités à participer à ce 3<sup>ème</sup> tour de Delphi et 40 ont accepté de se prêter au jeu. Une fois qu'ils acceptaient, un identifiant et un mot de passe leur donnant accès au site internet leur étaient fournis et un mail contenant le lien vers le questionnaire d'évaluation de *Happy-Mums.be* leur était également envoyé. Au final, malgré les nombreuses relances (4 rappels), seulement 28 des 40 volontaires ont rempli le questionnaire : 11 sages-femmes, 1 gynécologue, 1 pédiatre, 2 infirmières pédiatriques, 5 psychologues, 1 kinésithérapeute, 1 TMS de l'ONE, 1 expert en technologies et 5 parents qui ne pratiquaient aucune de ces professions. L'ensemble de ces répondants avait une moyenne d'âge de  $40,0 \pm 11,5$  ans, était représenté par 24 femmes contre 4 hommes et 20 d'entre eux étaient parents.

Concernant leurs impressions générales sur *Happy-Mums.be*, les participants ont attribué une note moyenne de  $8,15 \pm 1,06$  /10 en termes de contenu (informations diffusées, images, choix des témoignages, etc.) et de  $8,56 \pm 0,97$  /10 en termes de design. Tous les participants trouvaient qu'il était « facile » (44,4%) ou « très facile » (55,6%) d'utiliser le site internet et que les informations trouvées sur *Happy-Mums.be* étaient « utiles » (33,3%) ou « très utiles » (66,7%) pour les mères. Les participants étaient tous « satisfaits » (63,0%) voire « très satisfaits » (37,0%) des informations qu'ils ont pu trouver sur *Happy-Mums.be*. La majorité des participants (85,2%) a déclaré n'avoir que « rarement » trouvé des informations incomplètes sur le site ; 14,8% d'entre eux ont cependant trouvé que les informations étaient « souvent » incomplètes. Concernant le fait de trouver des informations erronées sur *Happy-Mums.be*, 66,7% des participants ont déclaré n'en avoir « jamais » trouvé et 33,3% en avoir « rarement » trouvé. De façon générale, les répondants ont attribué une note moyenne de  $8,00 \pm 1,00$  /10 concernant la qualité des informations qu'ils ont trouvées sur *Happy-Mums.be*.

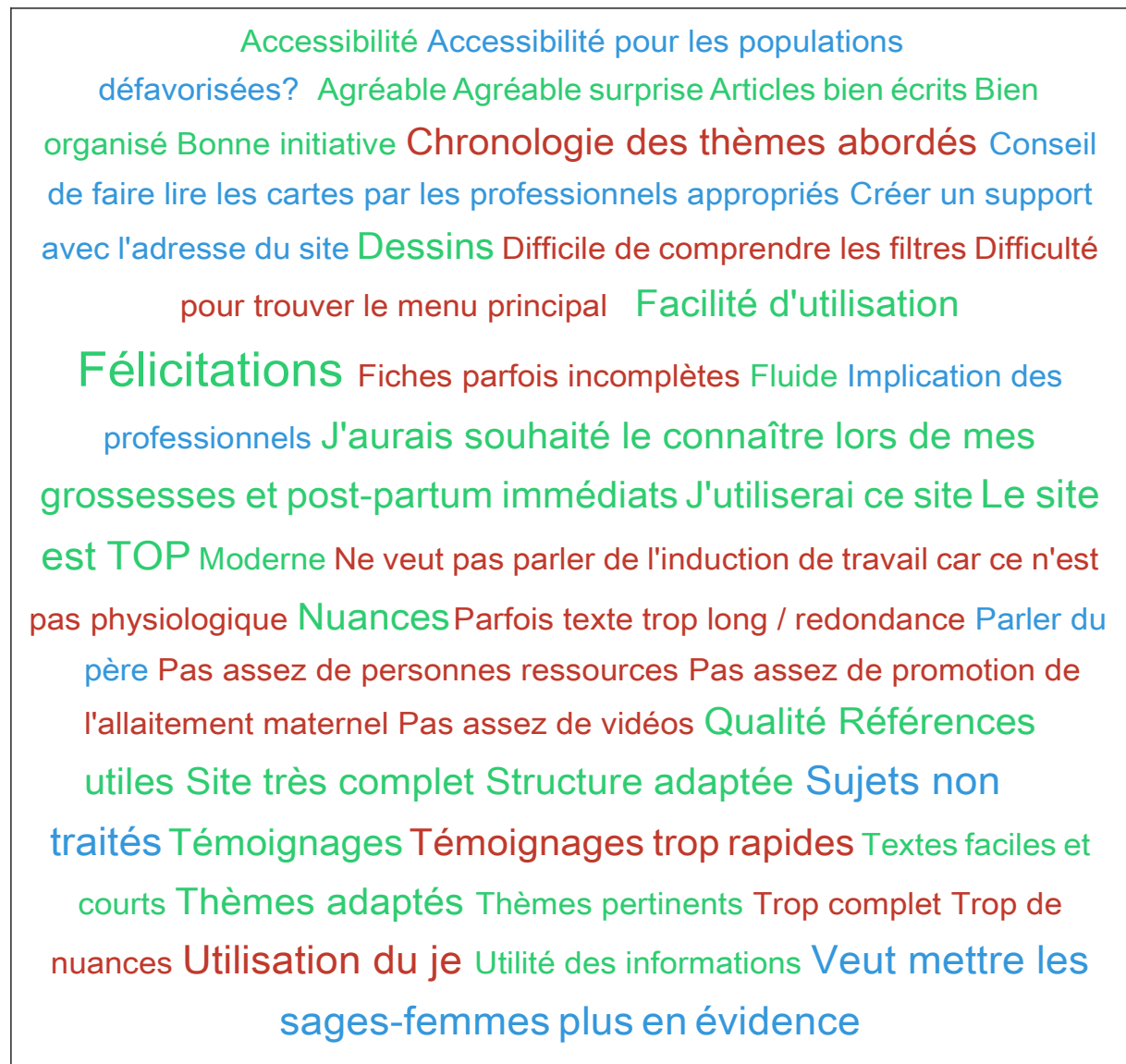
Pour la majorité des participants (74,1%), *Happy-Mums.be* permet d'aider les mères à trouver également d'autres sources d'informations fiables ; le reste des participants ne s'est pas prononcé sur la question et a répondu « je ne sais pas » à cette dernière. La quasi-totalité des

répondants (92,6%) a affirmé qu'elle pourrait recommander le site *Happy-Mums.be* durant la grossesse et durant la période postnatale. Seules 2 personnes (différentes pour les recommandations durant la grossesse et le post-partum) ont déclaré ne pas savoir si elles pouvaient recommander ce site durant ces deux périodes distinctes.

La question ouverte a laissé place à de riches commentaires et remarques. Ces derniers ont été analysés par thématique et synthétisés sous la forme d'un nuage de mot représenté en Figure 10. Les mots en vert font référence aux commentaires positifs, en rouge aux commentaires négatifs et en bleu aux commentaires neutres. Plus un thème apparaît en grands caractères, plus il était abordé par les participants.

Malgré l'évaluation plutôt positive de *Happy-Mums.be* dans son ensemble, les experts ont quand même souligné certains points négatifs et formulé certaines suggestions en vue d'améliorer le site internet. Un des gros avantages dans le développement d'un site internet est qu'il s'agit d'un processus dynamique c'est-à-dire qu'il octroie aux développeurs la possibilité de le rectifier et ce, même plusieurs fois si cela s'avère nécessaire. Après cette évaluation de *Happy-Mums.be* par les experts, certaines modifications y ont donc été apportées :

- La vitesse du défilement des témoignages a été rectifiée afin de laisser l'opportunité aux lecteurs de pouvoir tout lire sans revenir en arrière ;
- Des rectifications spécifiques ont également été entreprises au sein de certaines fiches afin de répondre aux commentaires pertinents des experts ;
- En regard du commentaire soulignant l'absence de sujets exploités au sein du site, de nouvelles fiches sont évidemment régulièrement produites et publiées sur le site internet ;
- Enfin, la date des dernières mises à jour a été ajoutée au sein de chaque fiche afin d'apporter un élément supplémentaire de qualité de l'article au lecteur qui pourra se rendre compte de l'actualité des données.



**Figure 10 :** Nuage de mots relatifs aux remarques formulées suite à l'évaluation de l'acceptabilité du site internet Happy-Mums.be.

## 4.2. **Bons-cadeaux à faire valoir**

Un système de bon à faire valoir était donc le deuxième outil numérique choisi, dans le cadre de cette thèse, en vue de tenter de répondre aux besoins des mères dans la période postnatale. En effet, comme expliqué précédemment, le fait de s'occuper de son bébé prend souvent plus de temps que ce que n'avaient imaginé les parents. Dès lors, les femmes ne se sentent souvent pas assez épaulées dans leurs tâches ménagères et ressentent également un manque de « temps pour soi ». A la suite de discussions avec des mères, des professionnels mais aussi des experts en technologies, l'idée de tenter de solliciter l'aide de l'entourage direct des mères pour combler une partie de ce besoin via des bons-cadeaux à faire valoir est née. Comme le montre la Table 7 (page 79), un système de bons à faire valoir pourrait dès lors répondre directement au besoin de soutien pratique et matériel mais également répondre de façon indirecte au besoin de soutien psychologique des mères qui recevraient ainsi une sorte de reconnaissance de la difficulté de leur situation.

Donner de son temps au lieu de donner des cadeaux matériels est le fil conducteur de ce projet. Ce système a pour principe de soulager, l'espace d'un moment, une nouvelle famille en devenir. Offrir de soi, offrir de son temps à cette famille afin qu'elle trouve son équilibre est donc l'objectif principal de ce projet. De tels bons existent déjà notamment sur le site internet d'Ingrid Bayot [198], formatrice en périnatalité vivant au Canada. Ces bons sont disponibles en version PDF et il est possible de les imprimer en *version papier*. L'ONE avait également, depuis peu (page 43 de la version 2017 du carnet), inséré de tels bons dans le carnet de suivi de la mère. Cependant, l'édition 2018 [199] de ce carnet ne reprend plus cet onglet.

Un tel système ainsi que sa numérisation ont pour objectif principal d'accompagner les mères ainsi que les offreurs dans la concrétisation de la tâche. En effet, une fois le bon « papier » offert, il n'est pas sûr qu'il soit finalement réalisé. Différents témoignages maternels recueillis dans les études précédentes de cette thèse de doctorat ont mis en évidence le fait que lorsque l'entourage propose son aide à une mère, l'aide n'est pas toujours fournie ou encore n'est pas toujours celle attendue. En effet, une mère a, par exemple, parlé de son expérience avec deux amies qui avaient dit qu'elles viendraient l'aider dans ses tâches ménagères. Une fois les amies arrivées au domicile de la mère, elles se sont toutes trois installées à table, la mère leur a servi à boire et à manger, elles ont discuté pendant une paire d'heures et les amies sont ensuite parties sans fournir l'aide attendue par la mère. Bien que la mère ait passé un agréable moment, ses tâches ménagères restaient à faire. Pour rappel, plusieurs autres mères ont également parlé du

fait que certaines personnes proposent de venir aider la mère et une fois qu'elles sont sur place, elles s'occupent du bébé pendant que la mère s'exécute aux tâches ménagères. Or, ces mères auraient souhaité bénéficier d'une aide plutôt pratique pour pouvoir elles-mêmes profiter de leur enfant.

Ces observations ont contribué à la formulation de la question de recherche suivante :

***Dans quelle mesure peut-on trouver un accord en termes de contenu et de modélisation dans le cadre du développement d'un système numérique de bons à faire valoir permettant la concrétisation de l'offre en vue de répondre au besoin de soutien pratique en post-partum ?***

L'objectif principal de cette étude était de définir, avec le public cible, les différentes possibilités quant aux types de bons à offrir.

Les objectifs secondaires de cette recherche étaient de :

- Déterminer les modèles de communication et de gestion du système à développer afin d'arriver à la concrétisation de l'offre possible avec un tel outil ;
- Définir le design que ce système devrait adopter.



#### **4.2.1. Contenu du système numérique de bons à faire valoir**

Afin de déterminer le contenu à développer dans ce système, un sondage en ligne a été lancé le 18 août 2016 au moyen d'une large diffusion sur les réseaux sociaux. Tant des parents que des offreurs potentiels pouvaient répondre à ce sondage.

Un total de 127 personnes a participé à ce sondage : 84,1% de ces personnes étaient des femmes et 66,7% avaient au moins un enfant (ou attendaient un enfant). Il leur était tout d'abord demandé s'ils étaient, sur une échelle de 0 (pas du tout) à 10 (tout à fait), favorables à ce projet. La note moyenne obtenue pour cette question était de  $8,49 \pm 1,50/10$  ce qui laisse sous-entendre une bonne impression quant au projet. Une liste d'items reprenant les types de cadeaux qu'il est possible d'offrir leur était ensuite présentée. Les participants devaient répondre, d'abord en tant que parents s'ils avaient des enfants et ensuite, en tant qu'offreur, s'ils (n')étaient « pas du tout », « un peu », « beaucoup » ou « énormément » intéressés par chacun des types de cadeaux présentés. Les résultats de ce sondage sont présentés à la Table 8.

En plus des items proposés, les parents ont suggéré les idées suivantes : des moments « maman prend soin d'elle » (le temps de prendre un bon bain, faire ses sourcils,...) ; des bons bien-être ou de thalassothérapie (avec ou sans le bébé ou encore en couple), des massages ; des cours de portage, de massage pour les bébés ou encore de yoga ; des activités à faire avec le bébé ; des petits plats pour le premier enfant, une aide dans la réalisation des devoirs des aînés de la fratrie, conduire les enfants aux activités extra-scolaires ; ranger la maison (jouets d'un premier enfant qui traînent) ; faire la lessive ; du temps pour parler et échanger avec des parents qui ont plus d'expérience ou encore avec des personnes compétentes (ex : professionnels de la santé) ; ou encore des bons pour des langes ou du lait en poudre.

En ce qui concerne les offreurs potentiels, ceux-ci ont proposé les idées suivantes : mettre en place un réseau d'échange solidaire de matériel pour enfants (ex. vêtements, poussettes, etc.) ou encore des bons d'achat dans certains magasins spécifiques. Plusieurs personnes ont également évoqué le fait que l'important était de voir avec les parents ce qu'ils souhaitaient vraiment afin de répondre plus justement à leurs besoins. Une personne a ajouté que s'il y avait un vaste choix, elle s'orienterait plutôt vers des bons bien-être ou « moments avec bébé ».

**Table 8 :** Présentation des résultats relatifs au sondage évaluant les préférences en termes de « types de bons » des parents et des offreurs potentiels dans le cadre du développement de l’outil numérique de bons à faire valoir.

Tâches	Pas du tout (%)		Un peu (%)		Beaucoup (%)		Enormément (%)	
	<i>Parents</i>	<i>Offreurs</i>	<i>Parents</i>	<i>Offreurs</i>	<i>Parents</i>	<i>Offreurs</i>	<i>Parents</i>	<i>Offreurs</i>
Repassage	6,02	18,5	20,5	30,3	38,6	36,1	34,9	15,1
Ménage	3,61	16,7	12,1	33,3	34,9	35,8	49,4	14,2
Souper	18,1	18,3	39,8	23,3	24,1	34,2	18,1	24,2
Préparation de plats congelés (ou à congeler)	30,1	31,1	30,1	26,9	28,9	28,6	10,8	13,5
Aller faire les courses	28,9	19,2	39,8	30,8	22,9	40,0	8,43	10,0
Ramener les enfants de l'école	43,9	14,3	35,4	31,1	14,6	39,5	6,10	15,1
Soirée entre amis	12,1	7,56	47,0	21,9	34,9	37,8	6,02	32,8
Soirée en amoureux	7,23	5,88	20,5	21,0	39,8	38,7	32,5	34,5
Tondre la pelouse	41,0	42,4	44,6	37,3	9,64	19,5	4,82	0,85
Jardinage	39,0	46,2	47,6	37,0	11,0	15,1	2,44	1,68
Garde des enfants le jour	25,3	11,8	41,0	31,9	25,3	39,5	8,43	16,8
Garde des enfants en soirée	14,5	5,83	43,4	29,2	31,3	45,8	10,8	19,2
Garde des enfants la nuit	54,2	32,5	33,7	35,8	6,02	20,8	6,02	10,8

A partir de ce sondage, ont donc été créées des catégories de types de bons à retrouver dans l’outil numérique qui sera développé (Table 9). Ces catégories sont agrémentées de sous-catégories afin de donner des idées aux personnes, parents et/ou offreurs potentiels, destinées à utiliser cet outil. Après discussion entre l’équipe de recherche et les experts en co-design du WeLL, il a été décidé de retirer la catégorie « matériel » de la liste, le but premier de l’outil étant de favoriser l’offre de temps plutôt que l’offre de biens matériels.

**Table 9 :** Catégories de bons à développer dans l’outil numérique de bons à faire valoir.

Catégories	Sous-catégories
Tâches ménagères	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repassage</li> <li>- Faire la lessive</li> <li>- Ménage <ul style="list-style-type: none"> <li>o Passer l’aspirateur</li> <li>o Faire les vitres</li> <li>o Faire la salle de bain</li> <li>o Ranger la maison (jouets d’un premier enfant qui traînent)</li> </ul> </li> <li>- Aller faire les courses</li> </ul>
Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer un souper</li> <li>- Préparer des plats équilibrés à congeler</li> <li>- Faire des petits plats pour le premier enfant (en bas âge)</li> <li>- Aller faire les courses</li> </ul>
Pour les plus grands	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emmener les grands à l’école</li> <li>- Ramener les grands de l’école</li> <li>- Les aider à faire leurs devoirs</li> <li>- Garder les enfants en journée</li> <li>- Garder les enfants en soirée</li> <li>- Conduire les enfants aux activités extra-scolaires</li> </ul>
Jardin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tondre la pelouse</li> <li>- S’occuper du jardin/des plantes</li> </ul>
Bien-être/détente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offrir une soirée entre amis</li> <li>- Offrir une soirée en amoureux (ex : cinéma, restaurant, etc.)</li> <li>- Moment « maman prend soin d’elle » (le temps de prendre un bon bain, faire ses sourcils, ...)</li> <li>- Bons thalassothérapie en couple</li> <li>- Bons thalassothérapie maman-bébé</li> <li>- Bons pour un massage</li> <li>- Bons pour une séance d’apprentissage « portage bébé »</li> <li>- Bons pour participer à un atelier « massage bébé »</li> <li>- Bons pour participer à une séance de yoga parents-enfants</li> </ul>
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bons pour des langes</li> <li>- Bons pour du lait en poudre</li> </ul>
Autre	➤ = bon personnalisable

Enfin, une question dans le sondage était également destinée au choix du nom de l’outil. De nombreux noms potentiels ont été évoqués dont la majorité était en anglais. Par soucis de cohérence au sein du présent projet de thèse, c’est le nom *Happy Gift* qui a été désigné en relation avec le nom du site internet *Happy Mums*.

#### **4.2.2. Modélisation et design du système numérique de bons à faire valoir**

Afin de déterminer le modèle de communication à mettre en place ainsi que le design de *Happy Gift*, des réunions ont été régulièrement organisées entre l'équipe de recherche et les experts en co-design et en communication du WeLL dès le moins d'août 2016. La finalité principale de cet outil devait être la réalisation réelle du cadeau offert. Un système de rappel ainsi qu'un système de remerciement ont donc été envisagés.

L'outil numérique devra idéalement pouvoir être utilisé, dans sa version finale, tant par les mères, qui pourront créer une liste de leurs envies et besoins, que par les offreurs potentiels, qui pourront choisir un type de bon à offrir à une mère de leur entourage de façon isolée. Cependant, dans le cadre du test de *Happy Gift*, il a été décidé de ne passer, dans un premier temps, que par les mères. L'élargissement de l'utilisation de *Happy Gift* aux offreurs est donc prévu après le test avec les mères comme utilisatrices principales ainsi que la mise en place de rectifications si nécessaire. Le cheminement de l'outil (Figure 11), dans sa version de test, se présente comme suit :

- Promotion de l'outil et premier contact avec la mère ;
- Inscription en ligne ;
- Conception de la liste de naissance désirée par la mère ;
- Création par l'équipe de recherche de la page personnelle de la mère attribuée à sa liste de naissance ;
- Partage de la page de la mère avec les offreurs potentiels ;
- Choix des bons cadeaux de la part des offreurs et choix du moyen de les offrir (impression d'un bon papier depuis leur domicile, impression d'un bon papier par l'équipe de recherche et envoi par la poste, envoi du bon par mail en format PDF, envoi du bon par mail sous forme de vidéo) ;
- Mail de confirmation du choix du bon à l'offreur ;
- Envoi du bon à la mère ;
- Enclenchement du système de rappels (choix de rappels par SMS ou par email) jusqu'au moment de la concrétisation du bon ;
- Concrétisation du bon arrêtant le système de rappels : confirmation de la concrétisation par SMS ou par email soit de la part de l'offreur, soit de la mère ;

- Possibilité de remercier l'offreur, de choisir le moyen de le faire (email, bon de remerciement en format papier ou vidéo) et d'opter pour un partage soit du remerciement (mère) soit du concept de l'outil (mère et/ou offreur) sur les réseaux sociaux afin d'en promouvoir l'utilisation.



**Figure 11 :** Explication du fonctionnement de Happy Gift à destination des mères.

Une première version en ligne de *Happy Gift* a donc été créée pour le test dont les résultats sont présentés dans le chapitre suivant. Pour plus de facilités de gestion, cette version était, dans un premier temps, hébergée sur le site internet du WeLL à l'adresse suivante : <http://well-livinglab.be/happygift/inscription-maman/>. Une représentation du design ainsi qu'un exemple de la page privée de la mère et un exemple de la page à laquelle peuvent accéder l'entourage de la mère en vue d'offrir un bon à la mère en question, sont présentés en Figures 12 et 13.

**HAPPY GIFT**  
des Places Mères  
un projet du Wail

Bienvenue sur votre page privée

Nom Prénom

Sur cette page, vous retrouverez la liste des cadeaux que vous avez reçus ainsi que le nom des offreurs. Vous pourrez également identifier les cadeaux qui ont déjà été réalisés et ceux dont vous pourrez bientôt profiter!

Un cadeau encore listé a été réalisé? Faites le nous savoir!

### Les cadeaux en cours!

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

### Les cadeaux réalisés

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016


*Un resto entre copine dans la région de Tournai*

- Offert par : Candice
- Date du cadeaux : 5 octobre 2016

### Vos vidéos Happy Gift

Copyright 2016 - GeoConsulting - All rights reserved

**Figure 12 :** Exemple de la page privée de la mère à laquelle elle a accès sur Happy Gift.



Salutations, penda

## Bienvenue sur la page Happy Gift de

Nom Prénom

Grâce au projet Happy Gift, vous allez pouvoir offrir à une maman un cadeau qui compte vraiment, un cadeau qui vient du coeur. En tant que maman Happy Gift, Jeanne vous propose de lui apporter un soutien réel dans son quotidien.

Sur cette page, vous trouverez les thématiques sélectionnées par Jeanne ainsi qu'une liste de différentes idées de cadeau Happy Gift! Inspirez vous et devenez dès aujourd'hui un offreur Happy Gift. Concevez votre cadeau, choisissez votre méthode d'envoi et surtout, donnez vie à votre présent.




Photo de la  
mère

Le petit mot de

Prénom

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla nec massa fringilla, mattis purus varius, semper felis. Nunc congue viverra massa non volutpat. Ut porttitor mauris quis enim fringilla pretium. Proin accumsan tellus et sem tristique pretium. Phasellus vitae ex mauris. Phasellus porttitor, enim id lobortis congue, orci urna iaculis tortor, in lacinia mauris mauris et risus.

### Mes thèmes favoris

- Aide à l'entretien de la maison
- Aide à la cuisine
- Gardiennage du/des enfants
- Moments de détente


### Ma liste à souhaits

- Une soirée entre fille à regarder Bridget Jones
- Des séances de baby sitting
- Paniers de fruits gourmands

## Mode d'emploi de l'offreur Happy Gift


A venir  
Infographie qui explique le concept.

- Je consulte les thèmes sélectionnés par la maman ainsi que la liste de souhaits
- Je définis mon cadeau et je complète le formulaire avec la description personnalisée de mon Happy Gift
- Je choisis la manière d'offrir mon Happy Gift à la maman : email, bon cadeau à imprimer, bon cadeau envoyé par la poste ou vidéo
- Je complète les champs du formulaire pour assurer un parfait suivi de mon cadeau
- Happy Gift me rappelle régulièrement qu'un cadeau est prêt à être réalisé afin de le planifier avec la maman
- Une fois que le cadeau est réalisé, j'en informe Happy Gift!




### Email

La maman recevra un email aux couleurs d'Happy Gift avec la description de votre cadeau.




### Bon à imprimer

Vous recevrez votre bon Happy Gift au format A4 en PDF, directement à imprimer chez vous!



### Envoi postal

La maman reçoit par la poste votre bon cadeau Happy Gift personnalisé!



### Vidéo

Vous tournez une vidéo et nous la faisons parvenir! Nous la mettons en ligne et l'envoyons à la maman dans un email aux couleurs d'Happy Gift!

## C'est le moment de créer votre Happy Gift pour

Prénom

Remplissez ce formulaire et cliquez sur envoyer. Dans les 48h, vous recevrez un e-mail vous informant du suivi de votre cadeau et des actions éventuelles que vous devrez accomplir pour finaliser!

Vos prénom et nom (obligatoire)

Votre email (obligatoire)

**Figure 13 :** Exemple de la page personnelle de la mère destinée aux offleurs potentiels sur Happy Gift.

### **4.3. Système de marrainage**

Une application de marrainage mettant en relation une nouvelle ou future mère avec une maman plus expérimentée était le troisième outil numérique choisi afin de tenter de répondre aux besoins des mères dans la période postnatale. Comme souligné dans la Table 7 (page 79), un tel système pourrait répondre de façon directe aux besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences puisqu'il s'agit de mettre en relation une mère expérimentée avec une mère « novice » afin que cette dernière puisse être épaulée dans son processus de maternité. Il pourrait également répondre indirectement au besoin d'information puisque les mères expérimentées, dans leur rôle de soutien, apporteront des conseils précieux aux jeunes mères ; ainsi qu'au besoin de soutien pratique et matériel si leur relation devient si intime qu'elles peuvent potentiellement s'entraider dans leurs vies quotidiennes respectives.

Au vu des différences d'expériences vécues par les mères, il était dès lors important d'inclure, une fois de plus, les utilisatrices potentielles d'une telle application dans son processus de développement afin de répondre aux mieux à leurs attentes et besoins.

La question de recherche à l'origine de cette étude était la suivante :

***Dans quelle mesure peut-on trouver un consensus en termes de contenu et de design dans le cadre du développement d'une application de marrainage d'une (future) mère par une mère plus expérimentée en vue de répondre à leurs besoins en post-partum ?***

L'objectif principal de cette étude était de définir, avec le public cible, les différentes fonctionnalités qu'une telle application devrait posséder.

L'objectif secondaire de cette étude était de réfléchir au design que cette application pourrait adopter.

Afin d'explorer cette piste, un atelier de co-création réunissant des parents (6 mamans et 1 papa ayant des enfants âgés de 5 mois à 8 ans) – dont certains avaient un intérêt particulier pour la technologie – a donc été organisé le 17 mai 2016. Pour ce faire, un protocole a été prédéfini. Il était d'abord demandé à chaque participant de se présenter et de se remémorer au moins une situation pour laquelle une recherche de soutien moral leur avait été nécessaire durant leur propre post-partum. Il était ensuite demandé aux participants de réfléchir à ces différentes expériences et d'évaluer dans quelle mesure une marraine – telle que décrite dans le cadre d'une



telle application – aurait pu être utile dans ces situations. Les participants se devaient alors de se représenter la façon dont une telle application pourrait s'intégrer tant dans la vie d'une jeune ou future mère que dans la vie d'une marraine. Enfin, les participants devaient imaginer l'interface que pourrait avoir cette application (Comment choisir la marraine ? Quel type d'écran pour la mère ? Pour la marraine ? Quels services associés ? Etc.).

Lors des présentations, les participants ont souligné, encore une fois, l'importance de trouver du soutien moral durant la période postnatale. Cette recherche de soutien semble se faire principalement via leur famille et leurs amis – surtout ceux ayant des enfants également – mais aussi via des professionnels de la santé pouvant leur amener un soutien, que cela soit en consultation ou à domicile (sages-femmes, pédiatres, ONE, etc.).

Durant l'atelier, l'idée d'une application visant à mettre des mamans en relation avec des inconnues a rapidement été remise en question. En effet, les participants ont principalement souligné le fait d'ignorer la confiance que les mères pouvaient accorder à ces « marraines derrière l'écran ». Les principales interrogations qui ont émergé à la suite de la présentation de l'idée de l'application de marrainage étaient les suivantes: « Qui choisit la marraine ? Comment est-on sûr de ses qualités ? Est-il nécessaire de n'en avoir qu'une ? Et si elle n'avait pas les mêmes principes d'éducation que la mère qui la consulte ? ». La notion de confiance semblait donc être le principal obstacle à la mise en place d'une telle application. De plus, la question de savoir ce que ces marraines pouvaient apporter de plus qu'une sage-femme quant aux questions médicales a également été mise sur le tapis.

Lors de la phase de prototypage de l'application, c'est le rôle de la marraine qui a semblé poser problème. En effet, les mères présentes ne se voyaient pas s'engager en tant que marraines essentiellement en raison du temps que cela leur prendrait et du fait qu'elles ne sont pas sûres de la qualité des informations qu'elles pourraient fournir à la mère marrainée. De plus, une maman a également souligné le fait que chaque maman aurait besoin d'être marrainée à chaque stade de vie de son enfant car les questions évoluent avec l'avancée en âge de leurs enfants : alors où faudrait-il s'arrêter ?

À ce stade de l'atelier, l'idée d'une application de marrainage ne suscitant pas un grand enthousiasme, ni comme aide aux mamans, ni comme moyen de partager sa propre expérience avec des mamans moins expérimentées, l'étape du protocole visant à imaginer l'interface de l'application a donc été abandonnée. La fin de l'atelier a plutôt été consacrée à une réflexion sur des solutions potentielles pouvant permettre aux mamans de trouver une forme quelconque

de soutien. Les participants ont alors évoqué leur intérêt pour une application permettant de trouver facilement une sage-femme et de favoriser les contacts et échanges avec cette dernière ; ou encore pour une application ou un site internet plus informatif reprenant les différentes étapes de la période postnatale (pouvant s'allier notamment avec des applications existantes ou encore avec des informations prénatales).

En conclusion, une telle application de marrainage ne semble pas être la meilleure solution pour répondre aux attentes des mamans et des parents en général. Pour les participants du présent atelier, un site internet de référence tel qu'il a été décidé de développer semblerait être une meilleure solution pour répondre aux besoins des mères. L'idée de développer un système de marrainage a donc été abandonnée à la suite de cette étude. Cependant, ce *focus group* a permis de valider, une fois de plus, les besoins des mères durant la période postnatale ainsi que de récolter des idées supplémentaires quant à la conception du site internet.

## 5. Mise en place et évaluation des outils numériques développés en vue de répondre aux besoins maternels

### 5.1. Site internet centralisé axé sur la période postnatale dédié aux mères

Une fois le site internet opérationnel et jugé acceptable par les experts, il était donc important de tester également ses effets potentiels dans une large population de mères. La question de recherche suivante a donc été posée dans le cadre de cette étude :

***Dans quelle mesure l'utilisation du site internet Happy-Mums.be peut-elle répondre aux besoins d'information, de soutien psychologique, de partage d'expériences et de soutien pratique et matériel des mères ?***

L'objectif principal de cette étude était donc d'évaluer l'influence que pouvait avoir *Happy-Mums.be* sur le besoin d'information des mères identifié préalablement dans cette thèse.

Les objectifs secondaires de cette étude étaient :

- De valider, à large échelle, les 4 besoins fondamentaux des mères identifiés dans cette thèse à savoir, pour rappel, les besoins d'information, de soutien psychologique, de partage d'expériences et de soutien pratique et matériel ;
- D'évaluer l'influence que pouvait avoir *Happy-Mums.be* sur les besoins de soutien psychologique, de partage d'expériences et de soutien pratique et matériel des mères identifiés dans cette thèse ;
- De recueillir les impressions des participantes sur l'outil *Happy-Mums.be* ;
- D'évaluer les sensations des mères quant aux informations divulguées sur *Happy-Mums.be* (qualité, utilité, informations incomplètes ou fausses, satisfaction).

Pour ce faire, une étude randomisée contrôlée en simple aveugle avec un suivi d'un mois a été mise en place. Des mères ayant un enfant entre 0 et 6 mois et des futures mères étant enceintes d'au moins 32 semaines d'aménorrhée, ayant accouché ou devant accoucher en Belgique, ont été recrutées pour cette étude et divisées en deux groupes : un groupe expérimental bénéficiant d'un accès exclusif au site internet *Happy-Mums.be* (en plus des outils existants déjà) et un groupe contrôle n'ayant pas accès au site internet *Happy-Mums.be* mais bien aux autres outils existants. Les grossesses et naissances multiples étaient acceptées dans l'étude. Les critères

d'exclusion étaient les suivants : mort fœtale in utero, naissance prématurée (<34 semaines d'aménorrhée) et fœtopathologies. Cette étude a reçu l'accord du comité d'éthique hospitalo-facultaire du CHU de Liège (2017/14).

### **5.1.1. Questionnaires**

Après avoir effectué une revue de la littérature, il a été constaté qu'aucun questionnaire existant ne correspondait aux besoins de l'étude. Cinq questionnaires ont donc été développés afin de répondre au mieux aux objectifs de cette étude : 2 questionnaires pour la 1<sup>ère</sup> évaluation (T0 : un pour les femmes ayant accouché et un pour les femmes enceintes) et 3 questionnaires pour les 3 scénarios possibles lors de la 2<sup>ème</sup> évaluation (T1 : un pour les femmes qui avaient déjà accouché à T0, un pour les femmes qui étaient enceintes à T0 et qui auraient accouché à T1 et un pour les femmes qui étaient enceintes à T0 et qui n'auraient pas encore accouché à T1).

Après une investigation – différente en fonction des questionnaires – des données sociodémographiques et gynéco-obstétricales, les questionnaires se basaient essentiellement sur l'exploration – similaire dans l'ensemble des questionnaires – des 4 besoins maternels préalablement identifiés. Les questions relatives au besoin d'information étaient essentiellement inspirées du précédent sondage en ligne dont l'objectif était d'évaluer la place des outils numériques en réponse au besoin d'information. Les questions relatives aux besoins de soutien psychologique, de partage d'expériences et de soutien pratique et matériel étaient inspirées des précédentes études réalisées dans cette thèse. Des questions traitant de l'évaluation de *Happy-Mums.be* étaient également implémentées dans les questionnaires de la seconde évaluation. Les questionnaires comptaient principalement des questions à choix multiples ainsi que certaines questions ouvertes à réponses très courtes. Enfin, 4 questionnaires validés en français étaient également inclus dans le questionnaire : un questionnaire de stress (le PostNatal Perceived Stress Inventory (PNPSI) pour les femmes ayant accouché [200] et l'Antenatal Perceived Stress Inventory (APSI) pour les femmes enceintes [201]), un questionnaire de dépression (l'Edinburg Postnatal Depression Scale (EPDS) [187]), un questionnaire d'anxiété (le State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y1 SCALE) [202]) et un questionnaire de soutien social (le Social Support Questionnaire (SSQ6) [203]). Les questionnaires ont été implémentés dans leurs versions en ligne via la plateforme [www.sondageonline.com](http://www.sondageonline.com) et pré-testés, dans le courant du mois de juin 2017, en envisageant chacun des 3 scénarios possibles dans cette étude, par 6 femmes (2 mères et 4 femmes qui n'avaient pas d'enfant mais qui ont déjà été impliquées dans le processus de développement de questionnaires).

### 5.1.2. Design de l'étude

L'inclusion des participantes a eu lieu entre le 07/08/17 et le 23/10/17. Les liens des deux questionnaires de la 1<sup>ère</sup> évaluation (T0), un pour les femmes enceintes et un pour celles ayant déjà accouché, étaient en fait largement diffusés :

- sur les réseaux sociaux,
- via l'intranet de l'Université de Liège,
- via des flyers dans des magasins destinés spécifiquement à une population de parents,
- via des affiches dans les hôpitaux,
- ainsi que par le bouche à oreille.

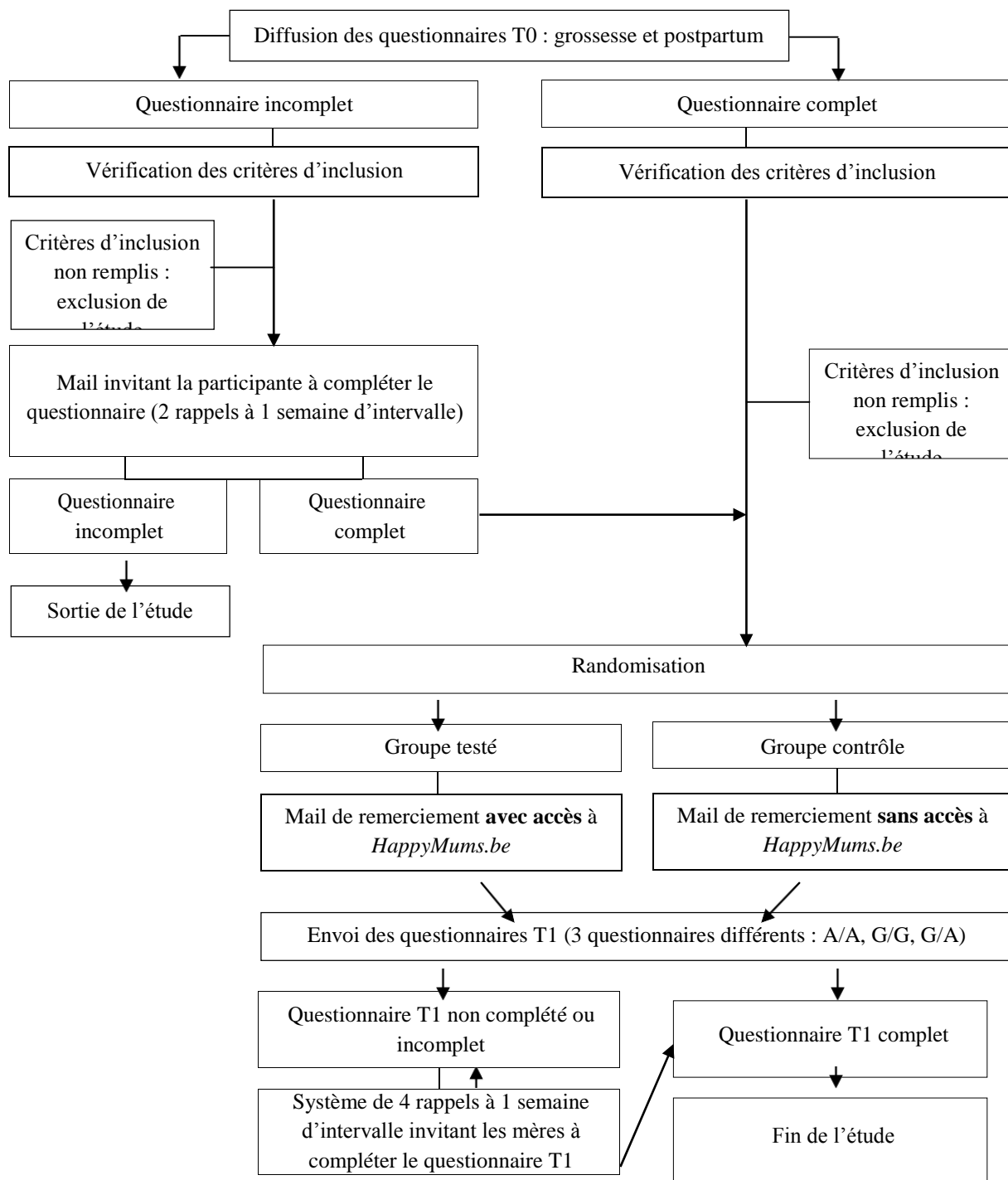
Afin de limiter les biais au sein de cette étude, les mères n'étaient pas informées que le but de l'étude était d'évaluer les effets d'un site internet ; c'est pourquoi il s'agit d'une étude en simple aveugle. En effet, l'étude a été présentée comme ayant pour objectif d'évaluer l'évolution des besoins maternels. Les mères se devaient ainsi de répondre aux deux questionnaires (T0 et T1).

Une fois qu'une mère décidait de participer, elle était donc enrôlée dans l'étude. L'investigatrice principale de l'étude vérifiait que le questionnaire était bien complété et que la mère correspondait bien aux critères d'inclusion (âge de l'enfant ou de la grossesse). Si tel était le cas, la mère était donc assignée, de façon aléatoire, à l'un des deux groupes de l'expérimentation. A contrario, si ce n'était pas le cas, deux rappels à 1 semaine d'intervalle étaient envoyés aux femmes ayant commencé à remplir le questionnaire afin de les inviter à terminer ce dernier. Le cheminement de la présente étude est représenté en Figure 14.

Une fois les participations validées (critères d'inclusion vérifiés et questionnaire complété), un mail était envoyé à chacune des participantes afin de vérifier, avant tout, que l'adresse mail encodée n'était pas erronée. Le mail destiné aux participantes du groupe contrôle les remerciait simplement de leur participation et leur rappelait qu'elles recevraient un autre courrier électronique un mois plus tard afin de compléter le second questionnaire. En plus de ces informations, le mail destiné aux participantes du groupe expérimental leur donnait accès, via un identifiant et un mot de passe, au site *Happy-Mums.be* et les invitait à le consulter.

Comme prévu, un mois après la date d'inclusion dans l'étude, un mail était envoyé à chacune des participantes afin de leur transmettre le second questionnaire. Les femmes ayant déjà accouché recevaient toutes le même questionnaire (« A/A » dans la Figure 14). Les femmes étant enceintes lors de l'inclusion recevaient, elles, deux questionnaires dans le mail et devaient

cliquer sur l'un des deux liens en fonction de si elles avaient accouché entre-temps (« G/A ») ou non (« G/G »). Un système de 4 rappels à 1 semaine d'intervalle a été mis en place. Un rappel était donc envoyé aux femmes n'ayant pas encore répondu au second questionnaire mais également à celles n'ayant pas complété l'entièreté du questionnaire. Les liens vers les questionnaires sont restés accessibles jusqu'au 8 janvier 2018. Cela dit, les dernières réponses au second questionnaire ont été récoltées le 20 décembre 2017.



**Figure 14 :** Représentation graphique du cheminement de l'étude visant à évaluer Happy-Mums.be.

### 5.1.3. Échantillon

Le précédent sondage en ligne, qui avait pour objectif d'évaluer la place actuelle des outils numériques en post-partum, a montré que 75,5% ( $\pi_1$ ) des femmes semblaient penser que les informations qu'elles trouvaient en ayant accès aux sites internet traditionnels, étaient « souvent » ou « toujours » incomplètes (voir point « 2.4. Satisfaction et confiance accordées aux informations trouvées en ligne » de la section « Synthèse des résultats »). Afin d'améliorer la satisfaction quant à leur besoin d'information, l'hypothèse d'une diminution de cette impression d'informations incomplètes de 20% a été posée ( $\pi_2 = 55,5\%$ ). Dans le but de pouvoir mettre en évidence cette différence de façon statistiquement significative, un calcul d'échantillonnage a été entrepris selon la formule suivante [204] :

$$n = \frac{(Q_G \left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) + Q_G(1 - \beta))^2 (\pi_1(1 - \pi_1) + \pi_2(1 - \pi_2))}{(\pi_1 - \pi_2)^2}$$

$$\text{Avec } \alpha = 0,05 ; \beta = 0,10 ; Q_G = 1,96 ; \pi_1 = 0,755 ; \pi_2 = 0,555.$$

Le nombre de personnes à inclure, dans ce projet, s'élève ainsi à 146 personnes par groupe (testé vs. contrôle). La majorité des cohortes présentant un taux de perdus de vue de 10%, il est donc nécessaire de compter au minimum 161 personnes dans chaque groupe pour pouvoir trouver une telle différence de satisfaction.

### 5.1.4. Participantes

Un total de 425 mères (sur 544 inscriptions) a été enrôlé dans l'étude (Figure 15): 132 femmes enceintes et 293 mères ayant déjà accouché. La moyenne d'âge des participantes, à l'inclusion, était de  $31,1 \pm 3,56$  ans et 48,7% d'entre elles étaient des primipares. Parmi les participantes, 98,1% vivaient avec leur partenaire, 6 femmes ne vivaient pas avec leur partenaire et 2 femmes n'avaient pas de partenaire. La majorité des femmes a fait des études supérieures : 1,90% ne sont allées que jusqu'en secondaire inférieur ; 9,52% ont terminé les secondaires supérieures ; 42,4% ont obtenu un diplôme de bachelier, 2,62% un diplôme dit « non universitaire de type long », 37,1% un diplôme universitaire et 6,19% un doctorat ; enfin, une personne a réalisé un « parcours atypique ». Concernant l'activité professionnelle des femmes au moment de l'inclusion dans l'étude, 52,3% d'entre elles étaient en interruption de travail (congé de maternité, congé parental ou écartement de grossesse), 36,1% étaient actives, 4,51% au chômage, 3,09% en incapacité de travail, 2,14% mères au foyer, 1,66% en formation et une

femme était au CPAS. De plus, 32,2% des femmes travaillaient dans le domaine (para)médical et 82 femmes (19,5%) exerçaient un métier les poussant à s'occuper d'enfants de 0 à 2 ans. Les revenus mensuels nets du ménage des participantes étaient estimés à 0,48% en dessous de 1000 euros, 11,2% entre 1000 et 1999 euros, 18,5% entre 2000 et 2999 euros, 43,7% entre 3000 et 3999 euros, 18,5% à 4000 euros ou plus ; et 7,60% des femmes ont refusé de répondre ou ne savait pas répondre à la question. Une évaluation subjective du statut socio-économique a également été entreprise dans cette étude : 66,4% des femmes avaient le sentiment que leurs revenus leur permettaient facilement (53,8%) ou très facilement (12,6%) de subvenir aux besoins de leur ménage contre 33,6% des femmes qui jugeaient que cela était difficile (26,4%) voire très difficile (7,14%).

La *cohorte de femmes ayant déjà accouché* a déclaré que la grossesse était désirée dans 94,5% des cas. La majorité des femmes a été suivie par un gynécologue pendant la grossesse (99,0%), certaines femmes ont également été suivies par d'autres professionnels (ex : sage-femme (37,6%), médecin traitant, kinésithérapeute, endocrinologue, etc.) et 59,9% ont suivi une préparation à la naissance. Parmi ces femmes, 41,6% d'entre elles ont rencontré au moins un problème de santé durant leur grossesse (ex : diabète gestationnel, hypertension artérielle, menace d'accouchement prématuré, etc.). Ces femmes ont accordé une note moyenne de  $7,22 \pm 2,42/10$  quant au vécu de leur grossesse (0 = très mauvais ; 10 = très bon). La plupart des accouchements se sont déroulés à l'hôpital (94,4%) ; les autres ont eu lieu soit en maison de naissance (3,17%) soit à domicile (2,38%). Les femmes ont accouché en moyenne à  $38,9 \pm 1,83$  semaines d'aménorrhée : 82,6% des accouchements étaient des accouchements par voie basse, 9,56% des césariennes programmées et 7,85% des césariennes en urgence. Environ 1/8 de la population a déclaré avoir rencontré des problèmes de santé au moment de l'accouchement : 14,0% des mères et 13,0% des enfants. Concernant le séjour à la maternité après un accouchement à l'hôpital, les femmes sont restées, en moyenne,  $3,75 \pm 1,49$  jours et 13,1% d'entre elles ont déclaré avoir vécu au moins un problème de santé (ex : anémie, douleurs, fatigue, dépression, problèmes d'allaitement, etc.). Beaucoup de femmes (79,1%) allaitaient à la sortie de la maternité et encore 55,7% des femmes allaitaient au moment du premier questionnaire. Après leur accouchement, 69,9% des femmes ont reçu au moins une visite d'un TMS de l'ONE et 85,6% d'une sage-femme à domicile. Dans l'ensemble, les femmes semblaient satisfaites de ces visites (respectivement : 81,7% et 94,0% de satisfaction).

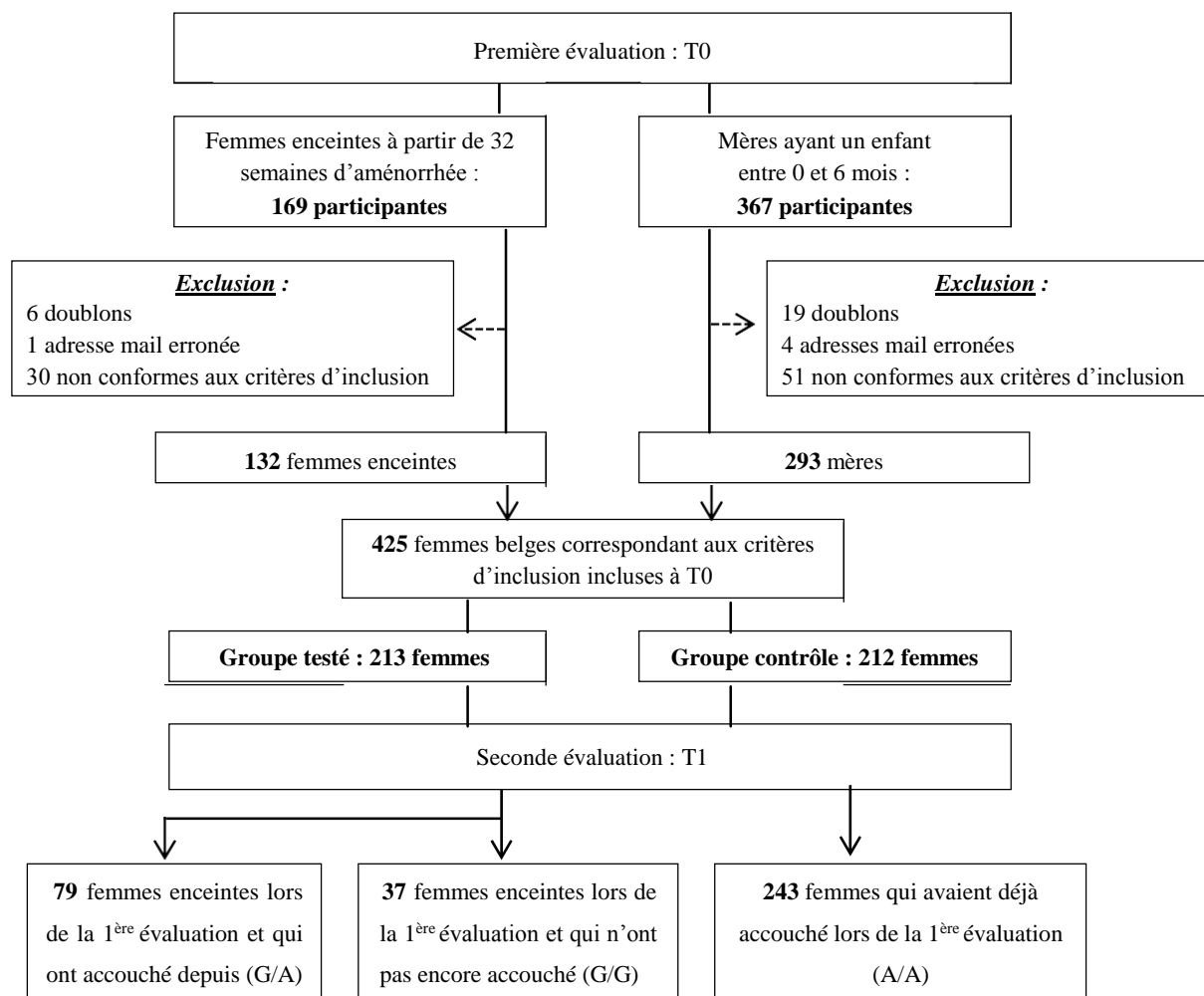


Concernant la *cohorte de femmes enceintes*, 90,2% d'entre elles ont déclaré que leur grossesse était désirée. La majorité des femmes a été suivie par un gynécologue pendant la grossesse (90,1%), certaines femmes ont également été suivies par d'autres professionnels (ex : sage-femme (49,2%), médecin traitant, kinésithérapeute, endocrinologue, etc.) et 59,9% ont suivi une préparation à la naissance. Parmi ces femmes, 41,6% d'entre elles ont rencontré au moins un problème de santé durant leur grossesse. Ces femmes ont accordé une note moyenne de  $7,71 \pm 1,85/10$  quant au vécu de leur grossesse (0 = très mauvais ; 10 = très bon). La plupart de ces femmes devrait, a priori, accoucher par voie basse (94,7%).

Les groupes « contrôle » et « expérimental », que cela soit pendant la grossesse ou après l'accouchement, étaient homogènes ( $p > 0,05$ ) tant aux niveaux sociodémographique (âge, revenus, niveau d'éducation, statut professionnel, ...) que gynéco-obstétrical (grossesse désirée, suivi de grossesse, préparation à la naissance, âge gestationnel, type d'accouchement, séjour à la maternité, type d'allaitement, suivi à domicile, ...).

Pour ce qui est de la seconde évaluation, un total de 84,5% des femmes incluses à T0 (359 femmes) a répondu : 243 femmes qui avaient déjà accouché lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation, 79 femmes qui étaient enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation et qui avaient accouché depuis, et 37 femmes qui étaient enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation et qui n'avaient pas encore accouché. Un peu moins de la moitié (43,0%) des *femmes qui avaient déjà accouché lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation (A/A)* allaitaient toujours au moment de la seconde évaluation. Certaines d'entre elles ont encore reçu la visite d'un TMS de l'ONE (23,6%) ou encore d'une sage-femme (21,5%) dans le courant du moins précédent ; ce qui semble toujours les satisfaire (respectivement : 91,2% et 94,2% de satisfaction). Ensuite, les *femmes n'ayant pas encore accouché (G/G)* semblent toujours bien vivre leur grossesse (note de  $6,69 \pm 2,11/10$  ;  $p = 0,05$  entre T0 et T1). Parmi celles-ci, 32,4% ont suivi de nouveaux cours de préparation à la naissance et 29,7% déclarent avoir développé au moins un problème de santé au cours du dernier mois. Enfin, les *femmes qui ont accouché entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation (G/A)* ont accouché, pour la majorité, à l'hôpital (89,9%), de façon spontanée (72,2%) et par voie basse (87,3%). Cinq femmes et douze bébés ont vécu un problème durant l'accouchement. Concernant le séjour à la maternité après un accouchement à l'hôpital, les femmes sont restées, en moyenne,  $3,70 \pm 1,16$  jours et 9,23% d'entre elles ont déclaré avoir vécu au moins un problème de santé (ex : anémie, douleurs, fatigue, dépression, problèmes d'allaitement, etc.). Un peu plus de 3/4 des femmes (78,5%) allaitaient au moment de cette seconde évaluation. Après leur

accouchement, 60,8% des femmes ont reçu au moins une visite d'un TMS de l'ONE et 87,3% d'une sage-femme à domicile. Dans l'ensemble, les femmes semblaient plutôt satisfaites de ces visites (respectivement : 67,3% et 97,1% de satisfaction).



**Figure 15 :** Diagramme de l'inclusion des participantes dans l'étude visant à évaluer Happy-Mums.be.

### 5.1.5. Influence du site Happy-Mums.be sur les différents besoins

Concernant l'influence du site internet sur l'ensemble des 4 besoins identifiés précédemment, aucune différence significative n'a été mise en évidence dans la comparaison de l'évolution des besoins maternels entre le groupe expérimental et le groupe contrôle. En effet, il y a bien eu une évolution générale des besoins entre les deux évaluations mais cette évolution ne diffère pas significativement entre le groupe ayant eu accès à *Happy-Mums.be* et celui n'y ayant pas eu accès. L'évaluation et l'évolution de chacun de ces besoins sont discutées dans les points suivants de ce chapitre.

Au terme de l'étude, seulement 41 personnes de l'échantillon total ont utilisé le site internet alors que le calcul d'échantillonnage effectué en début d'étude recommandait un nombre de 161 personnes en tant que testeuses du site internet. Il faut souligner que la moitié des femmes du groupe expérimental (50,6%) affirme ne jamais avoir entendu parler du site internet alors qu'elles ont reçu le mail leur donnant accès au site et que leur adresse mail était valide puisqu'elles ont répondu au second questionnaire de cette étude. De plus, parmi les participantes ayant entendu parler de *Happy-Mums.be*, 47 disent avoir bien reçu l'accès mais ne pas avoir eu le temps de se rendre sur le site (n=45) ou ne pas avoir été intéressée par le consulter (n=2). Il est également à préciser que, sur leurs dires, 4 femmes du groupe contrôle ont eu accès et ont consulté le site *Happy-Mums.be* au moins une fois sur la durée de l'étude. La seule explication plausible de cet accès au site internet par des personnes du groupe contrôle semblerait être la communication entre des personnes du groupe expérimental et des personnes du groupes contrôle : ces personnes pouvaient se connaître et discuter entre elles de l'étude, notamment de l'accès à *Happy-Mums.be*.

#### **5.1.6. Besoin d'information**

Le besoin d'information était largement présent dans la population : 96,0% des participantes ont déclaré avoir besoin de rechercher des informations que cela soit pendant la grossesse ou après l'accouchement. Ce besoin semble cependant être significativement plus important pendant la grossesse (92,4%) qu'après l'accouchement (84,6% ;  $p=0,02$ ). La majorité des femmes qui recherchent des informations déclarent utiliser internet pour le faire (91,4%) que cela soit pendant la grossesse ou après ( $p=0,16$ ). Cela dit, les femmes semblent rechercher significativement ( $p<0,0001$ ) plus fréquemment des informations sur internet après leur accouchement (54,8% très souvent ou tous les jours) que pendant la grossesse (41,2% très souvent ou tous les jours).

Les participantes ont tendance à juger la recherche d'informations sur internet de façon similaire qu'elles soient enceintes ou qu'elles aient accouché ( $p>0,05$ ). Les femmes attribuent une note moyenne de  $6,62 \pm 1,55/10$  lorsqu'il leur est demandé si elles trouvent les informations dont elles ont besoin, et de  $6,74 \pm 1,83/10$  lorsqu'elles doivent juger la facilité d'accéder aux informations. En moyenne, elles attribuent une note de  $5,29 \pm 1,48$  sur 10 quant à la qualité des informations qu'elles trouvent sur internet et jugent que ces informations peuvent être souvent voire toujours incomplètes (71,7%) mais plus rarement fausses (38,0%). Néanmoins, elles déclarent que ces informations leur sont utiles à raison d'une note moyenne de  $6,08 \pm 1,59/10$ .

Enfin, de nombreuses femmes (74,8%), qu'elles soient enceintes ou qu'elles aient accouché ( $p=0,47$ ), pensent qu'il serait judicieux que les professionnels de la santé leur conseillent des sites internet fiables.

Lorsque l'on prend en compte l'évolution du besoin d'information entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation *après l'accouchement*, les femmes semblent avoir recherché moins d'informations (84,8% vs. 73,0% ;  $p<0,0001$ ) sur le mois précédent. Il semblerait surtout qu'elles aient cherché moins d'informations générales (que cela soit pour elles ou pour leur bébé : 65,4% vs. 46,1%) mais davantage d'informations spécifiques à leur enfant (16,4% vs. 24,9%). Il semble également qu'elles aient utilisé significativement moins internet (88,0% vs. 75,3% ;  $p=0,002$ ). Leur impression quant à la qualité des informations qu'elles trouvent sur internet semble également augmenter entre les deux évaluations ( $5,30 \pm 1,42$  vs.  $5,81 \pm 1,60$  ;  $p<0,0001$ ). Concernant les *femmes enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation et n'ayant pas encore accouché*, il semble qu'elles aient recherché plus d'informations au cours de leur grossesse qu'au cours du mois précédent la seconde évaluation (91,9% vs. 59,5% ;  $p<0,0001$ ). Elles semblent avoir utilisé autant internet pour le faire ( $p=0,11$ ) et jugent également la qualité des informations meilleure ( $5,00 \pm 1,66$  vs.  $6,12 \pm 1,40$ ,  $p=0,03$ ). Enfin, concernant les *femmes qui ont accouché entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation*, elles semblent avoir moins utilisé internet depuis la 1<sup>ère</sup> évaluation (93,1% vs 65,8% ;  $p<0,001$ ) et jugent, elles aussi, la qualité des informations meilleure ( $5,21 \pm 1,56$  vs.  $5,73 \pm 1,54$ ,  $p=0,02$ ).

#### **5.1.7. Besoin de soutien psychologique**

Les femmes semblent, dans l'ensemble, plutôt satisfaites du soutien dont elles bénéficient. Elles attribuent, en moyenne, une note de  $7,70 \pm 2,17/10$  au soutien apporté par leur partenaire, de  $7,42 \pm 2,31/10$  par leur famille et de  $7,28 \pm 2,19/10$  par leurs amis. Cependant, ce ressenti semble affaibli durant le post-partum. En effet, les femmes, après leur accouchement, attribuent de moins bonnes notes au soutien qu'elles reçoivent de la part de leur famille ( $p=0,05$ ) et de leurs amis ( $p=0,01$ ) par rapport aux femmes enceintes. De plus, elles attribuent une note moyenne de  $7,12 \pm 2,17/10$  lorsqu'il leur est demandé d'évaluer la relation qu'elles ont avec leur compagnon alors que les femmes enceintes attribuent la note de  $7,94 \pm 1,73/10$  ( $p<0,0001$ ).

Le sentiment de solitude est également plus élevé en post-partum que pendant la grossesse ( $3,35 \pm 2,67/10$  vs.  $2,25 \pm 2,45/10$  ;  $p<0,0001$ ). Les sentiments de stress, d'anxiété et de fatigue semblent similaires avant et après l'accouchement. Enfin, les scores de dépression (échelle EPDS :  $9,63 \pm 5,53/30$  vs.  $8,19 \pm 5,45/30$  ;  $p=0,01$ ) sont significativement plus élevés en post-

partum contrairement aux scores de soutien social ( $20,6 \pm 10,5/54$  vs.  $23,7 \pm 11,5/54$ ) et de satisfaction du soutien social ( $28,5 \pm 6,16/36$  vs.  $30,1 \pm 5,38/36$ ) – évalués par le SSQ6 – qui sont, eux, plus faibles en post-partum ( $p=0,01$ ).

Lorsque l'on prend en compte l'évolution du besoin de soutien psychologique entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation *après l'accouchement*, les femmes semblent se sentir moins soutenues lors de la seconde évaluation ( $p<0,001$ ) ; que cela soit par leur compagnon ( $7,65 \pm 2,24/10$  vs.  $7,33 \pm 2,29/10$ ), leur famille ( $7,28 \pm 2,34/10$  vs.  $6,86 \pm 2,45/10$ ) ou encore leurs amis ( $7,06 \pm 2,31/10$  vs.  $6,70 \pm 2,38/10$ ). Cependant, elles semblent se sentir moins seules ( $3,35 \pm 2,67/10$  vs.  $3,92 \pm 2,74/10$  ;  $p=0,01$ ) et moins stressées (échelle de stress :  $41,9 \pm 12,1$  vs.  $38,8 \pm 11,5$  ;  $p<0,0001$ ) que durant la 1<sup>ère</sup> évaluation. Concernant les *femmes enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation et n'ayant pas encore accouché*, il semble qu'elles se sentent autant soutenues durant la seconde évaluation que durant la première. De plus, elles se sentent davantage rassurées en regard de leur grossesse ( $6,88 \pm 2,27/10$  vs.  $7,66 \pm 1,69/10$  ;  $p=0,003$ ) et de leur accouchement ( $5,65 \pm 2,51/10$  vs.  $6,68 \pm 2,01/10$  ;  $p=0,01$ ). Enfin, concernant les *femmes qui ont accouché entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation*, elles semblent se sentir moins soutenues par leurs amis ( $7,28 \pm 2,19/10$  vs.  $6,89 \pm 2,27/10$  ;  $p=0,002$ ), plus seules ( $3,01 \pm 2,65/10$  vs.  $3,73 \pm 2,74/10$  ;  $p<0,001$ ) et, étonnement, légèrement moins fatiguées ( $3,62 \pm 2,34/10$  vs.  $3,53 \pm 2,26/10$  ;  $p=0,04$ ).

#### **5.1.8. Besoin de partage d'expériences**

Le besoin de partage d'expériences semble également s'appliquer tant aux femmes enceintes qu'aux femmes ayant accouché ( $p=0,50$ ) : la majorité des femmes (97,4%) déclare parler de son ressenti avec son entourage ou encore avec des professionnels (53,4% « parfois », 33,3% « souvent », 10,9% « très souvent »). Lorsqu'elles partagent leur ressenti, elles ont tendance à penser que leur entourage les comprend ( $7,76 \pm 1,74/10$ ) que cela soit pendant la grossesse ou après ( $p=0,10$ ). Cependant, beaucoup de femmes aimeraient avoir l'occasion de parler davantage de leur ressenti et ce besoin semble plus prononcé en post-partum (47,6%) que pendant la grossesse (27,6% ;  $p=0,01$ ). Les femmes en post-partum pensent également qu'elles n'ont pas du tout ou pas assez d'activités de loisirs (84,6%) et ce, encore plus souvent que pendant la grossesse (62,6% ;  $p<0,0001$ ).

Lorsque l'on prend en compte l'évolution du besoin de partage d'expériences entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation *après l'accouchement*, les femmes semblent avoir moins parlé de leur ressenti au cours du dernier mois (2,74% n'en parlaient jamais à T0 contre 6,11% à T1 ;  $p=0,03$ ). Enfin,

concernant les *femmes enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation n'ayant pas encore accouché à T1* et les *femmes qui ont accouché entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation*, il semble que leur besoin de partage d'expériences n'ait pas évolué entre les deux périodes d'évaluation.

#### **5.1.9. Besoin de soutien pratique et matériel**

Les femmes attribuent une note générale de  $6,04 \pm 2,69/10$  lorsqu'il leur est demandé si elles se sentent soutenues dans leurs tâches ménagères que cela soit pendant la grossesse ou après ( $p=0,11$ ). Le besoin de soutien pratique semble donc, lui aussi, bien présent autour d'une naissance et semble encore plus prononcé en post-partum que durant la grossesse. En effet, 72,5% des femmes enceintes et 80,9% des femmes ayant accouché aimeraient plus d'aide dans ce type de tâches ( $p=0,01$ ). Les femmes n'osent souvent pas demander l'aide dont elles ont besoin : 26,9% des femmes enceintes et 38,8% des femmes ayant accouché n'ont jamais demandé cette aide ( $p=0,05$ ). Enfin, il semblerait que l'entourage propose son aide significativement plus souvent aux femmes enceintes (81,7%) qu'aux nouvelles accouchées (71,8% ;  $p=0,02$ ).

Lorsque l'on prend en compte l'évolution du besoin de soutien pratique et matériel entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation *après l'accouchement*, il semble que les femmes se sentent encore moins soutenues dans leurs tâches ménagères ( $5,89 \pm 2,75$  vs.  $5,52 \pm 2,80$  ;  $p=0,001$ ) mais qu'elles demandent également significativement moins d'aide (28,2% n'ont jamais demandé de l'aide à T0 contre 40,1% à T1 ;  $p<0,001$ ) lors de la seconde évaluation. Enfin, concernant les *femmes enceintes lors de la 1<sup>ère</sup> évaluation n'ayant pas encore accouché à T1* et les *femmes qui ont accouché entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> évaluation*, il semble que leur besoin de soutien pratique et matériel n'ait pas évolué entre les deux périodes d'évaluation.

#### **5.1.10. Evaluation du site Happy-Mums.be**

La totalité des impressions des 41 mères ayant testé le site internet semble similaire qu'elles soient enceintes ou qu'elles aient déjà accouché ( $p>0,05$ ). Ces femmes pensent qu'il était relativement simple de trouver les informations sur le site ( $6,98 \pm 1,90/10$  contre une note moyenne de  $6,74 \pm 1,83/10$  sur les autres sites internet ;  $p=0,22$ ) et que les informations étaient relativement utiles ( $6,35 \pm 1,70$  contre une note moyenne de  $6,08 \pm 1,59/10$  sur les autres sites internet ;  $p=0,31$ ) et satisfaisantes ( $6,61 \pm 1,56$ ). Concernant le design du site, une note moyenne de  $6,62 \pm 2,05/10$  a été attribuée quant à la satisfaction des utilisatrices.

Deux aspects du site internet semblent avoir été évalués de façon moins positive. Une note moyenne de  $6,05 \pm 1,79/10$  a été attribuée lorsqu'il leur était demandé si elles avaient trouvé les informations dont elles avaient besoin (contre une note moyenne de  $6,62 \pm 1,55/10$  sur les autres sites internet ;  $p=0,97$ ). Aussi, lorsqu'il leur était demandé si *Happy-Mums.be* permettait d'aider les mères à trouver d'autres sources d'informations fiables, une note moyenne de  $5,06 \pm 2,52/10$  a été accordée.

La grande différence mise avantageusement en évidence sur ce site semble résider dans la qualité perçue des informations : en effet, les femmes attribuent une note de  $7,22 \pm 1,37/10$  quant à la qualité des informations trouvées sur ce site. Pour rappel, les notes moyennes de  $5,29 \pm 1,48/10$ , dans la présente étude, et de  $5,30 \pm 1,78/10$ , dans le sondage mené dans les premières étapes de cette thèse [191], avaient été attribuées en regard de l'évaluation de la qualité des informations sur les autres sites internet. **La qualité des informations trouvées sur *Happy-Mums.be* est donc jugée comme étant significativement meilleure par rapport aux sites internet tout venant ( $p<0,0001$ ).** De plus, lorsqu'il était demandé aux participantes si elles avaient trouvé que les informations étaient incomplètes sur *Happy-Mums.be*, 31,7% ont répondu « jamais », 56,1% « rarement », 12,2% « souvent » et 0% « toujours » (contre, respectivement, 1,35%, 27,0%, 66,0% et 5,66% sur les autres sites internet ;  $p<0,0001$ ). De la même manière, lorsqu'il était demandé aux participantes si elles avaient trouvé que les informations étaient fausses sur *Happy-Mums.be*, 78,0% ont répondu « jamais », 22,0% « rarement », 0% « souvent » et 0% « toujours » (contre, respectivement, 4,04%, 58,0%, 36,4% et 1,62% sur les autres sites internet ;  $p<0,0001$ ).

Concernant la recommandation de *Happy-Mums.be*, 80,5% des femmes ont déclaré qu'elles le conseilleraient pendant la grossesse (19,5% de « je ne sais pas ») et 71,4% qu'elles suggèreraient son utilisation durant le post-partum (26,2% de « je ne sais pas »).

## **5.2. Bons-cadeaux à faire valoir**

Pour rappel, la version « test » de *Happy Gift* a été créée et hébergée, dans un premier temps, sur le site internet du WeLL. L'adresse d'hébergement était donc la suivante : <http://well-livinglab.be/happygift/inscription-maman/>. Cette adresse n'est aujourd'hui plus disponible (voir point suivant « 5.2.2. Les offreurs comme utilisateurs de *Happy Gift* »).

### **5.2.1. Les mères comme utilisatrices de *Happy Gift***

La cible première de *Happy Gift* était donc la figure maternelle. A partir de février 2017, cinq mères ont dès lors été sollicitées afin de pré-tester ce site :

- Testeuse 1 : femme enceinte de son deuxième enfant, dans son dernier mois de grossesse. Cette mère a créé son profil et sa liste de naissance mais après la création de ces derniers, il n'y a plus eu de retour de sa part malgré les relances l'invitant à partager sa liste avec son entourage.
- Testeuse 2 : femme enceinte de son deuxième enfant, dans son 5<sup>ème</sup> mois de grossesse. Elle a vu la plateforme et a reçu le lien pour créer sa liste de naissance mais elle n'a finalement jamais complété cette dernière.
- Testeuse 3 : femme enceinte de son premier enfant, dans son dernier mois de grossesse. Elle a créé son profil et sa liste de naissance mais n'a finalement jamais partagé ces derniers avec son entourage. Il semblerait que son bébé ait eu des problèmes de santé mineurs, elle devait donc revenir vers l'équipe de recherche une fois les problèmes résolus. Cependant, malgré les relances, il n'y a plus eu de retour de sa part concernant le projet.
- Testeuse 4 : femme enceinte de son troisième enfant, dans son dernier mois de grossesse. Malgré les relances, lors du dernier contact, elle a expliqué qu'elle n'avait toujours pas pris le temps de compléter son profil et sa liste de naissance.
- Testeuse 5 : femme qui a accouché de son premier enfant qui avait 4 mois au moment du premier contact. Elle a vu la plateforme et a reçu le lien pour créer sa liste de naissance mais elle n'a finalement jamais complété cette dernière.

Malheureusement, ce premier essai utilisant les mères comme utilisatrices de *Happy Gift* – et donc comme demandeuses d'aide – était un échec. En effet, malgré les rappels, aucun bon *Happy Gift* n'a finalement été commandé au cours du test. Il semblerait que, la plupart du temps, les mères soient intéressées par le principe et trouvent le fait d'avoir un appui pour demander



de l'aide intéressant. Cela dit, une fois inscrites sur le site, soit elles ne savent pas vraiment quel contenu afficher sur leur liste soit, si elles créent leur liste, elles n'osent pas la partager avec leurs proches. Les raisons le plus souvent évoquées étaient :

- le fait de ne pas vouloir demander à n'importe qui de son entourage : elles semblent avoir besoin que les gens soient très proches d'elles pour certaines tâches comme le repassage ou le ménage, par exemple ;
- le manque de temps : elles semblent avoir beaucoup de choses à régler, notamment en fin de grossesse, et ont donc tendance à mettre le test *Happy Gift* de côté ;
- le manque d'inspiration : bien qu'il était bien expliqué que la liste pouvait évoluer au fil du temps, plusieurs femmes ont exprimé leur désir de prendre le temps de réfléchir à ce qu'elles pouvaient mettre sur leur liste et à en discuter autour d'elles pour recueillir des avis extérieurs (les femmes dans cette situation n'ont finalement jamais rempli leur liste) ;
- la peur de demander : certaines femmes ne se voient pas demander de l'aide à leur entourage soit par peur de les déranger soit parce qu'elles ont peur qu'ils pensent qu'elles ne sont pas capables d'assumer leur nouveau rôle ;
- le fait de ne pas forcément avoir besoin d'un site pour obtenir de l'aide de la part de leur famille la plus proche : en effet, lorsqu'elles ont un besoin d'aide aigu, elles ont tendance à appeler directement un parent (très) proche pour leur venir en aide et ne passe donc pas par un outil numérique (ex : une maman avait besoin que l'on garde son bébé rapidement pour régler un problème familial, elle a donc appelé le parrain du bébé afin de lui venir en aide ; ce qu'il a fait).

Au vu de l'enthousiasme initial autour de ce projet, les résultats n'étaient pas forcément attendus mais peuvent être compréhensibles au vu de la pression sociale exercée sur les mères à notre époque. C'est la raison pour laquelle le projet n'a dès lors pas été abandonné et qu'un second test, ne passant plus par les mères comme demandeuses d'aide mais bien par l'entourage comme offreur de temps, offreur d'aide, a été entrepris.

### 5.2.2. Les offreurs comme utilisateurs de Happy Gift

Le second test se concentre donc davantage sur les offreurs (ou *Happy Giver*). Le but de ce changement d'orientation est de sensibiliser l'entourage des mères et de leur faire prendre conscience de la nécessité d'être attentif à ce qu'elles vivent.

Pour ce second test, il a été décidé, en collaboration avec les experts en co-design et en communication du WeLL, de séparer *Happy Gift* du site internet du WeLL et de créer ainsi un site internet à part entière : <http://www.happygift.be/>. De plus, il a également été décrété de simplifier, dans un premier temps, son utilisation et de ne produire que des bons-cadeaux en format papier qu'il est possible, pour l'offreur, soit de recevoir chez soi (pour l'offrir en main propre à la mère), soit de faire livrer directement à l'adresse postale de la mère. Ces bons ont évidemment été conçus pour correspondre au format graphique du site internet et ont été imprimés sur du papier cartonné de qualité.



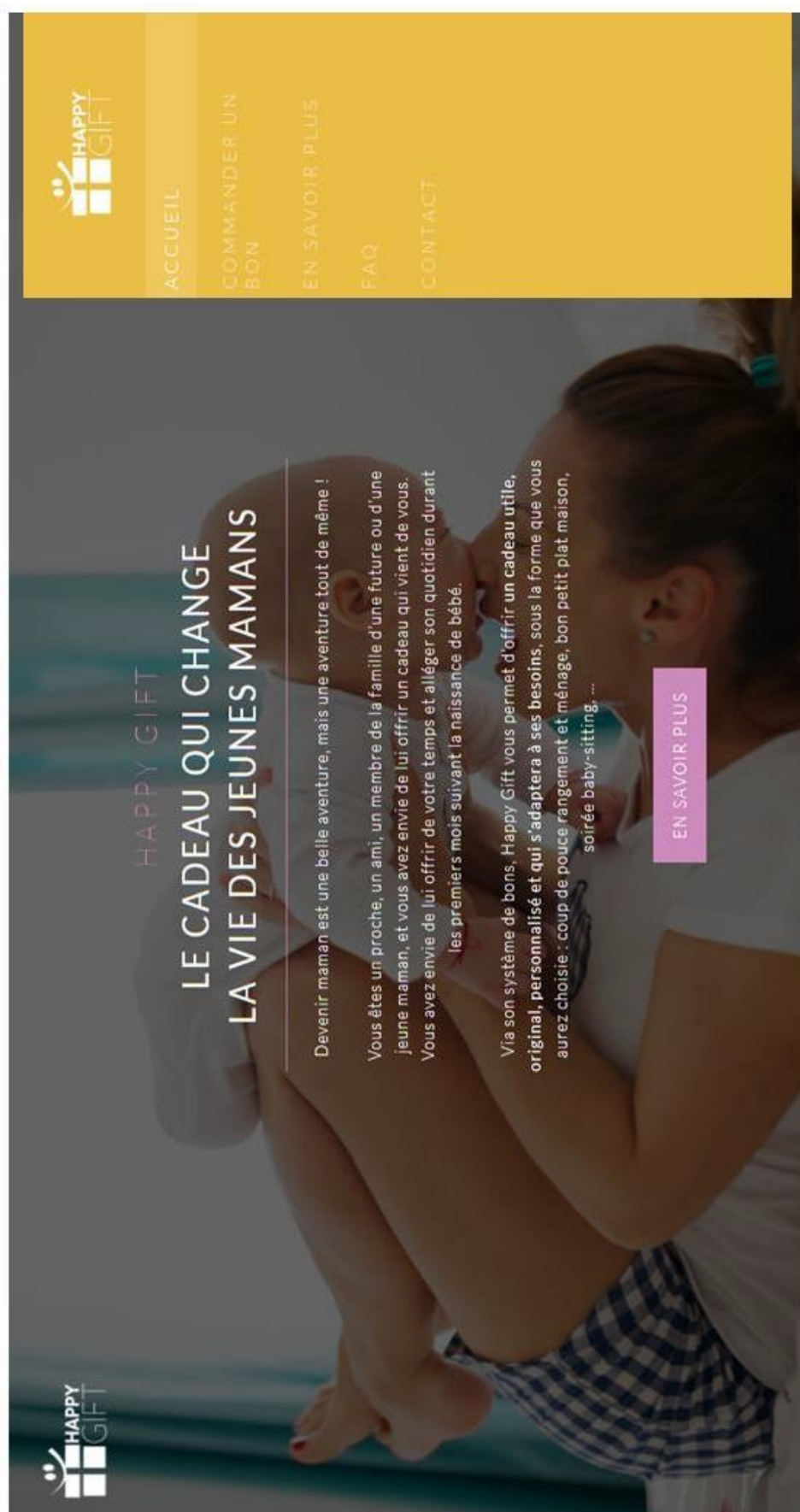
**Figure 16 :** Cheminement actuel relatif à la commande d'un bon-cadeau sur *Happygift.be*.

Le cheminement de l'outil (Figure 16), dans sa version actuelle, se présente donc comme suit :

- L'offreur est intéressé par l'outil et choisit de commander un bon ;
- L'offreur sélectionne alors le type de bon qu'il aimerait offrir et le personnalise : il indique donc le nombre d'heures ou encore le type de service qu'il veut offrir ;
- L'offreur entre ses coordonnées (nom, prénom, adresse mail, téléphone) ainsi que l'adresse à laquelle il souhaite que le bon soit envoyé (à priori sa propre adresse ou celle de la mère) ;
- L'offreur entre les coordonnées de la mère (nom, prénom, date approximative de l'accouchement et adresse mail) ;

- L'offreur peut alors insérer un message personnalisé : cette option laisse l'opportunité aux offreurs d'insérer des fichiers comme des photos, par exemple ;
- L'offreur se trouve alors face à une page récapitulative de sa commande avant de la valider ;
- Une fois la commande validée, une notification est alors envoyée à l'investigatrice de la présente thèse de doctorat indiquant l'adresse et la date souhaitée d'envoi du bon ;
- Le bon est alors complété, mis sous enveloppe et envoyé à l'adresse indiquée ;
- Le processus de rappel par mail tant pour l'offreur que pour la mère est alors enclenché jusqu'au moment de la concrétisation du bon ;
- La concrétisation du bon, arrêtant le système de rappels, doit être confirmée via le lien destiné à cet effet dans le mail de rappel soit par l'offreur, soit par la mère ;
- Une fois la concrétisation du bon confirmée, la mère a alors la possibilité de remercier l'offreur ;
- Enfin, il est possible, à chaque étape, de partager le concept *Happy Gift* largement sur les réseaux sociaux (*Facebook* et *Instagram*) ou encore de façon plus ciblée par mail afin d'en promouvoir l'utilisation.

La page de garde du site telle qu'elle apparaît actuellement en ligne est présentée en Figure 17. Les dernières modifications techniques et fonctionnelles de *Happygift.be* sont actuellement en cours de réalisation. Une fois ces modifications terminées, le lancement du projet et sa promotion à large échelle sur les réseaux sociaux pourront alors débiter. Ce second test devrait être prochainement lancé. Les premiers utilisateurs de *Happygift.be* seront contactés afin d'obtenir, avec leur accord, leur retour sur leur expérience avec la commande du bon ainsi que sur le concept de l'outil. Ces derniers constitueront donc un échantillon de pré-testeurs. Des rectifications pourront alors être envisagées en fonction des réponses obtenues.



**Figure 17 :** Page de garde du site internet Happygift.be.



DISCUSSION



L'objectif général de cette thèse était donc d'apporter des éléments de réponses aux besoins maternels survenant en période postnatale, après identification de ceux-ci, via le développement d'outils numériques.

## **1. Les besoins maternels en période postnatale**

Cette thèse de doctorat a mis en évidence 4 catégories de besoins maternels fondamentaux en période postnatale : le besoin d'information, le besoin de soutien psychologique, le besoin de partage d'expériences et le besoin de soutien pratique et matériel.

Les besoins physiques, pourtant mis en évidence dans certaines études [205,206], ont été assez peu exprimés dans cette thèse de doctorat. Le fait d'interroger les mères au minimum 4 semaines après leur accouchement a peut-être induit la minimisation de ce besoin. En effet, il est souvent mis en évidence endéans les six premières semaines suivant un accouchement. Par « besoin physique », il est sous-entendu un besoin de rétablissement engendré par les traumatismes liés à la grossesse et l'accouchement. Certaines femmes interrogées dans cette thèse ont cependant parlé d'un état de fatigue physique et émotionnelle. Il faut garder à l'esprit que le climat présent durant le post-partum (fatigue, sentiment de solitude, sentiment d'isolement, etc.) peut exacerber les besoins. En effet, une étude souligne le fait que la période postnatale place les mères dans un grand état de fatigue ce qui intensifie leurs perceptions [17]. De plus, la douleur qu'elles peuvent ressentir peut également les fragiliser davantage.

Pour les mères, un but fondamental de la période postnatale semble être de parvenir à réussir leur transition vers leur rôle de mère avec succès [206,207]. Cette étape n'apparaît pas comme étant toujours évidente car elles se trouvent dans une sorte d'état hybride : elles ne sont plus enceintes mais elles ne sont pas non plus des femmes « actives » (ni professionnellement ni sexuellement) [124]. De Gasquet *et al.* décrivent cet état comme une sorte d'espace mort entre deux temps ce qui n'est pas très reconnu socialement et assez peu valorisé [124]. Les femmes, en post-partum semblent donc avoir besoin d'un temps d'adaptation pour trouver un équilibre, pour (re)devenir mère ainsi que pour redevenir femme. Bayot parle d'ailleurs de « dégestion » ou encore d'un quatrième trimestre de grossesse [208].

Il est important de souligner le fait que, lors de l'exploration des besoins maternels, la totalité des mères ayant déjà des enfants est revenue sur sa première expérience de maternité comme une sorte de référence en termes de besoins. En effet, si une multipare n'éprouvait pas un besoin pour le présent enfant mais qu'elle l'avait ressenti pour le premier, souvent, elle insistait sur ce

fait. L'hypothèse suivante peut donc être mise en avant : **bien qu'ils soient de natures sensiblement identiques, les besoins des primipares semblent plus intenses que ceux des multipares.**

Enfin, un **besoin de continuité** dans le suivi des soins depuis la grossesse jusqu'à la naissance a également été mis en avant lors de cette thèse. Ce besoin a d'ailleurs déjà été mis en évidence dans différentes études [182–185]. Les mères interrogées ont effectivement exprimé, à plusieurs reprises, leur désir d'avoir une **personne de référence** : quelqu'un en qui elles pourraient avoir confiance, qui connaîtrait leur histoire et sur qui elles pourraient compter en cas de difficulté. Selon elles, cela permettrait de ne pas devoir toujours répéter la même chose à des personnes différentes lorsqu'elles ont besoin d'un conseil mais également d'éviter d'avoir des avis divergents sur une même situation. Ce concept de « confiance » a notamment été montré dans les séances de préparation à la naissance : le fait que ces séances soient dispensées par une personne que les mères connaissent et en qui elles ont confiance réduirait leur sentiment d'incertitude et favoriserait la stabilité du groupe [209,210].

### **1.1. Besoin d'information**

Le besoin d'information, fortement manifesté dans le cadre de l'exploration des besoins de cette thèse, a déjà été mis en évidence à plusieurs reprises dans la littérature scientifique [178–181]. Il semblerait que ce besoin soit **davantage présent pour les primipares** et qu'il évolue tant avec l'âge de l'enfant qu'avec le nombre d'enfants. En effet, pour les multipares, ce besoin d'information semble plus spécifique car ces femmes ont tendance à rechercher des informations en regard de situations qu'elles n'auraient pas encore vécues avec leur(s) premier(s) enfant(s). Cependant, la grande majorité des multipares a quand même souligné le fait qu'elles auraient également voulu plus d'informations pour leur premier bébé.

Un point intéressant et primordial du besoin d'information est la nécessité, pour les mères, d'obtenir des **informations réalistes et de qualité**. Elles dénoncent notamment le discours utopique de la société et des médias à propos de la maternité. En effet, certaines études ont déjà mis en lumière le fait que de nombreuses mères ne se sentent pas assez bien préparées à la réalité du post-partum [186] et qu'elles manifestent un intérêt certain quant au fait d'obtenir des informations médicales et scientifiquement prouvées [179]. Dans cette thèse, la nécessité pour de nombreuses mères d'obtenir des informations qui soient validées par les professionnels a été mise en évidence. Néanmoins, le fait que les professionnels (ainsi que les brochures des différents hôpitaux et instances auxquels elles sont confrontées en post-partum) véhiculent des



informations différentes voire contradictoires a également été relevé. Malheureusement, si le soutien informatif des mères est contradictoire, cela peut fortement les déstabiliser et entraîner une diminution de leur sentiment de compétence maternelle [17]. C'est d'ailleurs ce qui a été mis en évidence dans cette thèse puisque certaines mères ont souligné le fait que des informations contradictoires dispensées par des professionnels les avaient complètement chamboulées les poussant parfois à ne plus s'écouter et à ne plus croire en elles. L'hypothèse suivante peut donc être formulée : **la façon dont les professionnels transmettent les informations autour d'une naissance peut avoir un impact sur le sentiment de compétence maternelle et donc sur l'expérience de maternité en tant que telle**. Les femmes n'apprécient d'ailleurs pas non plus d'avoir des informations directives car elles se sentent alors infantilisées dans une période au cours de laquelle elles ont justement besoin d'être responsabilisées [17].

Un autre point d'intérêt de ce besoin d'information semble résider dans le **moment de transmission de l'information**. En effet, cette thèse a mis en évidence le fait que les femmes ne sont pas toujours prêtes à entendre des informations liées à la période postnatale durant leur grossesse car elles se jugent comme étant trop focalisées sur leur grossesse et sur l'accouchement. Une étude a également montré que les femmes qui participent aux cours de préparation à la naissance le font essentiellement pour se préparer à l'accouchement et disent ne pas être réceptives aux informations relatives, par exemple, à l'allaitement ou aux soins de l'enfant [17]. Cependant, elles émettent quand même, pour certaines, la volonté de discuter de questions relatives au post-partum durant la grossesse et d'être ainsi mieux préparées. Selon elles, il est **inutile d'aborder ces questions avant les deux derniers mois de grossesse**. En effet, elles semblent avoir besoin d'atteindre la « limite viable » de leur enfant avant de se projeter dans la période postnatale et de pouvoir entendre que ça ne sera pas toujours évident.

Enfin, en plus d'avoir été mis en évidence lors de l'exploration des besoins, le besoin d'information a également été confirmé, à plus large échelle et de façon quantitative, tant lors du sondage évaluant la place du numérique en post-partum que lors du test d'usage du site internet *Happy-Mums.be*. Ces deux études ont dévoilé que plus de 90% des femmes déclarent avoir besoin de rechercher des informations que cela soit pendant la grossesse ou après l'accouchement. La seconde étude a néanmoins montré que le besoin d'information semble significativement plus présent durant la grossesse (92,4%) qu'en post-partum (84,6% ;  $p=0,02$ ). Cela dit, il a également été mis en évidence que les femmes semblent rechercher significativement plus fréquemment des informations sur internet après leur accouchement que

pendant la grossesse. En regard des données collectées dans cette thèse, ce constat n'est peut-être pas si étonnant. Les femmes semblent ressentir un manque d'information considérable durant le post-partum qui n'est pas perçu comme aussi important par les professionnels qui jugent les besoins durant la grossesse prioritaires par rapport à ceux du post-partum. Il n'est dès lors pas surprenant que les efforts des professionnels soient davantage concentrés durant la grossesse. L'hypothèse selon laquelle **les mères peuvent alors se sentir délaissées après leur accouchement et se tourner vers internet pour tenter de combler le manque d'information ressenti** peut donc être formulée.

Cette analyse du besoin d'information couplée à la diminution du séjour en maternité pousse à penser qu'il est dès lors opportun de moderniser la gestion actuelle du post-partum et de tenter d'entreprendre des actions visant à combler le manque d'information en période postnatale par le biais d'outils numériques. En effet, l'avantage des outils numériques, dans ce cas, serait lié, en plus de l'accès aisé à des informations de qualité, à la disponibilité permanente des informations. En effet, les informations sont accessibles à tout moment et les femmes peuvent ainsi décider du moment où elles sont prêtes à les recevoir.

## **1.2. Besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences**

Au terme de cette thèse de doctorat, il peut être avancé que les besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences sont étroitement liés car il semble que, pour les mères, le partage d'expériences, notamment avec d'autres mères, constitue également une forme de soutien psychologique. Ces besoins ont d'ailleurs déjà été partiellement mis en évidence dans la littérature. En effet, il a déjà été montré que les femmes, surtout les primipares, sont, avant tout, préoccupées par la sécurité de leur enfant et manque très souvent de **confiance** en elles, surtout au début de leur processus de maternité [22,211]. De plus, les femmes semblent coincées dans une sorte de paradoxe au sein duquel elles sont, d'un côté, heureuses d'être mère et, d'un autre côté, peinées voire mélancoliques en regard de tous les changements que cela entraîne [8,9,12]. Certaines mères évoquent notamment le fait de parfois « regretter leur vie d'avant » mais de ne pas toujours oser en parler.

Les mères, au cours de cette thèse, ont dénoncé une **idéalisation sociale** de la maternité trop prononcée ainsi qu'un manque de reconnaissance des mères. Elles disent que tout est fait pour qu'elles pensent que le fait de devenir mère plonge les femmes dans un bonheur inconditionnel. Cette vision entraîne un tel tabou que, lorsqu'une femme se trouve face à une baisse de régime ou à des sentiments négatifs, elle se croit unique dans sa détresse, croit être anormale ou

culpabilise en croyant ne pas aimer son enfant [212]. Il semble y avoir une pression sociale énorme sur les mères et elles ne se sentent pas capables d'assumer cette pression. Elles aimeraient, une fois de plus, être prévenues de la difficulté de devenir mère et être mieux préparées [186]. Elles souhaiteraient également lever le rideau sur l'idéalisation sociale de la maternité afin que les femmes sachent qu'elles ne sont pas seules et certainement pas les premières à éprouver des difficultés et qu'elles doivent donc simplement accepter d'être parfois débordées durant le post-partum qui apparaît comme une période d'ajustement plus ou moins longue en fonction des personnes. Ces résultats corroborent avec les constatations d'une étude ayant souligné que les femmes étaient ravies et souvent surprises de découvrir qu'elles n'étaient pas seules dans leurs expériences [213].

Des études ont également déjà relevé les bouleversements sociaux que l'arrivée d'un enfant engendre. Il n'est donc pas étonnant que les femmes aient besoin d'être entourées et soutenues par des personnes qu'elles jugent comme étant significatives dans leur entourage [122,123]. **L'importance du soutien social** est, une fois de plus, mise en avant dans cette thèse. Le partage d'expériences semble ainsi procurer aux mères une forme de soutien psychologique. En effet, les mères ont exprimé le fait d'apprécier discuter avec d'autres mères de leurs expériences respectives afin de déterminer si ce qu'elles vivent est normal. Le concept de normalité semble être un élément essentiel durant le post-partum et l'hypothèse suivante peut donc ainsi être émise : **la comparaison de sa propre expérience avec celles des autres mères semble être une étape fondamentale dans le processus de l'appropriation du rôle de mère**. Une étude a d'ailleurs évoqué le fait que ce sont les autres qui permettent aux mères d'évaluer leurs propres compétences et que c'est la raison pour laquelle elles ont besoin d'un renforcement positif [17]. Cette étude ajoute que les professionnels sont, pour les mères, des personnes de référence en termes de compétences mais que ce sont surtout les bébés qui jouent un rôle prépondérant dans le sentiment de compétence. En effet, les réactions de l'enfant aux actions que la mère entreprend vont permettre à cette dernière d'évaluer ses compétences. De plus, le partenaire ainsi que la mère de la mère jouent également un rôle d'accompagnement et de soutien important.

**La place du père** semble élémentaire durant le post-partum. Cependant, cette thèse de doctorat a montré de nombreuses divergences quant à la place du père et du rôle qu'il tient dans le ménage. Les mères déclarent avoir besoin d'un soutien psychologique mais aussi organisationnel de la part de leur partenaire. Les femmes qui n'ont pas de partenaire ou qui ne

vivent pas avec leur partenaire ressentent d'ailleurs un manque à ce niveau. Toutefois, il apparaît que les femmes ne parlent pas toujours spontanément de leur partenaire lors de l'exploration des besoins. Lorsque cette question est investiguée, les mères placent, la plupart du temps, les pères « dans le même bateau qu'elles » et jugent dès lors qu'elles ne peuvent pas toujours compter sur eux ou que le soutien apporté n'est pas toujours celui qu'elles attendent. Le fait que le père ait un congé de paternité très court et qu'il retourne travailler après quelques jours à peine entretient ces pensées. Etant donné que les pères travaillent, les femmes prennent souvent sur elles afin de s'occuper du bébé notamment la nuit. Certaines femmes sont contentes de voir rentrer leur partenaire après leur journée de travail car elles sont souvent seules toute la journée. Leur retour leur permet également de se décharger du bébé et des tensions accumulées au cours de la journée. Une étude s'est également penchée sur le rôle du compagnon et a souligné le fait que les pères vivent également de profonds bouleversements lors d'une naissance et qu'ils ne peuvent dès lors pas toujours apporter le soutien requis par les mères [17].

Les sentiments de solitude et d'isolement ont été évoqués à plusieurs reprises dans cette thèse. Les mères témoignent du fait que pendant la grossesse, elles sont au centre de l'attention mais une fois qu'elles ont accouché, il n'y en a plus que pour leur bébé. Certaines femmes vivent parfois cette situation comme un rejet ou encore un abandon de la part de leur entourage mais également de la part des professionnels (ex : le gynécologue qu'elle ne voit plus qu'une fois en post-partum). Ces sentiments de solitude et d'isolement ont déjà été décrits chez les femmes immigrées qui sont dès lors loin de leur famille [214] mais il semblerait que ce problème affecte une plus large population de femmes. Ce sentiment semble, une fois de plus, plus prononcé chez les primipares car les multipares disent qu'avec l'expérience, elles savent qu'elles vont récupérer une vie sociale et que cet isolement ne dure qu'un temps. Cependant, elles ajoutent que, pour le premier enfant, elles n'étaient, elles non plus, pas au courant et ont donc ressenti cet isolement. Une autre hypothèse peut donc être formulée à ce stade : **le maintien d'une vie sociale après un accouchement semble donc être un autre élément décisif pour traverser plus sereinement les étapes du processus de maternité**. Cette hypothèse est renforcée par la reconnaissance de ce besoin par les pères qui mentionnent la nécessité, pour les mères, de continuer à avoir une vie sociale et familiale soutenue pour obtenir un soutien et partager leur expérience.

Enfin, en plus d'avoir été mis en évidence lors de l'exploration des besoins, les besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences ont également été attestés, à plus large

échelle et de façon quantitative, lors du test d'usage du site internet *Happy-Mums.be*. Bien que les femmes semblent globalement satisfaites du soutien dont elles bénéficient de la part de leur partenaire, de leur famille et de leurs amis, ce ressenti semble significativement affaibli après l'accouchement. Les sentiments de solitude et de dépression sont également significativement plus élevés en post-partum que pendant la grossesse tandis que les scores de soutien social et de satisfaction vis-à-vis de ce soutien sont plus faibles. Beaucoup de femmes semblent avoir l'opportunité de partager leur ressenti et leurs expériences. Cependant, de nombreuses femmes aimeraient avoir l'occasion d'en parler davantage et ce besoin est plus prononcé en post-partum que pendant la grossesse.

### **1.3. Besoin de soutien pratique et matériel**

Le besoin de soutien pratique et matériel semble faire l'unanimité auprès des mères. Les participantes aux différentes étapes de cette thèse ont partagé leur volonté de bénéficier d'une aide pour la gestion des tâches ménagères (nettoyage, repassage, etc.) ainsi que du quotidien en général (gestion des aînés, factures, etc.). Ces tâches pourtant indispensables semblent être un poids et un défi considérable pour les jeunes mères. Déjà fatiguées et préoccupées par la gestion de leur enfant, les mères aimeraient obtenir une aide à ce niveau, au moins dans les premières semaines de vie de leur enfant, le temps de s'adapter à cette nouvelle situation [118,206]. Beaucoup de mères pensaient pouvoir réaliser ces tâches durant les fréquentes siestes de leur bébé. C'était sans compter qu'une fois de plus, elles n'étaient pas assez préparées pour cette période et ont sous-estimé la fatigue qu'elle pourrait ressentir ainsi que la nécessité de prévoir des périodes de repos pour elle aussi. Des études ont d'ailleurs montré que les tâches ménagères ainsi que le fait de dormir était des challenges majeurs dans la période postnatale [118,215]. Il semblerait que le fait d'arriver à assumer ces tâches soit essentiel pour que la mère se sente capable d'apporter une réponse cohérente aux facteurs de stress tant physiques qu'émotionnels inhérents au post-partum [118] ; et donc de **jongler avec son rôle de mère et son rôle de femme**. L'implication du conjoint à ce niveau semble, encore une fois, primordiale.

Une fois de plus, ce besoin a également été vérifié, à plus large échelle et de façon quantitative, lors du test d'usage du site internet *Happy-Mums.be*. Les femmes certifient souhaiter plus d'aide dans les tâches ménagères et ce davantage en postpartum que durant la grossesse. Un élément intéressant dans cette analyse, est le fait que les femmes osent rarement demander de l'aide à leur entourage pour ce type de tâches ; ce qui rejoint la problématique de l'idéalisation sociale de la maternité ainsi que de la pression exercée sur le rôle de la femme en général. De

plus, cette étude a également mis en évidence la pauvreté de l'aide proposée par l'entourage. Les femmes durant le post-partum semblent se voir offrir de l'aide encore moins souvent que durant la grossesse. Il est donc possible que ce phénomène entretienne les sentiments d'abandon, d'isolement et de soutien social diminué ressentis par les mères en période postnatale.

#### **1.4. Nécessité d'apporter des réponses aux besoins maternels**

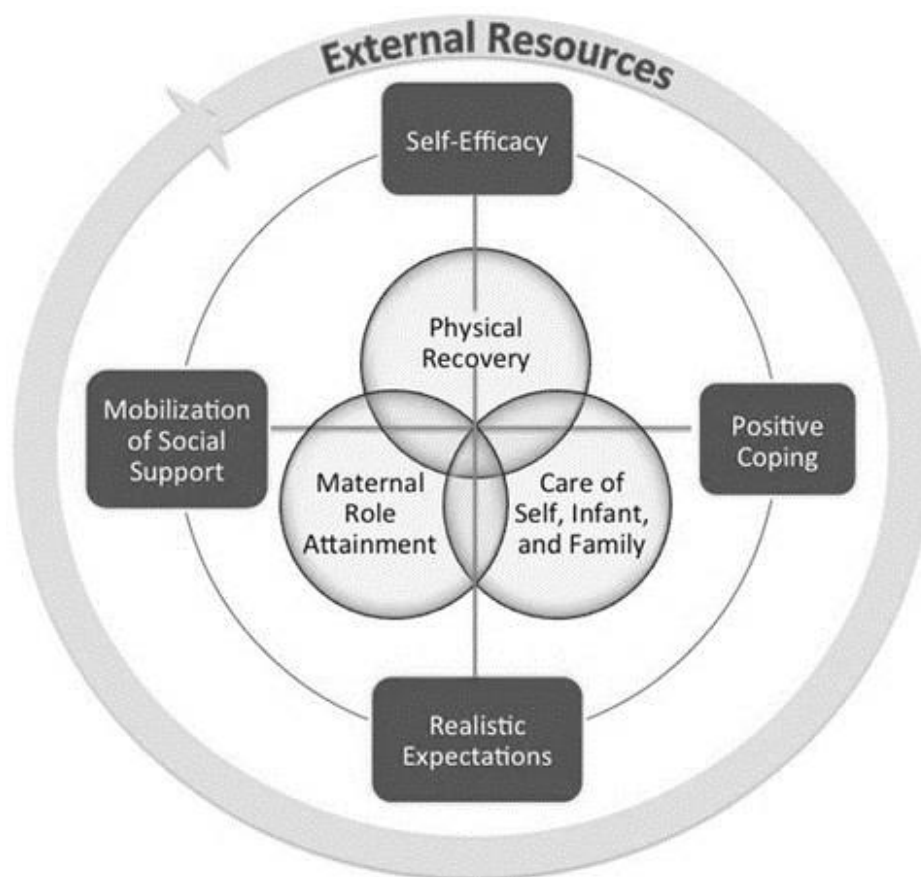
Cette thèse de doctorat a mis en évidence la nature et l'importance des besoins maternels survenant de la fin de la grossesse à environ un an après l'accouchement. Les discussions avec les professionnels de la santé ont révélé une discordance entre leur perception des besoins maternels et celles des mères. Ces derniers semblent davantage préoccupés par les besoins durant la grossesse que durant le post-partum ne voyant, en réalité, que très peu de besoins non comblés après un accouchement alors que les mères ont tendance à se sentir délaissées durant cette période.

Il semble donc exister une sorte de désaccord entre le besoin d'information des mères et le rôle d'éducation à la santé de la part des professionnels. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit initialement l'éducation pour la santé comme étant la *composante des soins de santé qui vise à encourager l'adoption de comportements favorables à la santé* [216]. A partir de cette définition, des chercheurs ont élaboré une définition de l'éducation pour la santé adaptée au post-partum : « *C'est un ensemble d'activités organisées, de sensibilisation, d'information, d'écoute, d'apprentissage et d'aide psychologique et sociale, basé sur le savoir existant des femmes. Il permet aux mères d'acquérir leur propre réponse à travers leur expérience et en interaction avec leur milieu en ayant accès à de nouvelles connaissances. L'objectif étant de maintenir ou de les conduire vers un état de bien-être et de sécurité, les concernant et concernant leur enfant.* » [217].

Les femmes présentent des besoins physiques et affectifs qui semblent persister pendant plusieurs mois après leur accouchement. ***La promotion de la santé maternelle par les professionnels ne peut donc pas s'arrêter à la naissance du nouveau-né et à la visite post-partum des six semaines.*** En outre, il n'est plus à prouver que la santé à court, moyen et long termes des nourrissons et des enfants est intimement liée à la santé de leurs mères (ex : arrêt précoce de l'allaitement maternel, perception négative de l'enfant de la part de la mère, retard de l'acquisition du langage, troubles de l'attachement mère-enfant, déficience immunitaire, problèmes comportementaux, etc.) [38,40,43–77,206].

Une étude suggère qu'une période postnatale saine dépend de la capacité d'une femme à utiliser efficacement ses propres compétences pour s'assurer que ses besoins ainsi que ceux de sa famille sont satisfaits [206]. Les prestataires de soins intervenant en période postnatale ont donc le devoir de comprendre que les besoins de santé des femmes pendant cette période de transition vitale vont au-delà de la récupération physique [218,211]. Ils se doivent de trouver des moyens d'intégrer des stratégies dans les soins qui aideront les femmes à développer les compétences nécessaires en vue de répondre de façon adaptée à ces besoins. Les recommandations en termes de promotion de la santé maternelle s'orientent d'ailleurs de plus en plus vers une vision holistique de la prise en charge des femmes dépassant les seuls soins de santé à proprement dit afin de répondre à leurs besoins au sens large [206,219–221]. Ce constat est d'autant plus vrai que les sorties de la maternité sont de plus en plus précoces et présentent donc un risque supplémentaire de modèles d'éducation et de promotion de la santé insuffisants. Il est dès lors important que les professionnels mettent en place un suivi rigoureux en dehors de l'hôpital afin de continuer à soutenir les parents dans cette épreuve [116].

Afin de comprendre les facteurs liés à une transition réussie vers la maternité ainsi que de déterminer comment aider les mères dans cette période, Fahey *et al.* [206] ont conçu un modèle de promotion de la santé maternelle en période périnatale (Figure 18). Au centre du modèle se trouvent les éléments clés pour une période postnatale saine à savoir : la récupération physique suite à la grossesse et l'accouchement ; les réponses adaptées aux besoins de la mère (incluant les besoins sociaux), du nouveau-né ainsi que du reste de la famille ; et l'accomplissement du rôle maternel. Le deuxième niveau du modèle expose les quatre compétences individuelles nécessaires associées à une amélioration des capacités maternelles pour un post-partum sain. Ces compétences sont : la mobilisation du soutien social, l'auto-efficacité (sentiment de compétence maternelle), des stratégies d'adaptation positives, et des attentes et des objectifs réalistes. Enfin, le dernier niveau du modèle représente les ressources externes pouvant s'avérer nécessaires également pour un post-partum sain et réussi. Ces ressources comprennent, par exemple, l'accès aux soins et aux services de santé, des services de soutien (social ou autre), l'information ou encore des ressources matérielles comme la nourriture ou le logement. Toutes ces catégories ont des caractéristiques distinctes mais sont intimement liées. Ainsi, la capacité d'atteindre des objectifs dans un des domaines peut déterminer si les objectifs dans un autre domaine pourront être atteints ou non.



**Figure 18 :** *Modèle de promotion de la santé maternelle périnatale proposé par Fahey et al. [206].*

## 2. Identification et mise en place de réponses potentielles

La période postnatale peut dès lors être décrite comme une période de crise identitaire faisant émerger, chez les mères, une série de besoins particuliers. Ces derniers ne semblent pas toujours comblés par les services existants. Les professionnels se doivent d'être attentifs aux besoins des mères afin de pouvoir les aider à trouver les ressources nécessaires pour y répondre et favoriser ainsi leur bien-être.

Les préparations à la naissance semblent constituer une partie de réponse aux besoins maternels. En effet, certaines études ont mis en évidence le fait que les cours de préparation à la naissance – qu'ils soient suivis seule, en couple ou en groupe – avaient des effets bénéfiques sur la santé mentale des mères [222–224]. Ces cours semblent également être une source convaincante d'information, de partage d'expériences et de soutien psychologique pour les mères pendant la grossesse [209,225]. Les mères semblent enthousiastes à l'idée des préparations en groupes notamment pour le climat social favorable, la facilité de discussions tant avec les autres mères qu'avec l'animateur ainsi que pour les informations sérieuses qu'elles y reçoivent [209,225].



Le fait de créer des liens avec d'autres mères dans ces groupes permettrait également de réduire l'isolation sociale et de normaliser les peurs liées à la grossesse et l'accouchement [209]. De plus, ces séances permettent aux femmes de réaliser qu'elles ne sont pas seules dans leurs expériences [213]. Cette thèse a également montré que les femmes qui ne se posaient pas forcément beaucoup de questions appréciaient le fait de pouvoir bénéficier des questions des autres mères ainsi que des réponses de l'animateur [188]. Les préparations à la naissance présentent donc de nombreux avantages. Cependant, comme déjà discuté plus haut, une étude a montré que les femmes qui participent à ces cours le font essentiellement pour se préparer à l'accouchement et disent ne pas être réceptives aux informations relatives au post-partum [17]. D'autres études désignent également le fait que les femmes qui suivent des préparations à la naissance sont bien préparées pour le travail et l'accouchement mais que ces séances sont insuffisantes pour les aider à acquérir les aptitudes nécessaires aux soins et à l'attention à porter à leur enfant ainsi que pour les préparer aux changements sociaux et familiaux engendrés par l'arrivée d'un enfant [226,227]. Au vu du grand nombre de femmes suivant des cours de préparation à la naissance (environ 2/3 des femmes selon les études quantitatives de cette thèse), il serait dès lors intéressant d'étendre leurs applications afin de prévoir des séances destinées exclusivement au post-partum. Pour plus de réceptivité de la part des participantes, d'après les résultats des présentes recherches, ces séances ne devraient avoir lieu que durant le dernier mois de grossesse. Le fait de maintenir des séances similaires durant la période postnatale pourrait également être une solution humaine acceptable dans cette quête de réponse aux besoins maternels tout comme le fait d'organiser des rencontres entre mères (pourquoi pas des mères qui se seraient rencontrées lors des séances prénatales). Un autre élément de réponse aux besoins maternels semble être les visites postnatales à domicile. En effet, il a été montré à plusieurs reprises que les femmes ont besoin d'être confortées, dans leur rôle de mère, par les professionnels [17,188]. Il semble dès lors intéressant que les professionnels puissent anticiper, pour elles, les questions qu'elles pourraient se poser ainsi que les besoins qu'elles pourraient rencontrer afin qu'elles soient préparées au mieux à leur nouveau rôle.

Quoiqu'il en soit, pour l'instant, les résultats de cette thèse montrent que les femmes expriment leur insatisfaction en ce qui concerne la diffusion des informations en post-partum. Tentant de combler ce manque ressenti, elles se tournent de plus en plus vers internet mais évaluent la qualité des informations qu'elles y trouvent comme plutôt médiocre, lui attribuant à peine la moyenne (5,3/10) [197]. Malgré le manque de fiabilité présumé, les femmes utilisent cependant couramment les informations qu'elles trouvent en ligne dans leur quotidien. Elles aimeraient

dès lors pouvoir avoir accès à des références fiables. Le premier sondage mené dans cette thèse a d'ailleurs mis en évidence le fait que de nombreuses mères souhaiteraient que des sites internet fiables leur soient recommandés par des professionnels [197]. Étant donné que les outils existants semblent soit ne pas être utilisés à bon escient soit ne pas satisfaire les utilisatrices principales, il est dès lors intéressant d'en implémenter de nouveaux en vue de continuer à promouvoir la santé maternelle. Le premier sondage en ligne de cette thèse a également confirmé l'importante place d'internet dans le quotidien des nouvelles mères et l'accès aisé à ce réseau informatique ainsi qu'à d'autres outils numériques [197]. Comme expliqué précédemment, des études ont déjà mis l'accent sur les bienfaits de l'e-santé dans le domaine de la périnatalité contribuant à une meilleure gestion de la période postnatale et des sorties précoces de la maternité [171–173]. Au vu de l'accès de plus en plus répandu et aisé à internet et aux autres technologies de l'information et de la communication [134–136], l'idée de développer des outils numériques en vue de tenter de répondre aux besoins maternels ne semble donc pas dénuée de sens. Un site internet centralisé, un système de bons-cadeaux à faire valoir et un système de marrainage ont dès lors été envisagés dans cette thèse de doctorat. Ce sont ces possibilités de solutions qui seront discutées ci-après.

### **2.1. Site internet centralisé**

Comme indiqué précédemment, un tel outil pourrait avoir une action potentielle sur les 4 besoins identifiés dans cette thèse. En effet, il peut diffuser des informations fiables, de qualité et contrôlées par des professionnels ; il peut approcher les besoins de soutien psychologique et de partage d'expériences en diffusant des expériences maternelles diverses ainsi que des conseils visant à pousser les femmes à mobiliser leurs ressources ; et il peut également tenter de répondre au besoin de soutien pratique et matériel en conférant aux femmes un appui à ce niveau.

L'évaluation de l'influence du site internet sur l'ensemble des besoins identifiés précédemment n'a pas permis de mettre une différence significative dans l'évolution des besoins en évidence. Il n'existait pas de différence significative dans l'évolution des besoins entre le groupe de mères ayant eu accès à *Happy-Mums.be* et celui n'y ayant pas eu accès. La mesure des besoins a eu lieu tant sur des femmes en fin de grossesse (à partir de 32 semaines d'aménorrhée) que sur des femmes ayant déjà accouché depuis maximum 6 mois. Ces besoins étaient réévalués un à deux mois après la première évaluation. Étant donné que seulement 41 personnes de l'échantillon ont utilisé le site internet durant la période de test (dont 2/3 des femmes qui ne l'ont utilisé qu'une

seule fois) alors que 161 personnes étaient recommandées selon le calcul d'échantillonnage initial, il était dès lors difficile de mettre quel qu'effet que soit en évidence.

Un élément pouvant expliquer l'absence d'effet sur les besoins réside dans le fait qu'il est très difficile de contrôler les interventions annexes à l'intervention étudiée. En effet, durant la période d'évaluation, il se peut que les femmes aient reçu une forme de soutien extérieur (ex : de la part de professionnels, de l'entourage, de groupes de soutien, d'autres sources d'information comme des livres, des brochures ou encore d'autres sites internet, etc.) les amenant à combler progressivement leurs besoins. Il est également possible que le questionnaire lui-même ait amené les femmes à s'interroger sur leurs besoins et les ait poussées à mobiliser les ressources s'offrant à elles pour combler ces besoins et/ou pour chercher davantage d'informations fiables autour d'elles ; ce qui pourrait notamment expliquer la diminution du besoin d'information au cours du temps ainsi que l'augmentation de la qualité perçue quant aux informations trouvées en ligne.

De plus, plusieurs études évaluant des interventions basées sur l'utilisation d'internet ou d'autres outils numériques ont également conclu à une absence de différence entre les groupes testé et contrôle. Par exemple, une étude a évalué l'efficacité d'une intervention de soutien des parents utilisant internet pour améliorer leur satisfaction ainsi que leur sentiment d'auto-efficacité en post-partum [228]. Les auteurs ont montré que les sentiments de satisfaction et d'auto-efficacité des parents augmentaient significativement dans les deux groupes de l'étude que les parents aient accès à leur intervention ou non. Ces résultats corroborent avec ceux d'une revue de la littérature affirmant que quoi qu'il en soit **le sentiment d'auto-efficacité maternelle augmente, indépendamment de toute intervention, au cours temps** [229]. En effet, il semblerait que cela soit davantage les expériences considérées comme réussies en tant que parents qui définissent ce sentiment [20,228,230]. Les interventions de soutien peuvent cependant potentiellement renforcer ce sentiment mais ne semblent pas profiter de manière égale à toutes les mères [231]. Le processus de maternité semble donc être, avant tout, un évènement conduisant les femmes à dépasser leurs limites et les poussant à trouver en elles les ressources nécessaires à une expérience réussie. A partir de ces données, une première hypothèse peut donc être formulée : de la même manière que le sentiment de compétence maternelle s'améliore spontanément au cours du temps, **il se peut que les besoins maternels en post-partum diminuent au cours du temps ; les femmes trouvant en elles les ressources nécessaires pour y répondre**. Des interventions en post-partum visant à aider les femmes à

trouver plus facilement ces ressources sont cependant nécessaires afin de promouvoir la santé maternelle [206].

Une étude a montré que les interventions utilisant internet pouvaient fournir un soutien informatif important aux parents qui soit accessible malgré les contraintes géographiques ou de temps [126]. Les auteurs précisent que ce type d'intervention ne remplace pas mais complète le soutien offert par les professionnels. Dans ce contexte, malgré l'absence d'effet démontrée sur les besoins, un site internet tel que *Happy-Mums.be* peut constituer une aide précieuse à la gestion du post-partum et notamment du besoin d'information des jeunes mères, particulièrement dans le contexte actuel des diminutions de séjour en maternité. En effet, **la qualité des informations se trouvant sur *Happy-Mums.be*** (note moyenne de 7,2/10), évaluée dans une population de femmes en fin de grossesse et de femmes ayant accouché depuis maximum 6 mois, **semble supérieure à la qualité des informations trouvées dans les autres sites internet** (note moyenne de 5,3/10 ;  $p < 0,0001$ ). De plus, l'hypothèse utilisée pour effectuer le calcul d'échantillonnage relatif à l'étude interventionnelle concernant *Happy-Mums.be* se basait sur une réduction de 20% quant aux impressions d'informations incomplètes. Cette réduction apparaît comme significativement bien plus importante puisqu'environ 3/4 des femmes (75,5% dans le sondage en ligne [191] et 71,7% dans l'étude interventionnelle) semblent penser que les informations qu'elles trouvent, en ayant accès aux sites internet traditionnels, sont « souvent » ou « toujours » incomplètes contre seulement 12,2% des femmes lorsqu'il s'agit des informations trouvées sur *Happy-Mums.be*.

Il est également important de noter qu'il se peut que les informations trouvées sur *Happy-Mums.be* aient eu un impact potentiel sur les soins dispensés aux enfants, sur les sujets de discussion avec les professionnels de la santé en charge des enfants ou encore, qu'au niveau individuel, les mères aient trouvé des informations qui leur ont été particulièrement utiles ou bénéfiques sur *Happy-Mums.be* [228,232]. Cependant, ces informations n'ont pas été récoltées de manière précise durant l'étude entreprise.

Enfin, au terme de l'étude interventionnelle, au vu de la faible consultation de *Happy-Mums.be*, un système de **Newsletters** a rapidement été mis en place afin de promouvoir l'utilisation du site. La suite du projet *Happy-Mums.be* devra se soucier davantage de la promotion du site internet. En effet, afin de vérifier son efficacité potentielle dans la gestion du post-partum, il est nécessaire, avant tout, que les mères et futures mères l'utilisent abondamment. Une simple et unique utilisation de *Happy-Mums.be* ne pourra bien évidemment pas avoir d'action sur les

besoins maternels. Ce site internet devra d'abord faire ses preuves en tant que source fiable d'information avant de pouvoir prétendre à un effet quelconque sur les besoins maternels.

## 2.2. *Bons-cadeaux à faire valoir*

Comme discuté précédemment, le besoin de soutien pratique et matériel semble faire l'unanimité auprès des mères [118,206,215]. L'idée de mettre en place des bons à faire valoir (*Happy Gift*) en vue de répondre au besoin de soutien pratique et matériel semble être en adéquation avec les initiatives du KCE qui a notamment envisagé de mettre en place, dans ses propositions de gestion des sorties précoces de la maternité, l'assistance maternelle à domicile couvrant le travail ménagé, les soins au bébé, la garde des enfants ou encore les soins d'hygiène [109].

Le premier test utilisant les mères comme utilisatrices de *Happy Gift* n'a pas fonctionné. À notre connaissance, aucune étude scientifique ayant utilisé et évalué un système d'apport d'aide aux tâches ménagères et à la gestion du quotidien n'a été publiée dans la littérature. Il est dès lors impossible de comparer les résultats obtenus avec *Happy Gift* à des données issues de la littérature scientifique. Cependant, plusieurs hypothèses peuvent être émises quant à cet échec. La première hypothèse se réfère davantage aux primipares. En effet, l'**inconnu** et le **manque de préparation** par rapport à ce qui les attend après un accouchement pourraient expliquer le fait qu'elles ne peuvent pas se projeter dans le post-partum et ne savent donc pas quel(s) service(s) demander à leur entourage avant la naissance de leur enfant (cfr. principe de la liste de naissance). Cela dit, les multipares incluses dans le test initial, bien que plus enthousiastes à l'idée de ces bons de par leur expérience, n'ont finalement pas demandé d'aide à leur entourage non plus.

Ces éléments conduisent à formuler une deuxième hypothèse : le fait de placer les mères comme « demandeuses d'aide » semble être un frein à la réalisation des bons-cadeaux. Plusieurs raisons ont été évoquées devant cet échec mais la **peur de demander** ainsi que la **confiance (ou le manque de confiance) accordée aux offreurs** semblent être les deux prétextes les plus avancés. Comme l'exploration du besoin d'information le souligne, il semble y avoir une telle pression sociale et une telle idéalisation autour de la maternité qu'elles n'osent pas parler de leurs difficultés ni se plaindre. Pour certaines mères, le fait de demander de l'aide pour les tâches quotidiennes reviendrait à les réduire à l'incapacité d'assumer leur rôle.

En plus de ces éléments psycho-sociaux, une hypothèse ayant trait davantage au côté fonctionnel impliquant une éventuelle insuffisance dans le **nombre et l'intensité des rappels** peut également être formulée. En effet, il n'avait pas été envisagé que les mamans volontaires pour tester *Happy Gift* prendraient autant de temps rien que pour s'inscrire sur le site et remplir leur liste de naissance.

Enfin, un autre élément ayant pu poser problème dans ce premier test est le **manque d'automatisation**. En effet, la première version de *Happy Gift* ne contenait aucune fonction automatisée c'est-à-dire que tout était géré par des personnes humaines. Le temps de réponse ou de retour après une action en ligne pouvait dès lors être allongé ; ce qui a pu décourager certaines testeuses. À l'ère du numérique où tout est automatisé et rapide, cette version a pu sembler un peu archaïque pour certaines mères et ainsi discréditer la version « test » de *Happy Gift*.

Au vu du besoin de soutien pratique et matériel prononcé et validé ainsi que de l'enthousiasme initial des mères autour de ce projet, les résultats n'étaient donc pas forcément attendus. Les hypothèses exposées ci-dessus poussent à croire que le projet pourrait fonctionner à condition d'entreprendre certaines modifications. C'est la raison pour laquelle le projet *Happy Gift* n'a pas été abandonné mais bien réorienté en vue d'un second test. La seconde version de *Happy Gift* se concentre maintenant uniquement sur les offreurs comme dispensateurs d'aide (voir le point « 5.2.2. Les offreurs comme utilisateurs de *Happy Gift* » de la section « Synthèse des résultats » pour plus d'explications techniques). Un but annexe à ce projet est, bien entendu, de **sensibiliser la société** à ce que vivent les mères en post-partum afin de faire tomber les barrières et de tenter d'agir sur l'idéalisation de la maternité.

### **2.3. Système de marrainage**

Malgré le fait que l'idée du système de marrainage ait été abandonnée après un retour négatif de la part du public cible, l'exploration de cette solution a fait émerger une notion assez subtile des besoins maternels. En effet, les participants ont évoqué, à plusieurs reprises, le fait de ne pas savoir quelle confiance les mères pourraient accorder aux marraines. Plus particulièrement, la notion de la nécessité d'avoir des principes d'éducation similaires entre la marraine et la femme marrainée (et donc celle qui recherche des informations) a été mise en avant. Les femmes semblent avoir besoin d'informations fiables et de soutien psychologique mais semblent également avoir **besoin d'entendre ce qu'elles ont envie d'entendre**. Les femmes recherchent des informations pour se rassurer et pour savoir si elles « font bien », si elles sont

de bonnes mères. Une hypothèse peut donc être formulée suite à ces éléments de discussion : **les femmes semblent en fait être à la recherche de l'information précise qui les rassurera à un moment précis**. Il est possible de trouver une myriade d'informations nuancées voire contradictoires que cela soit sur internet ou encore auprès de l'entourage ou des professionnels de la santé. Les mères semblent donc développer une sorte d'esprit critique les poussant à réfléchir et à se positionner par rapport aux informations qu'elles trouvent afin de déterminer si elles coïncident avec leurs principes de vie et d'éducation ; en bref, pour savoir si ces informations sont satisfaisantes pour elles à un moment précis. Les besoins des femmes mais également ceux de l'enfant vont évidemment évoluer au cours du temps et donc la recherche d'information aussi.

Ce phénomène semble en adéquation avec le processus d'adaptation nécessaire à l'appropriation du rôle de mère. En effet, il a été montré que les stratégies de *coping* développées par les mères ne sont pas spécifiques [17,217]. Les mères n'utilisent donc pas toujours les mêmes stratégies pour faire face à une même situation. Le processus de maternité n'entraîne pas un fonctionnement figé mais bien une transaction permanente entre l'individu et son environnement [233]. Il est très difficile, dans le contexte du post-partum, de juger si certaines stratégies sont plus efficaces que d'autres. Une étude laisse supposer que les mères qui estiment que certaines stratégies sont inefficaces dans une situation donnée réévaluent la situation ainsi que les ressources qui s'offrent à elles pour essayer de nouvelles stratégies d'adaptation [17].

Ce constat apparaît comme un élément essentiel dans cette thèse de doctorat notamment dans le cadre du développement (conception et contenu) du site internet *Happy-Mums.be*. Les femmes ont besoin de recevoir des discours nuancés : chaque femme, chaque dyade mère-enfant, chaque famille et chaque situation est unique. Il serait dès lors aberrant de penser qu'il n'y a qu'une seule et unique façon de « bien faire » pour réussir un processus de maternité. Les femmes n'ont pas besoin de recevoir des ordres mais bien des conseils pour se confectionner un bagage solide afin de traverser cette période de vie parfois difficile et dans laquelle elles peuvent se sentir perdues au vu de tout ce qu'elles ont à apprendre. Enfin, il est important également que les discours soient nuancés mais pas contradictoires afin de ne pas se discréditer auprès des mères en devenir. Cette analyse rejoint également l'un des critères qui avaient été mis en évidence lors de l'exploration du potentiel des outils numériques en tant que réponses aux besoins maternels (voir le point « 3.1. Liste des critères nécessaires aux solutions

proposées »). En effet, le critère « s'adapter » semblait déjà être un élément nécessaire pour aider les femmes. Le fait que les utilisatrices puissent se retrouver dans les situations et les discours diffusés semble les réconforter en luttant notamment contre le sentiment d'anormalité.

#### **2.4. Outils numériques et risque de fracture numérique**

Une critique peut être réalisée, en termes de Santé publique, en regard du risque de discrimination de l'utilisation du numérique ou d'autres Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) envers les mères socio-économiquement défavorisées. En effet, bien que les chiffres d'accès à internet ne fassent qu'augmenter (85,0% des ménages belges disposent d'une connexion internet à domicile en 2016 contre 75,0% en 2015 et 61,7% en 2014) [136], certaines personnes restent néanmoins touchées par la fracture numérique. La fracture numérique concerne les citoyens qui n'ont pas accès aux TIC, dont internet, pour de multiples raisons [234]. Ces raisons peuvent être d'ordre technique (vie dans des zones difficilement accessibles et donc difficilement raccordables au réseau) mais principalement d'ordre socio-économique. En effet, bien que les chiffres diminuent également au cours du temps, 11,2 % des individus de 16 à 74 ans vivant en Belgique n'ont encore jamais utilisé internet en 2016 (contre environ 13% en 2014 et 15% en 2013) [136]. Etant donné la modernisation de la société et de l'économie au sens large (commerce électronique, e-Gouvernement), la Belgique s'est dotée d'un plan d'action national de lutte contre la fracture numérique [234]. Ce plan a pour objectif de réduire d'un tiers la fracture numérique dans les cinq prochaines années, de développer un baromètre de la fracture numérique et de participer à l'effort européen en faveur de l'inclusion numérique (déclaration de Riga (2006) visant à réduire de moitié la fracture numérique au cours d'une période de 5 ans) [234].

La fracture numérique semble essentiellement corrélée à l'emploi (revenus), au niveau d'éducation ainsi qu'à l'âge [136,234]. Ce dernier point est essentiel à prendre en compte puisque qu'il semblerait que la fracture numérique ait quasiment disparu chez les 16-24 ans ( $\leq 1,1$  %) tandis qu'elle touche encore un quart des personnes âgées de 55 à 74 ans (25,8 %). Ces chiffres s'avèrent donc plutôt en faveur du développement d'outils numériques en post-partum puisque **la fracture numérique semble quasi nulle au sein de la population cible de cette thèse de doctorat c'est-à-dire chez les femmes en âge de procréer**. Une étude a d'ailleurs mis en évidence le fait que l'utilisation d'internet pour venir en aide aux mères ne semble pas suivre le phénomène de la fracture numérique [235]. Au contraire, il semble que les femmes qui avaient de faibles revenus, un faible niveau éducationnel ou encore qui vivaient



sans partenaire se tournaient davantage vers internet en vue de rechercher une forme de soutien de la part des autres mères. De plus, cette étude a été réalisée en 2005 et il s'avère que la fracture numérique semble avoir encore diminué depuis lors.

La fracture numérique tend donc à disparaître dans les tranches d'âges les plus jeunes de la population. *L'utilisation d'outils numériques en guise d'aide à la recherche d'informations fiables en post-partum ne semble donc pas augmenter les discriminations socio-économiques.* De plus, il n'existe, à notre connaissance, aucune donnée concernant les taux de participation des femmes défavorisées aux séances de préparation à la naissance ou encore aux séances d'informations organisées par les différentes structures de l'ONE (visites de maternité, séances d'informations pré- et néo-natales). Cependant, cette thèse de doctorat a permis de recueillir les dires de différents professionnels de la santé témoignant du manque d'engagement des couples socio-économiquement défavorisés en regard des séances d'informations organisées par l'ONE et étant initialement destinées à cette population à risque. En effet, des séances d'informations prénatales en vue notamment de préparer les parents à leur séjour à la maternité sont régulièrement planifiées. Afin de réduire les inégalités sociales de santé, ces séances sont gratuites. Malheureusement, il semblerait que les professionnels constatent que ces séances soient très peu fréquentées par les personnes les plus défavorisées. Ces séances sont souvent organisées en soirée et demandent par ailleurs de se déplacer jusqu'à l'hôpital ; ce qui n'est peut-être pas toujours faisable pour cette tranche de la population (ex : difficulté quant au moyen de transport, pas de transport en commun le soir, etc.). Il semble donc que ces mesures physiques et humaines ne touchent pas toujours les personnes les plus défavorisées sur le plan socio-économique. Une hypothèse peut donc être formulée à ce stade : **alors que, d'un côté, les solutions « humaines » ne semblent pas fonctionner dans les populations défavorisées et que, d'un autre côté, la fracture numérique tend à disparaître chez les femmes en âge de procréer, l'utilisation d'outils numériques pourrait s'avérer être une piste de solution efficace pour répondre aux questions et aux besoins des parents en post-partum, quel que soit leur niveau socio-économique.**

### 3. Forces et faiblesses de la thèse

L'exploration des besoins maternels à proprement dit est un domaine assez peu abordé dans la littérature scientifique qui se base plutôt sur les facteurs influençant le processus de maternité ainsi que sur les résultats des situations néfastes. L'identification des besoins maternels est, à notre connaissance, la première étude de ce genre en Belgique. L'exploration des besoins maternels s'est agencée par le biais d'**études qualitatives** (entretiens individuels et *focus groups*). Le sujet étant assez peu investigué dans la littérature, la méthode se devait d'être exploratoire. En effet, la démarche qualitative a pour but de laisser émerger les discours spontanés des personnes interviewées [236]. Cette méthode a donc permis de récolter des informations très **riches** et **variées** nous permettant d'étudier les femmes au cœur de leur expérience maternelle. Une des limites de la démarche qualitative est que, bien qu'elle s'attache aux particularités et qu'elle permette d'extraire des tendances depuis les discours récoltés, elle ne permet pas de mesurer la fréquence ou l'ampleur des thématiques mises en évidence et n'a donc pas pour ambition de généraliser ses résultats. C'est la raison pour laquelle il était important d'utiliser l'étude destinée à tester *Happy-Mums.be* afin d'évaluer si ces besoins pouvaient être validés, de façon **quantitative**, à plus **large échelle** ; ce qui a été confirmé.

Afin d'augmenter la qualité et la richesse de l'approche qualitative, il était important également de **diversifier les profils** (âge, parité, statut socio-économique, ethnicité, éducation, statut professionnel, etc.). Pour les entretiens individuels, la sélection des sujets s'est essentiellement basée sur un recrutement via deux hôpitaux de la ville de Liège ainsi que sur la diffusion de l'étude via des affiches publiées dans des hôpitaux et via les réseaux sociaux. Une limite de cette thèse peut donc apparaître au travers d'un échantillon de convenance dans lequel les participants sont sélectionnés par facilité d'accès puisque beaucoup d'entretiens ont eu lieu dans la province de Liège. Cependant, cette limite a été équilibrée grâce au recrutement sur les réseaux sociaux permettant de réaliser des entretiens dans toute la Wallonie ; notamment sur Bruxelles, Mons ou encore Charleroi. De plus, afin de réduire les difficultés de déplacement pouvant être rencontrées avec des enfants en bas-âge, particulièrement dans les groupes défavorisés, aucun déplacement n'était demandé : c'est l'investigatrice principale de l'étude qui se déplaçait aux domiciles des mères. Concernant le développement (*focus groups*) et la mise en place des outils numériques engendrés dans cette thèse (*Happy-Mums.be* et *Happygift.be*), le recrutement a essentiellement eu lieu via les réseaux sociaux ainsi que par le bouche à oreille notamment par des contacts avec les personnes ayant déjà participé aux projets précédents.

Au regard des éléments mis en évidence lors de la discussion du risque de fracture numérique, le **recrutement** via les réseaux sociaux pourrait apparaître comme une limite de cette étude. Cependant, une récente revue systématique de la littérature a mis en évidence le fait qu'il y avait de plus en plus de preuves positionnant Facebook comme un outil de recrutement efficace dans le domaine de la recherche [237]. Comparé aux méthodes de recrutement traditionnelles (presse écrite, radio, télévision et courrier électronique), Facebook offre plusieurs avantages comme des coûts réduits, des périodes de recrutement plus courtes ainsi qu'une meilleure représentation et une meilleure sélection des participants particulièrement dans les groupes de jeunes et les groupes difficiles à joindre sur le plan démographique [237]. Une limite du recrutement sur Facebook semble être la surreprésentation des jeunes femmes ; ce qui ne pose aucun problème dans cette thèse de doctorat puisqu'elle est orientée sur les besoins maternels. Enfin, les auteurs de cette revue de la littérature soulignent la nécessité d'élargir le recrutement à d'autres formes de médias sociaux pour augmenter les chances de représentativité d'une étude. Le recrutement dans le cadre de cette thèse ne s'est donc pas limité à la simple utilisation de Facebook et s'est étendu notamment via le site internet du WeLL, les hôpitaux, certains magasins destinés aux jeunes parents, le bouche à oreille ou encore le mailing de masse (ex : diffusion de l'étude *Happy-Mums.be* via l'intranet de l'Université de Liège).

Une autre force de cette thèse réside dans le fait que, tout au long des différents *focus groups* (exploration des besoins et développement des outils numériques), des **méthodes de co-création originales et diversifiées** ont été conçues et exploitées en collaboration avec des experts en conception de méthodes co-crétives attachés au WeLL. Aussi, pour la détermination du contenu de *Happy-Mums.be*, une méthode validée pour la recherche de consensus a également été utilisée : la **méthode Delphi** réalisée au moyen d'un logiciel informatique reconnu, le Mesydel (outil informatique en ligne permettant notamment la standardisation de l'analyse des réponses). Les méthodes utilisées étaient donc innovantes et rigoureuses. De plus, la co-création a l'avantage plus que certain d'**inclure les futurs utilisateurs** d'un outil directement dans le projet de son développement depuis l'idée de sa conception. Cette méthode augmente les chances de réussite d'un projet puisqu'il trouve sa source au sein d'un besoin émis par la population cible et que cette dernière est impliquée à tous les stades de son développement. Cette méthode assure donc ce que l'on appelle la « validité de contenu » dans le développement de questionnaires (à destination d'une population particulière, par exemple) [238]. Néanmoins, il faut garder à l'esprit que l'étape de la proposition de solutions numériques en réponse aux besoins maternels (voir point 3.2. de la section « Synthèse des résultats ») – bien

qu'elle se soit basée sur l'identification des besoins maternels et sur la liste des critères nécessaires aux solutions potentielles construite par les utilisateurs potentiels – a été spécifiquement menée avec des experts en technologie. De plus, il faut souligner l'exception faite dans le projet *Happygift.be* dans lequel les futurs utilisateurs ont été inclus dans le développement du contenu mais pas dans le développement du design.

Une autre force de cette thèse peut également être mise en avant à savoir la **collaboration avec de nombreux partenaires actifs auprès des mères durant la période postnatale**. En effet, en plus des professionnels ayant participé aux différents stades de cette thèse, les présentes recherches ont aussi été encadrées par un comité d'accompagnement varié en termes d'expertises : gynécologues, psychologues, pédiatres, psychiatres, sages-femmes, experts en technologies et en communication et experts en design et/ou en co-création ont également participé au bon déroulement des différentes études entreprises dans cette thèse de doctorat.

Une limite principale de cette thèse réside dans le caractère **volontaire** des participations aux différents stades de cette recherche pouvant **limiter l'extrapolation des résultats**. En effet, il était nécessaire que les personnes soient d'accord de participer aux différentes études pour pouvoir les y inclure. Il se pourrait donc que ce caractère ait exclu certains types de répondants comme, par exemple, les femmes qui ont recommencé à travailler après leur congé de maternité et qui n'ont donc peut-être pas le temps de participer ; les femmes qui vivraient une dépression postnatale intense et qui n'auraient envie de parler à personne ou de ne pas partager leur expérience par peur d'être jugée ; ou encore les femmes les plus isolées et vulnérables sur le plan socio-économique qui n'auraient pas les moyens de se déplacer ou d'avoir accès à internet qui est un des fuseaux principal de recrutement de cette thèse. Ce biais potentiel a été en partie maîtrisé lors de l'exploration des besoins puisque le recrutement s'est également fait à l'hôpital afin de toucher une population qui soit la plus large possible, notamment en termes de statut socio-économique, et que l'investigatrice principale de l'étude se déplaçait aux domiciles des participantes. Il était, par contre, plus difficile de le maîtriser lors des *focus groups* et des études en ligne mais il a été pris en compte dans les études quantitatives. L'extrapolation des résultats est également limitée en regard des critères d'inclusion des différentes études. En effet, n'ont été incluses, particulièrement dans le cadre de l'exploration des besoins, que des **femmes ayant accouché d'un bébé né à terme et en bonne santé**. Les présents résultats ne peuvent donc pas s'appliquer à toutes les femmes en post-partum.

Une autre limite de cette étude est liée au risque de biais de **désirabilité sociale**. Les données récoltées tout au long de cette thèse sont des données qualifiées d'auto-rapportées. Les femmes interrogées peuvent très bien avoir minimisé ou, au contraire, augmenté l'expression de certains besoins en vue de répondre à une certaine norme sociale ou encore en vue de satisfaire les investigateurs de la recherche. De plus, la première partie de cette étude ayant également traité d'informations en relation avec la dépression postnatale qui est jugée comme un sujet sensible voire tabou, il se peut que les participantes aient également minimisé certains aspects de leur état psychologique. L'anonymat n'étant pas possible dans le cadre de nos études (qualitatives et quantitatives longitudinales), la confidentialité la plus stricte a été respectée afin d'encourager les femmes à relater leurs expériences de la façon la plus authentique possible.

Aussi, les différentes études quantitatives de cette thèse ont utilisé des questionnaires en ligne auto-rapportés pouvant induire des erreurs d'estimation bien connues dans ce type de questionnaires [239] telles que, par exemple, des erreurs liées aux réponses-mêmes des participants ou encore un nombre important de réponses manquantes. En effet, un manque de compréhension des questions – qu'il est très difficile de maîtriser malgré les pré-tests – est possible dans ce genre d'étude. De plus, cette méthode ne permet pas d'enregistrer le nombre et les caractéristiques des non-répondants.

Le fait d'avoir mixé, pour certains *focus groups*, des parents et des professionnels (dans le but d'enrichir et de nuancer les discours) aurait également pu constituer une limite à ces recherches. En effet, les parents auraient pu ne pas se sentir à l'aise de soulever certaines questions ou de divulguer certaines informations devant les professionnels de la santé ou encore faire de fausses déclarations dans un souci, encore une fois, de désirabilité sociale. Néanmoins, aucun des participants ne se connaissait ou ne s'était même rencontré avant l'étude. Les échanges entre les parents et les professionnels semblaient dès lors fluides et aisés durant l'entièreté des ateliers.

Enfin, concernant les *focus groups*, bien que les profils des mères et des professionnels fussent très variés, cela n'était pas vraiment le cas lors du **focus group avec les pères**. En effet, seulement deux participants aux profils relativement similaires (pères pour la seconde fois et milieu favorisé) ont été inclus malgré les nombreux efforts de recrutement. Pour rappel, il a été nécessaire d'annuler deux dates avant que le *focus group* avec les pères ait lieu. Il a été décidé de mener ce *focus group* malgré la pauvreté du nombre de participants en sachant que les résultats ne donneraient qu'une vision limitée des avis paternels. La comparaison entre les perceptions maternelle et paternelle doit donc être interprétée avec précaution.

#### 4. Perspectives de recherche

Les différents projets entrepris dans cette thèse de doctorat offrent la possibilité d'en entrevoir de nouveaux. En effet, de la même manière que la santé est un processus dynamique en perpétuel changement, les actions de Santé publique doivent l'être tout autant.

Concernant l'exploration des besoins, n'ont été incluses, dans le cadre de cette thèse, que des femmes ayant accouché d'un bébé né à terme et en bonne santé. Il serait dès lors intéressant d'élargir l'évaluation des besoins maternels dans des populations et des situations plus spécifiques englobant la périnatalité au sens large et non plus uniquement la période postnatale (ex : naissances multiples, naissances prématurées, malformations in utéro, pathologies maternelles et/ou infantiles, mères adolescentes, accouchements fortement dystociques, conception de grossesse, procréation médicalement assistée, deuil périnatal, etc.) afin d'élargir mais aussi d'adapter les services et outils à disposition de toutes les femmes en âge de procréer.

De plus, les pères ont, pour des raisons méthodologiques, été mis de côté dans cette thèse de doctorat. Or, ils vivent, eux aussi, d'importants changements psycho-sociaux lors de l'arrivée d'un enfant qui ont pu être aperçus ponctuellement au cours de certains *focus groups* entrepris dans cette recherche et qu'il ne faut pas négliger. L'exploration des besoins paternels peut dès lors constituer une piste de recherche importante afin de compléter cette thèse mais aussi de comparer les vécus des mères et des pères de façon rigoureuse.

Concernant le site internet *Happy-Mums.be*, il est nécessaire de continuer à l'implémenter et le mettre à jour régulièrement afin de couvrir un maximum de sujets et de fournir des informations de qualité. Les sujets traités pour l'instant s'étendent de la fin de la grossesse à environ un an après l'accouchement. Dans l'optique de l'extension de l'évaluation des besoins en termes de périnatalité au sens large, il serait tout à fait opportun d'élargir les domaines couverts par *Happy-Mums.be* également. L'avantage d'un site internet est le caractère dynamique qui le définit offrant la possibilité aux concepteurs de le faire évoluer constamment. De plus, afin de protéger *Happy-Mums.be* ainsi que l'investissement fourni dans ce projet, des démarches visant à acquérir les droits de *copyright* sont actuellement entreprises.

La prochaine étape concernant *Happy-Mums.be* réside dans la promotion du projet. En effet, afin qu'*Happy-Mums.be* puisse être largement utilisé, il faut d'abord qu'il soit connu et reconnu. Pour ce faire, une **Newsletter** a déjà été mise en place informant toutes les personnes inscrites sur le site pour les étapes « tests » (professionnels et parents) des nouveautés qui s'y

trouvent. Des interventions en vue d'informer les professionnels de la santé, concernés par la prise en charge des mères, de son existence et des résultats obtenus en termes de qualité des informations doivent maintenant être entreprises. Une fois que l'utilisation de *Happy-Mums.be* sera assez diffuse et que les mères auront donc utilisé le site internet à plusieurs reprises, une nouvelle étude de plus grande envergure et à plus long terme pourra alors être envisagée. Cette étude pourrait suivre et évaluer l'évolution des besoins du dernier trimestre de la grossesse jusqu'à un an après l'accouchement et déterminer ainsi les étapes au cours desquelles *Happy-Mums.be* serait en mesure d'apporter une réponse adaptée aux besoins maternels.

En outre, l'importance du côté humain a été soulignée à plusieurs reprises au cours de cette thèse de doctorat. Cela dit, les professionnels semblent apercevoir davantage d'actions à entreprendre durant la grossesse que durant le post-partum. Il serait dès lors intéressant, dans une optique de promotion de la santé maternelle, de sensibiliser les professionnels de la santé concernés par la période postnatale en vue de les amener à améliorer leurs interventions quotidiennes d'éducation à la santé. Par exemple, les séances de préparation à la naissance ont notamment été citées comme présentant de nombreux avantages particulièrement en termes de satisfaction maternelle. Comme discuté plus haut, il pourrait dès lors être intéressant de consacrer une partie des séances ayant lieu durant le dernier mois de grossesse exclusivement à la préparation au post-partum voire de continuer ces séances après l'accouchement. La gestion professionnelle de ces séances amènerait des informations fiables aux mères ainsi que des conseils en vue de la mobilisation des ressources nécessaires pour combler leurs besoins [206]. L'autre avantage de ces séances, lorsqu'elles sont réalisées en groupe, se trouve dans la réponse adaptée au besoin de partage d'expériences avec les autres mères présentes. L'inconvénient de ces séances – tout comme les visites postnatales à domicile ou les rendez-vous médicaux d'ailleurs – est qu'elles sont ponctuelles et que les femmes doivent donc attendre la séance avant de poser leurs questions qui nécessitent souvent des réponses rapides. C'est la raison pour laquelle l'association des séances « humaines » à l'utilisation d'outils numériques pourrait s'avérer être une solution complète en vue de répondre aux besoins maternels en période postnatale. Il pourrait dès lors être envisageable d'entreprendre une étude visant à évaluer et comparer les effets de ce type d'interventions (ex : étude comparant une intervention utilisant des séances postnatales en collaboration avec des professionnels de terrain, une intervention utilisant *Happy-Mums.be* et une intervention combinant les séances postnatales et *Happy-Mums.be*).

Enfin, concernant *Happygift.be*, il est prochainement prévu de lancer une nouvelle recherche impliquant les offreurs comme utilisateurs. Il est prévu d'approcher les premiers utilisateurs, qui seront dès lors utilisés comme pré-testeurs, afin de recueillir leurs impressions sur leur expérience avec *Happygift.be* et d'entreprendre des améliorations si cela s'avère nécessaire. Une fois de plus, la promotion à large échelle du projet sera nécessaire avant d'espérer que cet outil soit utilisé. Des retours réguliers de nature qualitative pourraient enrichir le projet en donnant une idée précise de l'expérience vécue tant par les mères que par les offreurs. Ces témoignages permettront d'améliorer continuellement le processus afin de satisfaire davantage les utilisateurs.





CONCLUSION



La période postnatale peut être décrite comme une période de crise identitaire faisant émerger, chez les mères, une série de besoins particuliers. Cette thèse de doctorat a permis de mettre en évidence quatre grandes catégories de besoins à savoir les besoins d'information, de soutien psychologique, de partage d'expériences et de soutien pratique et matériel. Toutes les mères semblent vivre ces besoins mais à des niveaux d'intensité différents. Cette thèse permet de comprendre en partie ce que les mères vivent après la naissance d'un enfant. Le fait de subvenir à ces besoins pourrait offrir une possibilité d'améliorer la qualité de vie des mères mais également de prévenir les risques de détresse psychologique pouvant survenir à la suite d'un accouchement. Il est temps de lever le tabou et de préparer les mères quant à la réalité inhérente au postpartum.

Bien que les dimensions humaines et psychologiques soient prédominantes et non négligeables dans cette période de vie, plusieurs outils numériques peuvent apparaître comme une solution complémentaire et utile en guise de réponse aux besoins maternels. En effet, ce type d'outil peut aider les mères à trouver des informations fiables mais aussi à trouver une forme de soutien social, des ressources nécessaires en vue d'acquérir un sentiment de compétence maternelle ou encore des outils nécessaires pour trouver les « bonnes personnes » c'est-à-dire des personnes appropriées et susceptibles de les aider dans des situations particulières.

Il existe déjà certaines initiatives de qualité mais qui ne sont malheureusement pas toujours connues que ce soit des parents et/ou des professionnels. Le but de cette thèse n'était pas de trouver une solution unique et révolutionnaire pour répondre aux besoins maternels mais bien d'aboutir à une centralisation des initiatives existantes et à une unification des efforts réalisés à l'échelle individuelle. En effet, il est important que, lorsqu'un outil bienveillant existe pour les mères, il soit disponible et profitable au plus grand nombre. La finalité première des intervenants de la santé en période postnatale doit être avant tout d'aider les mères tant dans leur processus de maternité que dans leur recherche d'informations fiables. Les outils développés dans le cadre de cette thèse constitue des pistes de solution qu'il est nécessaire de promouvoir et de réévaluer à large échelle afin d'en mesurer les effets sur la satisfaction et sur les besoins maternels.





## LISTE DES TABLES



<b>Numéro</b>	<b>Titre de la table</b>	<b>Page</b>
Table 1	Données sociodémographiques et gynéco-obstétricales des participantes aux entretiens individuels.	43
Table 2	Présentation de la déclinaison du besoin d'information raconté par les mères.	46
Table 3	Présentation de la déclinaison du besoin de soutien psychologique raconté par les mères.	49
Table 4	Présentation de la déclinaison du besoin de partage d'expériences raconté par les mères.	52
Table 5	Présentation de la déclinaison du besoin de soutien pratique et matériel raconté par les mères.	53
Table 6	Représentation des divergences d'opinions et de discours entre les mères, les pères et les professionnels envers les besoins maternels durant la période postnatale.	63
Table 7	Analyse des propositions de solutions en fonction des besoins maternels.	79
Table 8	Présentation des résultats relatifs au sondage évaluant les préférences en termes de « types de bons » des parents et des offreurs potentiels dans le cadre du développement de l'outil numérique de bons à faire valoir.	102
Table 9	Catégories de bons à développer dans l'outil numérique de bons à faire valoir.	103







## LISTE DES FIGURES



Numéro	Titre de la figure	Page
Figure 1	Cheminement de la thèse de doctorat « Expérience maternelle en période postnatale : exploration des besoins et tentative de réponses à l'ère du numérique ».	35
Figure 2	Guide d'entretien individuel pour l'exploration des besoins maternels en période postnatale.	41
Figure 3	Représentation du phasage de la période postnatale selon les mères.	55
Figure 4	Représentation du phasage de la période postnatale selon les pères.	57
Figure 5	Représentation du phasage de la période postnatale selon les professionnels.	59
Figure 6	Classification, par thème et par ordre d'importance, des critères nécessaires aux solutions technologiques visant à répondre aux besoins maternels en période postnatale.	74
Figure 7	Nuage de mots représentant la description du contenu du site internet décrit par les participants du 1 <sup>er</sup> tour du Delphi.	85
Figure 8	Proposition de site internet émise par l'agence <i>Globule Bleu</i> lors de l'appel à candidature.	88
Figure 9	Page de garde de <i>Happy-Mums.be</i> (capture d'écran du 13 avril 2018).	93
Figure 10	Nuage de mots relatifs aux remarques formulées suite à l'évaluation de l'acceptabilité du site internet <i>Happy-Mums.be</i> .	98
Figure 11	Explication du fonctionnement de <i>Happy Gift</i> à destination des mères.	105
Figure 12	Exemple de la page privée de la mère à laquelle elle a accès sur <i>Happy Gift</i> .	106
Figure 13	Exemple de la page personnelle de la mère destinée aux offreurs potentiels sur <i>Happy Gift</i> .	107
Figure 14	Représentation graphique du cheminement de l'étude visant à évaluer <i>Happy-Mums.be</i> .	114

Figure 15	Diagramme de l'inclusion des participantes dans l'étude visant à évaluer <i>Happy-Mums.be</i> .	118
Figure 16	Cheminement actuel relatif à la commande d'un bon-cadeau sur <i>Happygift.be</i> .	126
Figure 17	Page de garde du site internet <i>Happygift.be</i> .	128
Figure 18	Modèle de promotion de la santé maternelle périnatale proposé par <i>Fahey et al.</i> [206].	140



## LISTE DES ABRÉVIATIONS



APSI : Antenatal Perceived Stress Inventory

DPN : Dépression PostNatale

DPP : Dépression du Post-Partum

EPDS : Edinburgh Postnatal Depression Scale

HGPO : Hyperglycémie provoquée par voie orale

KCE : Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé

LLL : La Leache Ligue

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONE : Office de la Naissance et de l'Enfance

PNPSI : PostNatal Perceived Stress Inventory

SSPT : Syndrome de Stress Post-Traumatique

SSQ6 : Social Support Questionnaire

STAI : State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y1 SCALE)

TIC : Technologies d'Information et de Communication

TMS : Travailleurs Socio-Médicaux

UPSFB : Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges

WeLL : Wallonia e-Health Living Lab







## BIBLIOGRAPHIE



1. Petch J, Halford WK. Psycho-education to enhance couples' transition to parenthood. *Clin Psychol Rev* [Internet] 2008 Oct [cited 2018 Jan 31];28(7):1125–1137. PMID:18472200
2. Solmeyer AR, Feinberg ME. Mother and father adjustment during early parenthood: the roles of infant temperament and coparenting relationship quality. *Infant Behav Dev* [Internet] NIH Public Access; 2011 Dec [cited 2018 Jan 31];34(4):504–14. PMID:21868100
3. Fablet D. The emergence of the notion of parenthood in professional circles. *Sociétés jeunesses en difficulté - Rev Pluridiscip Rech* 2008;5.
4. Doumont D, Renard F. Parentalité : Nouveau concept, nouveaux enjeux ? 2004.
5. Poussin G. La fonction parentale. Dunod; 2004. ISBN:2100082531
6. Schmied V, Langdon R, Matthey S, Kemp L, Austin M-P, Johnson M. Antenatal psychosocial risk status and Australian women's use of primary care and specialist mental health services in the year after birth: a prospective study. *BMC Womens Health* [Internet] 2016 Oct 25 [cited 2017 Jan 23];16(1):69. PMID:27782825
7. Austin M-P. Antenatal screening and early intervention for "perinatal" distress, depression and anxiety: where to from here? *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2004 Feb [cited 2017 Jan 23];7(1):1–6. PMID:14963727
8. Nystrom K, Ohrling K. Parenthood experiences during the child's first year: literature review. *J Adv Nurs* [Internet] Blackwell Science Ltd; 2004 May 1 [cited 2018 Feb 8];46(3):319–330. [doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.02991.x]
9. Javadifar N, Majlesi F, Nikbakht A, Nedjat S, Montazeri A. Journey to Motherhood in the First Year After Child Birth. *J Fam Reprod Heal* [Internet] Tehran University of Medical Sciences; 2016 Sep [cited 2017 Mar 2];10(3):146–153. PMID:28101116
10. Stern DN, Bruschweiler-Stern N. *The Birth of a Mother*. Odile Jaco. 1998. ISBN:978-2-7381-2265-0
11. Winnicott DW. *De la pédiatrie à la psychanalyse*. Payot. Payot; 1989. ISBN:2228881171
12. Nicolson P, Paula. Loss, happiness and postpartum depression: The ultimate paradox. *Can Psychol Can* [Internet] Canadian Psychological Association; 1999 [cited 2017 Mar 28];40(2):162–178. [doi: 10.1037/h0086834]
13. Cristescu T, Behrman S, Jones SV, Chouliaras L, Ebmeier KP. Be vigilant for perinatal mental health problems. *Practitioner* [Internet] 2015 Mar [cited 2015 Jun 25];259(1780):19–23, 2–3. PMID:26062269
14. Dayan J. [Clinical approach and epidemiological aspects of mood and anxiety disorders during pregnancy and postpartum. Review and synthesis]. *J gynécologie, Obs Biol la Reprod* [Internet] 2007 Oct [cited 2016 Feb 23];36(6):549–61. PMID:17616264
15. Norhayati MN, Nik Hazlina NH, Asrenee AR, Wan Emilin WM. Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: A literature review. *J Affect Disord* 2015/01/16. 2014;175c:34–52. PMID:25590764
16. Racamier PC, Sens C, Carretier L. [Mother and child in postpartum psychoses]. *Evol Psychiatr (Paris)* [Internet] [cited 2018 Feb 16];26:525–70. PMID:14489671

17. Razurel C. Comment l'éducation dispensée par les professionnels peut-elle influencer le sentiment de compétence parentale chez les mères primipares ? Université de Rouen; 2010.
18. Quintard B. Le concept de stress et ses méthodes d'évaluation. *Rech Soins Infirm* 2001;67:46–67.
19. Sellenet C. Approche critique de la notion de « compétences parentales ». *La Rev Int l'éducation Fam* [Internet] 2009 [cited 2018 Feb 16];26(2):95. [doi: 10.3917/rief.026.0095]
20. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* [Internet] 1977 Mar [cited 2018 Feb 16];84(2):191–215. PMID:847061
21. Williams TM, Joy LA, Travis L, Gotowiec A, Blum-Steele M, Aiken LS, Painter SL, Davidson SM. Transition to motherhood: A longitudinal study. *Infant Ment Health J* [Internet] 1987 [cited 2018 Feb 16];8(3):251–265. [doi: 10.1002/1097-0355(198723)8:3<251::AID-IMHJ2280080308>3.0.CO;2-U]
22. Forster DA, McLachlan HL, Rayner J, Yelland J, Gold L, Rayner S. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2008 Jan [cited 2016 Aug 31];8:27. PMID:18644157
23. Soet JE, Brack GA, Dilorio C. Prevalence and predictors of women's experience of psychological trauma during childbirth. *Birth* [Internet] 2003 Mar [cited 2018 Feb 16];30(1):36–46. PMID:12581038
24. Coates R, Ayers S, de Visser R. Women's experiences of postnatal distress: a qualitative study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2014 Dec 14 [cited 2017 Mar 22];14(1):359. [doi: 10.1186/1471-2393-14-359]
25. Vossbeck-Elsebusch AN, Freisfeld C, Ehring T. Predictors of posttraumatic stress symptoms following childbirth. *BMC Psychiatry* [Internet] 2014 Dec 16 [cited 2017 Mar 22];14(1):200. PMID:25026966
26. Munk-Olsen T, Laursen TM, Pedersen CB, Mors O, Mortensen PB. New parents and mental disorders: a population-based register study. *JAMA* [Internet] 2006 Dec 6 [cited 2018 Feb 23];296(21):2582–9. PMID:17148723
27. Ayers S, Pickering AD. Do women get posttraumatic stress disorder as a result of childbirth? A prospective study of incidence. *Birth* [Internet] 2001 Jun [cited 2018 Feb 23];28(2):111–8. PMID:11380382
28. Czarnocka J, Slade P. Prevalence and predictors of post-traumatic stress symptoms following childbirth. *Br J Clin Psychol* [Internet] 2000 Mar [cited 2018 Feb 23];39 ( Pt 1):35–51. PMID:10789027
29. Ballard CG, Stanley AK, Brockington IF. Post-traumatic stress disorder (PTSD) after childbirth. *Br J Psychiatry* [Internet] 1995 Apr [cited 2018 Feb 23];166(4):525–8. PMID:7795928
30. Wenzel A, Haugen EN, Jackson LC, Brendle JR. Anxiety symptoms and disorders at eight weeks postpartum. *J Anxiety Disord* [Internet] 2005;19(3):295–311. [doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2004.04.001]
31. Ross LE, McLean LM. Anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period: A systematic review. *J Clin Psychiatry* [Internet] 2006 Aug [cited 2015 Nov 23];67(8):1285–98.

PMID:16965210

32. Kosińska-Kaczyńska K, Horosz E, Wielgoś M, Szymusik I. [Affective disorders in the first week after the delivery: prevalence and risk factors]. *Ginekol Pol* [Internet] 2008 Mar [cited 2016 Feb 23];79(3):182–5. PMID:18592852
33. Valdimarsdóttir U, Hultman CM, Harlow B, Cnattingius S, Sparén P. Psychotic illness in first-time mothers with no previous psychiatric hospitalizations: a population-based study. Hay P, editor. *PLoS Med* [Internet] 2009 Feb 10 [cited 2018 Feb 23];6(2):e13. PMID:19209952
34. Bergink V, Rasgon N, Wisner KL. Postpartum Psychosis: Madness, Mania, and Melancholia in Motherhood. *Am J Psychiatry* [Internet] 2016 Dec 1 [cited 2018 Feb 23];173(12):1179–1188. PMID:27609245
35. Patel M, Bailey RK, Jabeen S, Ali S, Barker NC, Osiezagha K. Postpartum depression: a review. *J Health Care Poor Underserved* [Internet] 2012 May [cited 2016 Jan 18];23(2):534–42. PMID:22643605
36. Ertel KA, Kleinman K, van Rossem L, Sagiv S, Tiemeier H, Hofman A, Jaddoe VW V, Raat H. Maternal perinatal depression is not independently associated with child body mass index in the Generation R Study: methods and missing data matter. *J Clin Epidemiol* [Internet] 2012 Dec [cited 2016 Nov 10];65(12):1300–9. PMID:22974499
37. Grote V, Vik T, von Kries R, Luque V, Socha J, Verduci E, Carlier C, Koletzko B. Maternal postnatal depression and child growth: a European cohort study. *BMC Pediatr* [Internet] 2010 Mar 12 [cited 2016 Nov 10];10(1):14. PMID:20226021
38. Kalita KN. Developmental Profile of Infants Born to Mothers with Postpartum Depression and Anxiety: A Comparative Study. *J Indian Assoc Child Adolesc Ment Heal* [Internet] Indian Association for Child and Adolescent Mental Health. e-mail: [jiacam@gmail.com](mailto:jiacam@gmail.com); Web site: <http://www.jiacam.org>; 2009 Nov 30 [cited 2016 Nov 14];6(1):3–12. Available from: <http://eric.ed.gov/?id=EJ942532>
39. Nasreen H-E, Nahar Kabir Z, Forsell Y, Edhborg M. Impact of maternal depressive symptoms and infant temperament on early infant growth and motor development: Results from a population based study in Bangladesh. *J Affect Disord* [Internet] 2013 Apr 5 [cited 2016 Nov 10];146(2):254–261. PMID:23063237
40. Gress-Smith JL, Luecken LJ, Lemery-Chalfant K, Howe R. Postpartum depression prevalence and impact on infant health, weight, and sleep in low-income and ethnic minority women and infants. *Matern Child Health J* [Internet] 2012 May [cited 2016 Aug 17];16(4):887–93. PMID:21559774
41. Bakare MO, Okoye JO, Obindo JT. Introducing depression and developmental screenings into the national programme on immunization (NPI) in southeast Nigeria: an experimental cross-sectional assessment. *Gen Hosp Psychiatry* [Internet] Jan [cited 2016 Feb 26];36(1):105–12. PMID:24140169
42. Ndokera R, MacArthur C. The relationship between maternal depression and adverse infant health outcomes in Zambia: a cross-sectional feasibility study. *Child Care Health Dev* [Internet] 2011 Jan [cited 2016 Nov 14];37(1):74–81. PMID:20637022
43. Avan B, Richter LM, Ramchandani PG, Norris SA, Stein A. Maternal postnatal depression and children's growth and behaviour during the early years of life: exploring the interaction

- between physical and mental health. *Arch Dis Child* [Internet] 2010 Sep [cited 2016 Nov 10];95(9):690–5. PMID:20660522
44. Koutra K, Chatzi L, Bagkeris M, Vassilaki M, Bitsios P, Kogevinas M. Antenatal and postnatal maternal mental health as determinants of infant neurodevelopment at 18 months of age in a mother-child cohort (Rhea Study) in Crete, Greece. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet] 2013 Aug [cited 2016 May 26];48(8):1335–45. PMID:23248031
  45. Azak S. Maternal depression and sex differences shape the infants' trajectories of cognitive development. *Infant Behav Dev* [Internet] 2012 Dec [cited 2016 Nov 10];35(4):803–814. PMID:22982282
  46. McManus BM, Poehlmann J. Parent-child interaction, maternal depressive symptoms and preterm infant cognitive function. *Infant Behav Dev* [Internet] 2012 Jun [cited 2016 Nov 10];35(3):489–98. PMID:22721747
  47. Ali NS, Mahmud S, Khan A, Ali BS. Impact of postpartum anxiety and depression on child's mental development from two peri-urban communities of Karachi, Pakistan: a quasi-experimental study. *BMC Psychiatry* [Internet] 2013 Jan [cited 2016 Feb 26];13:274. PMID:24148567
  48. Sutter-Dallay AL, Murray L, Dequae-Merchadou L, Glatigny-Dallay E, Bourgeois ML, Verdoux H. A prospective longitudinal study of the impact of early postnatal vs. chronic maternal depressive symptoms on child development. *Eur Psychiatry* [Internet] 2011 Nov [cited 2016 Aug 17];26(8):484–9. PMID:20621453
  49. Kaplan PS, Danko CM, Kalinka CJ, Cejka AM. A developmental decline in the learning-promoting effects of infant-directed speech for infants of mothers with chronically elevated symptoms of depression. *Infant Behav Dev* [Internet] 2012 Jun [cited 2016 Nov 10];35(3):369–379. PMID:22721737
  50. Kaplan PS, Danko CM, Cejka AM, Everhart KD. Maternal depression and the learning-promoting effects of infant-directed speech: Roles of maternal sensitivity, depression diagnosis, and speech acoustic cues. *Infant Behav Dev* [Internet] 2015 Nov [cited 2016 Nov 14];41:52–63. PMID:26311468
  51. Chen H-H, Hwang F-M, Wang K-L, Chen C-J, Lai JC-Y, Chien L-Y. A structural model of the influence of immigrant mothers' depressive symptoms and home environment on their children's early developmental outcomes in Taiwan. *Res Nurs Health* [Internet] 2013 Dec [cited 2016 May 31];36(6):603–11. PMID:24242197
  52. Kaplan PS, Danko CM, Everhart KD, Diaz A, Asherin RM, Vogeli JM, Fekri SM. Maternal depression and expressive communication in one-year-old infants. *Infant Behav Dev* [Internet] 2014 Aug [cited 2016 Feb 26];37(3):398–405. PMID:24953222
  53. Quevedo LA, Silva RA, Godoy R, Jansen K, Matos MB, Tavares Pinheiro KA, Pinheiro RT. The impact of maternal post-partum depression on the language development of children at 12 months. *Child Care Health Dev* [Internet] 2012 May [cited 2016 Aug 17];38(3):420–4. PMID:21651606
  54. Paulson JF, Keefe HA, Leiferman JA. Early parental depression and child language development. *J Child Psychol Psychiatry* [Internet] 2009 Mar [cited 2016 Nov 10];50(3):254–62. PMID:19175819

55. Zajicek-Farber ML. The Contributions of Parenting and Postnatal Depression on Emergent Language of Children in Low-Income Families. *J Child Fam Stud* [Internet] 2009 Jul 3 [cited 2016 Nov 14];19(3):257–269. [doi:10.1007/s10826-009-9293-7]
56. Stein A, Malmberg L-E, Sylva K, Barnes J, Leach P. The influence of maternal depression, caregiving, and socioeconomic status in the post-natal year on children's language development. *Child Care Health Dev* [Internet] 2008 Sep [cited 2016 Nov 10];34(5):603–12. PMID:18549438
57. Hanington L, Ramchandani P, Stein A. Parental depression and child temperament: assessing child to parent effects in a longitudinal population study. *Infant Behav Dev* [Internet] 2010 Feb [cited 2016 Nov 10];33(1):88–95. PMID:20056283
58. Gao W, Paterson J, Abbott M, Carter S, Iusitini L. Maternal mental health and child behaviour problems at 2 years: findings from the Pacific Islands Families Study. *Aust N Z J Psychiatry* [Internet] 2007 Jan [cited 2016 Nov 10];41(11):885–895. PMID:17924241
59. Moehler E, Kagan J, Parzer P, Brunner R, Reck C, Wiebel A, Poustka L, Resch F. Childhood behavioral inhibition and maternal symptoms of depression. *Psychopathology* [Internet] 2007 Jan [cited 2016 Nov 10];40(6):446–52. PMID:17709975
60. Reissland N, Burt M. Bi-directional effects of depressed mood in the postnatal period on mother-infant non-verbal engagement with picture books. *Infant Behav Dev* [Internet] 2010 Dec [cited 2016 Nov 10];33(4):613–8. PMID:20843555
61. Conroy S, Pariante CM, Marks MN, Davies HA, Farrelly S, Schacht R, Moran P. Maternal psychopathology and infant development at 18 months: the impact of maternal personality disorder and depression. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet] 2012 Jan [cited 2016 Nov 14];51(1):51–61. PMID:22176939
62. Lanzi RG, Bert SC, Jacobs BK. Depression among a sample of first-time adolescent and adult mothers. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs* [Internet] 2009 Nov [cited 2016 Nov 10];22(4):194–202. PMID:19930300
63. Pinheiro KAT, Pinheiro RT, Silva RA da, Coelho FM da C, Quevedo L de Á, Godoy RV, Jansen K, Lessa Horta B, Oses JP. Chronicity and severity of maternal postpartum depression and infant sleep disorders: a population-based cohort study in southern Brazil. *Infant Behav Dev* [Internet] 2011 Apr [cited 2016 Aug 17];34(2):371–3. PMID:21211848
64. Minkovitz CS, Strobino D, Scharfstein D, Hou W, Miller T, Mistry KB, Swartz K. Maternal depressive symptoms and children's receipt of health care in the first 3 years of life. *Pediatrics* [Internet] 2005 Feb [cited 2016 Nov 14];115(2):306–14. PMID:15687437
65. Zajicek-Farber ML. Postnatal Depression and Infant Health Practices Among High-Risk Women. *J Child Fam Stud* [Internet] 2008 Aug 5 [cited 2016 Nov 14];18(2):236–245. [doi:10.1007/s10826-008-9224-z]
66. Feldman R, Granat A, Pariante C, Kanety H, Kuint J, Gilboa-Schechtman E. Maternal depression and anxiety across the postpartum year and infant social engagement, fear regulation, and stress reactivity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet] 2009 Sep [cited 2016 Nov 10];48(9):919–27. PMID:19625979
67. Walker MJ, Davis C, Al-Sahab B, Tamim H. Reported maternal postpartum depression and risk of childhood psychopathology. *Matern Child Health J* [Internet] 2013 Jul [cited 2016 Jun

- 14];17(5):907–17. PMID:22744292
68. Hasselmann MH, Werneck GL, Silva CVC da. Symptoms of postpartum depression and early interruption of exclusive breastfeeding in the first two months of life. *Cad Saude Publica* [Internet] 2008 Jan [cited 2016 Nov 10];24 Suppl 2:S341-52. PMID:18670714
69. Adewuya AO, Ola BO, Aloba OO, Mapayi BM, Okeniyi JAO. Impact of postnatal depression on infants' growth in Nigeria. *J Affect Disord* [Internet] 2008 May [cited 2016 Nov 10];108(1–2):191–3. PMID:17997163
70. Thome M, Alder EM, Ramel A. A population-based study of exclusive breastfeeding in Icelandic women: is there a relationship with depressive symptoms and parenting stress? *Int J Nurs Stud* [Internet] 2006 Jan [cited 2016 Nov 14];43(1):11–20. PMID:16326160
71. McLearn KT, Minkovitz CS, Strobino DM, Marks E, Hou W. Maternal Depressive Symptoms at 2 to 4 Months Post Partum and Early Parenting Practices. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet] 2006 Mar 1 [cited 2016 Nov 10];160(3):279. PMID:16520447
72. Vliegen N, Casalin S, Luyten P, Docx R, Lenaerts M, Tang E, Kempke S. Hospitalization-Based Treatment for Postpartum Depressed Mothers and Their Babies: Rationale, Principles, and Preliminary Follow-Up Data. *Psychiatry Interpers Biol Process* [Internet] 2013 Jun [cited 2016 Jun 23];76(2):150–168. PMID:23631545
73. Bank AM, Barr R, Calvert SL, Parrott WG, McDonough SC, Rosenblum K. Maternal Depression and Family Media Use: A Questionnaire and Diary Analysis. *J Child Fam Stud* [Internet] 2012 Apr 1 [cited 2016 Nov 14];21(2):208–216. PMID:22745524
74. Hibino Y, Takaki J, Kambayashi Y, Hitomi Y, Sakai A, Sekizuka N, Ogino K, Nakamura H. Relationship between the Noto-Peninsula earthquake and maternal postnatal depression and child-rearing. *Environ Health Prev Med* [Internet] 2009 Sep [cited 2016 Nov 14];14(5):255–60. PMID:19568831
75. Cowley-Malcolm ET, Fairbairn-Dunlop TP, Paterson J, Gao W, Williams M. Child discipline and nurturing practices among a cohort of Pacific mothers living in New Zealand. *Pac Health Dialog* [Internet] 2009 Feb [cited 2016 Nov 10];15(1):36–45. PMID:19585733
76. Orün E, Yalçın SS, Mutlu B. Relations of maternal psychopathologies, social-obstetrical factors and mother-infant bonding at 2-month postpartum: a sample of Turkish mothers. *World J Pediatr* [Internet] 2013 Nov [cited 2016 Jun 7];9(4):350–5. PMID:24146177
77. O'Higgins M, Roberts ISJ, Glover V, Taylor A. Mother-child bonding at 1 year; associations with symptoms of postnatal depression and bonding in the first few weeks. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2013 Oct [cited 2016 Jun 7];16(5):381–9. PMID:23604546
78. Da Costa D, Dritsa M, Rippen N, Lowensteyn I, Khalif? S. Health-related quality of life in postpartum depressed women. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2006 Mar 15 [cited 2017 Jun 29];9(2):95–102. PMID:16231095
79. Wang S-Y, Chen C-H, Chin C-C, Lee S-L. Impact of Postpartum Depression on the Mother-Infant Couple. *Birth* [Internet] 2005 Mar [cited 2016 Nov 10];32(1):39–44. PMID:15725204
80. Lilja G, Edhborg M, Nissen E. Depressive mood in women at childbirth predicts their mood and relationship with infant and partner during the first year postpartum. *Scand J Caring Sci* [Internet] 2012 Jun [cited 2016 Aug 17];26(2):245–53. PMID:21950600



81. Prenoveau J, Craske M, Counsell N, West V, Davies B, Cooper P, Rapa E, Stein A. Postpartum GAD is a risk factor for postpartum MDD: the course and longitudinal relationships of postpartum GAD and MDD. *Depress Anxiety* [Internet] 2013 Jun [cited 2016 Jun 23];30(6):506–14. PMID:23288653
82. Darcy JM, Grzywacz JG, Stephens RL, Leng I, Clinch CR, Arcury TA. Maternal depressive symptomatology: 16-month follow-up of infant and maternal health-related quality of life. *J Am Board Fam Med* [Internet] Jan [cited 2016 Aug 17];24(3):249–57. PMID:21551396
83. de Tyche C, Brian?on S, Lighezzolo J, Spitz E, Kabuth B, de Luigi V, Messembourg C, Girvan F, Rosati A, Thockler A, Vincent S. Quality of life, postnatal depression and baby gender. *J Clin Nurs* [Internet] 2007 Oct 12 [cited 2017 Jun 29];0(0):071012013327005–??? PMID:17931379
84. Posmontier B. Functional Status Outcomes in Mothers With and Without Postpartum Depression. *J Midwifery Womens Health* [Internet] 2008 Jul [cited 2017 Jun 29];53(4):310–318. PMID:18586183
85. Gollan JK, Hoxha D, Getch S, Sankin L, Michon R. Affective information processing in pregnancy and postpartum with and without major depression. *Psychiatry Res* [Internet] 2013 Apr [cited 2017 Jun 28];206(2–3):206–212. [doi:10.1016/j.psychres.2012.11.030]
86. Arteche A, Joormann J, Harvey A, Craske M, Gotlib IH, Lehtonen A, Counsell N, Stein A. The effects of postnatal maternal depression and anxiety on the processing of infant faces. *J Affect Disord* [Internet] 2011 Sep [cited 2016 Aug 17];133(1–2):197–203. PMID:21641652
87. Kerstis B, Engstrom G, Edlund B, Aarts C. Association between mothers' and fathers' depressive symptoms, sense of coherence and perception of their child's temperament in early parenthood in Sweden. *Scand J Public Health* [Internet] 2013 Jan 24 [cited 2016 Jun 27];41(3):233–239. PMID:23349164
88. Orhon FS, Ulukol B, Soykan A. Postpartum mood disorders and maternal perceptions of infant patterns in well-child follow-up visits. *Acta Paediatr* [Internet] 2007 Dec [cited 2017 Jun 29];96(12):1777–1783. PMID:18001335
89. Stein A, Arteche A, Lehtonen A, Craske M, Harvey A, Counsell N, Murray L. Interpretation of infant facial expression in the context of maternal postnatal depression. *Infant Behav Dev* [Internet] 2010 Jun [cited 2017 Jun 28];33(3):273–8. PMID:20381873
90. Gil S, Teissèdre F, Chambres P, Droit-Volet S. The evaluation of emotional facial expressions in early postpartum depression mood: a difference between adult and baby faces? *Psychiatry Res* [Internet] 2011 Apr 30 [cited 2017 Jun 29];186(2–3):281–6. PMID:20667418
91. Figueiredo B, Costa R, Pacheco A, Pais A. Mother-to-Infant Emotional Involvement at Birth. *Matern Child Health J* [Internet] 2009 Jul 4 [cited 2017 Jun 29];13(4):539–549. PMID:18317894
92. Paulson JF, Dauber S, Leiferman JA. Individual and Combined Effects of Postpartum Depression in Mothers and Fathers on Parenting Behavior. *Pediatrics* [Internet] 2006 Aug 1 [cited 2017 Jun 29];118(2):659–668. PMID:16882821
93. Balbierz A, Bodnar-Deren S, Wang JJ, Howell EA. Maternal Depressive Symptoms and Parenting Practices 3-Months Postpartum. *Matern Child Health J* [Internet] 2015 Jun 6 [cited 2017 Jun 29];19(6):1212–1219. [doi:10.1007/s10995-014-1625-6]
94. de l'Etoile SK, Leider CN. Acoustic parameters of infant-directed singing in mothers with depressive symptoms. *Infant Behav Dev* [Internet] 2011 Apr [cited 2016 Aug 17];34(2):248–56.

PMID:21255845

95. Choi H, Yamashita T, Wada Y, Narumoto J, Nanri H, Fujimori A, Yamamoto H, Nishizawa S, Masaki D, Fukui K. Factors associated with postpartum depression and abusive behavior in mothers with infants. *Psychiatry Clin Neurosci* [Internet] 2010 Apr [cited 2016 Nov 14];64(2):120–7. PMID:20132523
96. Kohlhoff J, Barnett B. Parenting self-efficacy: links with maternal depression, infant behaviour and adult attachment. *Early Hum Dev* [Internet] 2013 Apr [cited 2017 Jun 29];89(4):249–56. PMID:23398731
97. Ngai F-W, Wai-Chi Chan S, Ip W-Y. Predictors and Correlates of Maternal Role Competence and Satisfaction. *Nurs Res* [Internet] 2010 May [cited 2017 Jun 28];59(3):185–193. PMID:20404775
98. Dubber S, Reck C, Müller M, Gawlik S. Postpartum bonding: the role of perinatal depression, anxiety and maternal–fetal bonding during pregnancy. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2015 Apr 5 [cited 2017 Jun 29];18(2):187–195. [doi: 10.1007/s00737-014-0445-4]
99. Muzik M, Bocknek EL, Broderick A, Richardson P, Rosenblum KL, Thelen K, Seng JS. Mother–infant bonding impairment across the first 6 months postpartum: the primacy of psychopathology in women with childhood abuse and neglect histories. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2013 Feb 12 [cited 2017 Jun 28];16(1):29–38. [doi: 10.1007/s00737-012-0312-0]
100. Edhborg M, Nasreen H-E, Kabir ZN. Impact of postpartum depressive and anxiety symptoms on mothers' emotional tie to their infants 2-3 months postpartum: a population-based study from rural Bangladesh. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2011 Aug [cited 2016 Aug 17];14(4):307–16. PMID:21626173
101. Korja R, Savonlahti E, Ahlqvist-Björkroth S, Stolt S, Haataja L, Lapinleimu H, Piha J, Lehtonen L. Maternal depression is associated with mother-infant interaction in preterm infants. *Acta Paediatr* [Internet] 2008 Jun [cited 2016 Nov 10];97(6):724–30. PMID:18373715
102. Moehler E, Brunner R, Wiebel A, Reck C, Resch F. Maternal depressive symptoms in the postnatal period are associated with long-term impairment of mother?child bonding. *Arch Womens Ment Health* [Internet] 2006 Sep 8 [cited 2017 Jun 29];9(5):273–278. PMID:16937313
103. Dennis C-L, McQueen K. Does maternal postpartum depressive symptomatology influence infant feeding outcomes? *Acta Paediatr* [Internet] 2007 Apr [cited 2017 Jun 29];96(4):590–594. PMID:17391475
104. Stuebe AM, Grewen K, Meltzer-Brody S. Association between maternal mood and oxytocin response to breastfeeding. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet] 2013 Apr [cited 2016 May 13];22(4):352–61. PMID:23586800
105. Mallan KM, Daniels LA, Wilson JL, Jansen E, Nicholson JM. Association between maternal depressive symptoms in the early post-natal period and responsiveness in feeding at child age 2 years. *Matern Child Nutr* [Internet] 2015 Oct [cited 2017 Jun 29];11(4):926–35. PMID:24784325
106. Gagliardi L, Petrozzi A, Rusconi F. Symptoms of maternal depression immediately after delivery predict unsuccessful breast feeding. *Arch Dis Child* [Internet] 2012 Apr [cited 2016 Aug 17];97(4):355–7. PMID:21127006
107. Dunn S, Davies B, McCleary L, Edwards N, Gaboury I. The relationship between vulnerability

- factors and breastfeeding outcome. *J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN* [Internet] 2006 Jan [cited 2017 Jun 29];35(1):87–97. PMID:16466356
108. Kondo N, Suda Y, Nakao A, Oh-Oka K, Suzuki K, Ishimaru K, Sato M, Tanaka T, Nagai A, Yamagata Z. Maternal psychosocial factors determining the concentrations of transforming growth factor-beta in breast milk. *Pediatr Allergy Immunol* [Internet] 2011 Dec [cited 2017 Jun 29];22(8):853–61. PMID:21929601
  109. Benahmed N, Devos C, San Miguel L, Vinck I, Vankelst L, Lauwerier E, Verschueren M, Obyn C, Paulus D, Christiaens W. KCE Reports 232B: Caring for mothers and newborns after uncomplicated delivery: towards integrated postnatal care. 2014.
  110. ONE. Les données de naissance. Office de la Naissance et de l'Enfance; 2010.
  111. Leroy C, Van Leeuw V, Englert Y, Zhang W-H. Santé périnatale en Wallonie - Année 2015 (CEpiP). 2017.
  112. OCDE. Les statistiques de l'OCDE révèlent des dépenses de santé sans précédent [Internet]. OCDE.org. 2003 [cited 2018 Apr 12]. Available from: <http://www.oecd.org/fr/els/systemes-sante/lesstatistiquesdelocderevelentdesdepensesdesantesansprecedent.htm>
  113. OCDE. Durée de séjour à l'hôpital (indicateur) [Internet]. OCDE Données. 2018 [cited 2018 Apr 12]. [doi: 10.1787/21a7ca2b-fr]
  114. Brown S, Small R, Faber B, Krastev A, Davis P. Early postnatal discharge from hospital for healthy mothers and term infants. *Cochrane database Syst Rev* [Internet] 2002 Jul 22 [cited 2018 Feb 9];(3):CD002958. PMID:12137666
  115. Bravo P, Uribe C, Contreras A. Early postnatal hospital discharge: the consequences of reducing length of stay for women and newborns. *Rev Esc Enferm USP* [Internet] 2011 Jun [cited 2018 Feb 9];45(3):758–63. PMID:21710086
  116. Nilsson I, Danbjørg DB, Aagaard H, Strandberg-Larsen K, Clemensen J, Kronborg H. Parental experiences of early postnatal discharge: A meta-synthesis. *Midwifery* [Internet] 2015 Oct [cited 2018 Feb 9];31(10):926–934. PMID:26250511
  117. Fink AM. Early Hospital Discharge in Maternal and Newborn Care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* [Internet] Elsevier; 2011 Mar 1 [cited 2018 Feb 9];40(2):149–156. [doi: 10.1111/J.1552-6909.2011.01225.X]
  118. Negron R, Martin A, Almog M, Balbierz A, Howell EA. Social support during the postpartum period: mothers' views on needs, expectations, and mobilization of support. *Matern Child Health J* [Internet] NIH Public Access; 2013 May [cited 2018 Jan 23];17(4):616–23. PMID:22581378
  119. Glazier RH, Elgar FJ, Goel V, Holzapfel S. Stress, social support, and emotional distress in a community sample of pregnant women. *J Psychosom Obstet Gynaecol* [Internet] [cited 2018 Feb 16];25(3–4):247–55. PMID:15715023
  120. Cheng C-Y, Pickler RH. Effects of stress and social support on postpartum health of Chinese mothers in the United States. *Res Nurs Health* [Internet] 2009 Dec [cited 2018 Jan 31];32(6):582–91. PMID:19877163
  121. Zheng X, Morrell J, Watts K. A quantitative longitudinal study to explore factors which influence maternal self-efficacy among Chinese primiparous women during the initial postpartum period.

- Midwifery [Internet] 2017 Dec 25 [cited 2018 Jan 23];59:39–46. PMID:29353690
122. McKellar L V, Pincombe JI, Henderson AM. Insights from Australian parents into educational experiences in the early postnatal period. *Midwifery [Internet]* 2006 Dec [cited 2016 Aug 31];22(4):356–64. PMID:16690179
  123. Hildingsson IM. New parents' experiences of postnatal care in Sweden. *Women Birth [Internet]* 2007 Oct [cited 2016 Aug 31];20(3):105–13. PMID:17702685
  124. de Gasquet B, Codaccioni X, Roux-Sitruk D, Pourchez L, D'Olier F. Bébé est là, vive maman : les suites de couches. Robert Jau. R. Jauze; 2005. ISBN:2862140627
  125. Sellenet C. [Parenting, a concept in question]. *Soins Pédiatr Pueric [Internet]* 2010 [cited 2018 Feb 22];(257):17–9. PMID:21180191
  126. Niela-Vilen H, Axelin A, Salanterä S, Melender HL. Internet-based peer support for parents: A systematic integrative review. *Int J Nurs Stud* 2014/07/08. 2014; PMID:24998788
  127. Hobbs JL. A dimensional analysis of patient-centered care. *Nurs Res [Internet]* 2009 Jan [cited 2018 Feb 22];58(1):52–62. PMID:19092555
  128. Miles MS, Carlson J, Brunssen S. The nurse parent support tool. *J Pediatr Nurs [Internet]* 1999 Feb [cited 2018 Feb 22];14(1):44–50. PMID:10063248
  129. Razurel C, Kaiser B, Sellenet C, Epiney M. Relation Between Perceived Stress, Social Support, and Coping Strategies and Maternal Well-Being: A Review of the Literature. *Women Health [Internet]* 2013 Jan [cited 2018 Jan 31];53(1):74–99. [doi: 10.1080/03630242.2012.732681]
  130. Mead S, Hilton D, Curtis L. Peer support: A theoretical perspective. *Psychiatr Rehabil J* 2001;25(2):134–141. [doi:http://dx.doi.org/10.1037/h0095032]
  131. Rossman B. Breastfeeding Peer Counselors in the United States: Helping to Build a Culture and Tradition of Breastfeeding. *J Midwifery Womens Health [Internet]* No longer published by Elsevier; 2007 Nov 1 [cited 2018 Feb 1];52(6):631–637. [doi: 10.1016/J.JMWH.2007.05.006]
  132. Ritchie J, Stewart M, Ellerton M-L, Thompson D, Meade D, Viscount PW. Parents' Perceptions of the Impact of a Telephone Support Group Intervention. *J Fam Nurs [Internet]* Sage PublicationsSage CA: Thousand Oaks, CA; 2000 Feb 24 [cited 2018 Feb 1];6(1):25–45. [doi: 10.1177/107484070000600103]
  133. Nieuwboer CC, Fukkink RG, Hermanns JMA. Peer and Professional Parenting Support on the Internet: A Systematic Review. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw [Internet]* Mary Ann Liebert, Inc. 140 Huguenot Street, 3rd Floor New Rochelle, NY 10801 USA ; 2013 Jul 18 [cited 2018 Feb 1];16(7):518–528. [doi: 10.1089/cyber.2012.0547]
  134. Ethgen O, Slomian J, Walker M. *Electronic Health Economics (eHE)*. Futur Heal Econ. 2016. ISBN:9781317031123
  135. Dubowicz A, Schulz PJ. Medical Information on the Internet: A Tool for Measuring Consumer Perception of Quality Aspects. *Interact J Med Res [Internet]* interactive Journal of Medical Research; 2015 Mar 30 [cited 2015 Mar 31];4(1):e8. [doi: 10.2196/ijmr.3144]
  136. SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus. Baromètre de la société de l'information (2017) [Internet]. 2017. Available from: <https://economie.fgov.be/fr/publications/barometre-de-la-societe-de-3>

137. Appelboom G, Yang AH, Christophe BR, Bruce EM, Slomian J, Bruyere O, Bruce SS, Zacharia BE, Reginster JY, Connolly Jr. ES. The promise of wearable activity sensors to define patient recovery. *J Clin Neurosci* 2014/02/19. 2014;21(7):1089–1093.PMID:24534628
138. Slomian J, Reginster JY, Ethgen O, Appelboom G, Bruyère O. Opportunity and Challenges of eHealth and mHealth for Patients and Caregivers. *Austin J Public Heal Epidemiol* 2014;1(2):1–3.
139. Gadenne E. Le guide pratique du Quantified Self : mieux gérer sa vie, sa santé, sa productivité [Internet]. Fyp. 2012 [cited 2018 Feb 22]. Available from: <http://www.fypeditions.com/le-guide-pratique-du-quantified-self-mieux-gerer-sa-vie-sa-sante-sa-productivite/>ISBN:9782916571744
140. Appelboom G, Yang AH, Christophe BR, Bruce EM, Slomian J, Bruyère O, Bruce SS, Zacharia BE, Reginster J-Y, Sander Connolly Jr. E. The promise of wearable activity sensors to define patient recovery. *J Clin Neurosci* 2014;21(7). [doi:10.1016/j.jocn.2013.12.003]
141. Swan M. Emerging patient-driven health care models: an examination of health social networks, consumer personalized medicine and quantified self-tracking. *Int J Env Res Public Heal* 2009/05/15. 2009;6(2):492–525. PMID:19440396
142. Dobkin BH, Dorsch A. The promise of mHealth: daily activity monitoring and outcome assessments by wearable sensors. *Neurorehabil Neural Repair* 2011/10/13. 2011;25(9):788–798. PMID:21989632
143. Chen KY, Bassett Jr. DR. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Med Sci Sport Exerc* 2005/11/19. 2005;37(11 Suppl):S490-500.PMID:16294112
144. Yang CC, Hsu YL. A review of accelerometry-based wearable motion detectors for physical activity monitoring. *Sensors (Basel)* 2010/01/01. 2010;10(8):7772–7788.PMID:22163626
145. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res* 2001/11/27. 2001;3(2):E20. PMID:11720962
146. Darwish A, Hassanien AE. Wearable and implantable wireless sensor network solutions for healthcare monitoring. *Sensors (Basel)* 2011/12/14. 2011;11(6):5561–5595.PMID:22163914
147. Hibbard JH, Greene J. What the evidence shows about patient activation: better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Heal Aff* 2013/02/06. 2013;32(2):207–214. PMID:23381511
148. Oh JA, Kim HS, Park MJ, Shim HS. Effects of web-based health education on blood glucose and blood pressure improvement in postmenopausal women with impaired fasting blood glucose. *J Korean Acad Nurs* [Internet] 2011;41(5):724–731. [doi: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.724>10.1038/sj.jhh.1001648; Folsom, A.R., Szklo, M., Stevens, J., Liao, F., Smith, R., Eckfeldt, J.H., A prospective study of coronary heart disease in relation to fasting insulin, glucose, and diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study (1997) *Diabetes Care*, 20, pp. 935-942; Isomaa, B., Almgren, P., Tuomi, T., Forsen, B., Lahti, K., Nissen, M., Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome (2001) *Diabete*]
149. Yoon KH, Kim HS. A short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for 12 months. *Diabetes Res Clin Pr* 2007/11/09. 2008;79(2):256–261.PMID:17988756
150. Park M-J, Kim H-S. Evaluation of mobile phone and Internet intervention on waist circumference and blood pressure in post-menopausal women with abdominal obesity. *Int J*

- Med Inform [Internet] 2012;81(6):388–394. [doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.12.011>]
151. Park M-J, Kim H-S, Kim K-S. Cellular phone and Internet-based individual intervention on blood pressure and obesity in obese patients with hypertension. *Int J Med Inform* [Internet] 2009;78(10):704–710. [doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2009.06.004>]
152. Asakawa K, Koyama K, Yamagata Z. Effect of educational intervention using the Internet on quantitative ultrasound parameters in prevention of osteoporosis: a randomized controlled trial in young Japanese women. *Int J Womens Heal* 2012/01/17. 2011;3:415–422. PMID:22247627
153. Nahm ES, Barker B, Resnick B, Covington B, Magaziner J, Brennan PF. Effects of a social cognitive theory-based hip fracture prevention web site for older adults. *Comput Inf Nurs* 2010/10/28. 2010;28(6):371–379. PMID:20978408
154. Drieling RL, Ma J, Thiyagarajan S, Stafford RS. An Internet-based osteoporotic fracture risk program: effect on knowledge, attitudes, and behaviors. *J Womens Heal* 2011/10/06. 2011;20(12):1895–1907. PMID:21970565
155. Slomian J, Appelboom G, Ethgen O, Reginster JY, Bruyere O. Can new information and communication technologies help in the management of osteoporosis? *Womens Heal (I Engl)* 2014/06/24. 2014;10(3):229–232. PMID:24956289
156. Kuo YL, Culhane KM, Thomason P, Tirosh O, Baker R. Measuring distance walked and step count in children with cerebral palsy: an evaluation of two portable activity monitors. *Gait Posture* 2008/11/21. 2009;29(2):304–310. PMID:19019680
157. Rand D, Eng JJ, Tang PF, Jeng JS, Hung C. How active are people with stroke?: use of accelerometers to assess physical activity. *Stroke* 2008/10/25. 2009;40(1):163–168. PMID:18948606
158. Kirste T, Hoffmeyer A, Koldrack P, Bauer A, Schubert S, Schroder S, Teipel S. Detecting the effect of Alzheimer's disease on everyday motion behavior. *J Alzheimers Dis* 2013/10/01. 2014;38(1):121–132. PMID:24077435
159. Klucken J, Barth J, Kugler P, Schlachetzki J, Henze T, Marxreiter F, Kohl Z, Steidl R, Hornegger J, Eskofier B, Winkler J. Unbiased and mobile gait analysis detects motor impairment in Parkinson's disease. *PLoS One* 2013/02/23. 2013;8(2):e56956. PMID:23431395
160. Lockman J, Fisher RS, Olson DM. Detection of seizure-like movements using a wrist accelerometer. *Epilepsy Behav* 2011/04/01. 2011;20(4):638–641. PMID:21450533
161. Ying H, Schlosser M, Schnitzer A, Schafer T, Schlafke ME, Leonhardt S, Schiek M. Distributed intelligent sensor network for the rehabilitation of Parkinson's patients. *IEEE Trans Inf Technol Biomed* 2010/12/02. 2011;15(2):268–276. PMID:21118782
162. Weiss A, Sharifi S, Plotnik M, van Vugt JP, Giladi N, Hausdorff JM. Toward automated, at-home assessment of mobility among patients with Parkinson disease, using a body-worn accelerometer. *Neurorehabil Neural Repair* 2011/10/13. 2011;25(9):810–818. PMID:21989633
163. Lagan B, Sinclair M, WG K. Pregnant women's use of the Internet: A review of published and unpublished evidence. *Evid Based Midwifery* 2006;4(1):17–23.
164. Romano AM. A Changing Landscape: Implications of Pregnant Women's Internet Use for

- Childbirth Educators. *J Perinat Educ* 2008/09/05. 2007;16(4):18–24. PMID:18769519
165. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. *Birth* 2010/06/19. 2010;37(2):106–115. PMID:20557533
  166. Forkner-Dunn J. Internet-based patient self-care: the next generation of health care delivery. *J Med Internet Res* 2003/07/15. 2003;5(2):e8. PMID:12857664
  167. Dickerson S, Reinhart AM, Feeley TH, Bidani R, Rich E, Garg VK, Hershey CO. Patient Internet use for health information at three urban primary care clinics. *J Am Med Inf Assoc* 2004/08/10. 2004;11(6):499–504. PMID:15298993
  168. Sinclair M, Lagan BM, Dolk H, McCullough JEM. An assessment of pregnant women's knowledge and use of the Internet for medication safety information and purchase. *J Adv Nurs [Internet]* 2018 Jan [cited 2018 Feb 8];74(1):137–147. PMID:28880394
  169. Kantrowitz-Gordon I. Internet confessions of postpartum depression. *Issues Ment Heal Nurs* 2013/11/28. 2013;34(12):874–882. PMID:24274243
  170. Betts D, Dahlen HG, Smith CA. A search for hope and understanding: an analysis of threatened miscarriage internet forums. *Midwifery* 2014/01/21. 2014;30(6):650–656. PMID:24439850
  171. Seguranyes G, Costa D, Fuentelsaz-Gallego C, Beneit J V, Carabantes D, Gomez-Moreno C, Palacio-Tauste A, Pauli A, Abella M. Efficacy of a videoconferencing intervention compared with standard postnatal care at primary care health centres in Catalonia. *Midwifery* 2013/09/11. 2014;30(6):764–771. PMID:24016553
  172. Danbjørg DB, Wagner L, Kristensen BR, Clemensen J. Intervention among new parents followed up by an interview study exploring their experiences of telemedicine after early postnatal discharge. *Midwifery [Internet]* 2015 Jun [cited 2017 Jan 23];31(6):574–81. PMID:25765743
  173. Lindberg I, Christensson K, Ohrling K. Parents' experiences of using videoconferencing as a support in early discharge after childbirth. *Midwifery [Internet]* 2009 Aug [cited 2017 Jan 23];25(4):357–65. PMID:17935844
  174. Lupton D, Pedersen S. An Australian survey of women's use of pregnancy and parenting apps. *Women Birth [Internet]* 2016 Aug [cited 2018 Feb 22];29(4):368–75. PMID:26874938
  175. Lee Y, Moon M. Utilization and Content Evaluation of Mobile Applications for Pregnancy, Birth, and Child Care. *Healthc Inform Res [Internet]* 2016 Apr [cited 2018 Feb 22];22(2):73–80. PMID:27200216
  176. Fleming SE, Vandermause R, Shaw M. First-time mothers preparing for birthing in an electronic world: internet and mobile phone technology. *J Reprod Infant Psychol [Internet]* Routledge; 2014 Mar 19 [cited 2016 Aug 31];32(3):240–253. [doi: 10.1080/02646838.2014.886104]
  177. Tripp N, Hainey K, Liu A, Poulton A, Peek M, Kim J, Nanan R. An emerging model of maternity care: smartphone, midwife, doctor? *Women Birth [Internet]* 2014 Mar [cited 2018 Feb 22];27(1):64–7. PMID:24295598
  178. Emmanuel E, Creedy D, Fraser J. What mothers want: a postnatal survey. *Aust J Midwifery [Internet]* 2001 Jan [cited 2016 Aug 31];14(4):16–20. PMID:11887648
  179. Carolan M. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. *J Clin Nurs* 2007/05/24. 2007;16(6):1162–1172. PMID:17518891

180. Malata A, Chirwa E. Childbirth information needs for first time Malawian mothers who attended antenatal clinics. *Malawi Med J* [Internet] 2011 Jun [cited 2016 Dec 19];23(2):43–7. PMID:23074811
181. Sword W, Watt S. Learning needs of postpartum women: does socioeconomic status matter? *Birth* [Internet] 2005 Jul [cited 2016 Aug 31];32(2):86–92. PMID:15918864
182. Forster DA, McLachlan HL, Davey M-A, Biro MA, Farrell T, Gold L, Flood M, Shafiei T, Waldenström U. Continuity of care by a primary midwife (caseload midwifery) increases women's satisfaction with antenatal, intrapartum and postpartum care: results from the COSMOS randomised controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2016 Jan [cited 2016 Feb 5];16(1):28. PMID:26841782
183. Rayner J-A, McLachlan HL, Peters L, Forster DA. Care providers' views and experiences of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia. *Midwifery* [Internet] 2013 Jun [cited 2015 Dec 10];29(6):622–7. PMID:23123157
184. Brown SJ, Davey M-A, Bruinsma FJ. Women's views and experiences of postnatal hospital care in the Victorian Survey of Recent Mothers 2000. *Midwifery* [Internet] 2005 Jun [cited 2015 Dec 10];21(2):109–26. PMID:15878426
185. Jenkins MG, Ford JB, Todd AL, Forsyth R, Morris JM, Roberts CL. Women's views about maternity care: how do women conceptualise the process of continuity? *Midwifery* [Internet] 2015 Jan [cited 2015 Dec 10];31(1):25–30. PMID:24861672
186. Deave T, Johnson D, Ingram J. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2008 Jan [cited 2016 Aug 31];8:30. PMID:18664251
187. Guedeney N, Fermanian J. Validation study of the French version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS): new results about use and psychometric properties. *Eur Psychiatry* [Internet] 1998 Jan [cited 2015 Dec 27];13(2):83–9. PMID:19698604
188. Slomian J, Emonts P, Vigneron L, Acconcia A, Glowacz F, Reginster JY, Oumourgh M, Bruyère O. Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2017 Dec 3 [cited 2017 Jul 6];17(1):213–226. PMID:28673272
189. Larsson M. A descriptive study of the use of the Internet by women seeking pregnancy-related information. *Midwifery* 2007/04/06. 2009;25(1):14–20. PMID:17408822
190. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. A Web-based survey of midwives' perceptions of women using the Internet in pregnancy: a global phenomenon. *Midwifery* 2009/08/25. 2011;27(2):273–281. PMID:19700228
191. Slomian J, Bruyère O, Reginster JY, Emonts P. The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey. *Midwifery* [Internet] 2017 May [cited 2017 Mar 21];48:46–52. [doi:10.1016/j.midw.2017.03.005]
192. Slomian J, Emonts P, Vigneron L, Acconcia A, Reginster J-Y, Oumourgh M, Bruyère O. Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions. *JMIR Res Protoc* [Internet] 2017 May 3 [cited 2017 Jun 6];6(5):e76. PMID:28468746
193. Keeney S, McKenna H, Hasson F. *The Delphi Technique in Nursing and Health Research*. 2011.



194. Cadorin L, Bagnasco A, Tolotti A, Pagnucci N, Sasso L. Developing an instrument to measure emotional behaviour abilities of Meaningful Learning through the Delphi technique. *J Adv Nurs* [Internet] 2017 Feb 8 [cited 2017 Feb 17]; PMID:28181268
195. Slomian J, Emonts P, Erpicum M, Vigneron L, Reginster JY, Bruyère O. What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals. *Midwifery* [Internet] 2017 Oct 6 [cited 2017 Aug 2];53:9–14. PMID:28732193
196. Slomian J, Emonts P, Erpicum M, Vigneron L, Reginster JY, Bruyère O. What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals. *Midwifery* 2017;53. [doi: 10.1016/j.midw.2017.07.004]
197. Slomian J, Bruyère O, Reginster JY, Emonts P. The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey. *Midwifery* 2017;48. [doi: 10.1016/j.midw.2017.03.005]
198. Bayot I. Qu'est ce qu'un carnet chèque-cadeau de naissance? [Internet]. Available from: <http://www.ingridbayot.com/matriel-pdagogique/>
199. Office de la Naissance et de l'Enfance. Mon carnet de grossesse - Edition 2018 [Internet]. ONE. 2018. Available from: [http://www.one.be/uploads/tx\\_ttproducts/datasheet/Mon\\_Carnet\\_de\\_Grossesse\\_Carnet\\_de\\_la\\_mere\\_2018\\_.pdf](http://www.one.be/uploads/tx_ttproducts/datasheet/Mon_Carnet_de_Grossesse_Carnet_de_la_mere_2018_.pdf)
200. Razurel C, Kaiser B, Dupuis M, Antonietti J, Sellenet C, Epiney M. Validation of the Postnatal Perceived Stress Inventory in a French Speaking Population of Primiparous Women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* [Internet] 2013 Nov [cited 2017 Nov 28];42(6):685–696. PMID:24128144
201. Razurel C, Kaiser B, Dupuis M, Antonietti J-P, Citherlet C, Epiney M, Sellenet C. Validation of the antenatal perceived stress inventory. *J Health Psychol* [Internet] 2014 Apr 14 [cited 2017 Nov 28];19(4):471–481. PMID:23493866
202. Gauthier J, Bouchard S. A French-Canadian adaptation of the revised version of Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory. *Can J Behav Sci / Rev Can des Sci du Comport* [Internet] 1993 [cited 2017 Nov 28];25(4):559–578. [doi: 10.1037/h0078881]
203. Rasclé N, Bruchon-Schweitzer M, Sarason IG. Short Form of Sarason's Social Support Questionnaire: French Adaptation and Validation. *Psychol Rep* [Internet] 2005 Aug 31 [cited 2017 Nov 28];97(1):195–202. PMID:16279325
204. Albert A. Méthodes statistiques en épidémiologie. Liège U de, editor. Les Ed l'Université Liège. Liège; 2008. p. 14–15.
205. Stainton C, Murphy B, Higgins PG, Neff JA, Nyberg K, Ritchie JA. The needs of postbirth parents: an international, multisite study. *J Perinat Educ* [Internet] Lamaze International; 1999 [cited 2018 Mar 16];8(3):21–9. PMID:22945995
206. Fahey JO, Shenassa E. Understanding and Meeting the Needs of Women in the Postpartum Period: The Perinatal Maternal Health Promotion Model. *J Midwifery Womens Health* [Internet] 2013 Nov 1 [cited 2018 Mar 15];58(6):613–621. [doi:10.1111/jmwh.12139]
207. Mercer RT. Becoming a mother versus maternal role attainment. *J Nurs Scholarsh an Off Publ Sigma Theta Tau Int Honor Soc Nurs* [Internet] 2004 [cited 2018 Mar 16];36(3):226–32. PMID:15495491

208. Bayot I. Le quatrième trimestre de la grossesse. 1001 BB. Eres, editor. 2018. ISBN:2749257220
209. Novick G, Sadler LS, Kennedy HP, Cohen SS, Groce NE, Knafl KA. Women's experience of group prenatal care. Qual Health Res [Internet] 2011 Jan [cited 2016 Feb 24];21(1):97–116. PMID:20693516
210. Hackley B, Applebaum J, Wilcox WC, Arevalo S. Impact of Two Scheduling Systems on Early Enrollment in a Group Prenatal Care Program. J Midwifery Womens Health [Internet] 2009 May [cited 2018 Mar 26];54(3):168–175. [doi:10.1016/j.jmwh.2009.01.007]
211. Wilkins C. A qualitative study exploring the support needs of first-time mothers on their journey towards intuitive parenting. Midwifery [Internet] Elsevier; 2006 Jun 1 [cited 2018 Mar 14];22(2):169–80. PMID:16356610
212. Soumois F, Theunis L. Dépression après bébé : le dépistage pose question. Le soir 2016 Feb 1;8.
213. Kennedy HP, Farrell T, Paden R, Hill S, Jolivet R, Willetts J, Rising SS. "I wasn't alone" - a study of group prenatal care in the military. J Midwifery Womens Health [Internet] 2009 May [cited 2018 Mar 22];54(3):176–83. PMID:19410209
214. Russo A, Lewis B, Joyce A, Crockett B, Luchters S. A qualitative exploration of the emotional wellbeing and support needs of new mothers from Afghanistan living in Melbourne, Australia. BMC Pregnancy Childbirth [Internet] 2015 Jan [cited 2015 Nov 22];15:197. PMID:26319482
215. Fishbein EG, Burggraf E. Early postpartum discharge: how are mothers managing? J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN [Internet] 1998 [cited 2018 Mar 16];27(2):142–8. PMID:9549699
216. World Health Organization. Education for health : a manual on health education in primary health care [Internet]. 1990. Available from: <http://www.who.int/iris/handle/10665/36961>
217. Razurel C, Bruchon-Schweitzer M, Dupanloup A, Irion O, Epiney M. Stressful events, social support and coping strategies of primiparous women during the postpartum period: a qualitative study. Midwifery [Internet] 2011 Apr [cited 2018 Mar 15];27(2):237–42. PMID:19783333
218. Almalik MM. Understanding maternal postpartum needs: A descriptive survey of current maternal health services. J Clin Nurs [Internet] 2017 Dec [cited 2018 Apr 15];26(23–24):4654–4663. PMID:28329433
219. Fowles ER, Cheng H-R, Mills S. Postpartum health promotion interventions: a systematic review. Nurs Res [Internet] 2012 [cited 2018 Mar 16];61(4):269–82. PMID:22592390
220. Cheng C-Y, Fowles ER, Walker LO. Continuing education module: postpartum maternal health care in the United States: a critical review. J Perinat Educ [Internet] Lamaze International; 2006 [cited 2018 Mar 16];15(3):34–42. PMID:17541458
221. Nelson AM. Transition to motherhood. J Obstet Gynecol neonatal Nurs JOGNN [Internet] 2003 [cited 2018 Mar 16];32(4):465–77. PMID:12903696
222. Newham JJ, Wittkowski A, Hurley J, Aplin JD, Westwood M. Effects of antenatal yoga on maternal anxiety and depression: a randomized controlled trial. Depress Anxiety [Internet] 2014 Aug [cited 2016 Jan 24];31(8):631–40. PMID:24788589
223. Conrad P, Adams C. The effects of clinical aromatherapy for anxiety and depression in the high

- risk postpartum woman - a pilot study. *Complement Ther Clin Pract* [Internet] 2012 Aug [cited 2016 Feb 24];18(3):164–8. PMID:22789792
224. Barlow J, Coren E, Stewart-Brown S. Parent-training programmes for improving maternal psychosocial health. Coren E, editor. *Cochrane database Syst Rev* [Internet] Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004 Oct 20 [cited 2018 Mar 20];(1):CD002020. PMID:14973981
  225. McNeil DA, Vekved M, Dolan SM, Siever J, Horn S, Tough SC. Getting more than they realized they needed: a qualitative study of women's experience of group prenatal care. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet] 2012 Jan [cited 2016 Feb 24];12:17. PMID:22436393
  226. Renkert S, Nutbeam D. Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education: an exploratory study. *Health Promot Int* [Internet] 2001 Dec [cited 2018 Mar 20];16(4):381–8. PMID:11733456
  227. Nolan ML. Antenatal education: failing to educate for parenthood. *Br J Midwifery* [Internet] MA Healthcare London ; 1997 Jan 20 [cited 2018 Mar 20];5(1):21–26. [doi: 10.12968/bjom.1997.5.1.21]
  228. Salonen AH, Kaunonen M, Astedt-Kurki P, Järvenpää A-L, Isoaho H, Tarkka M-T. Effectiveness of an internet-based intervention enhancing Finnish parents' parenting satisfaction and parenting self-efficacy during the postpartum period. *Midwifery* [Internet] 2011 Dec [cited 2017 Jan 23];27(6):832–41. PMID:20932612
  229. Leahy-Warren P, McCarthy G. Maternal parental self-efficacy in the postpartum period. *Midwifery* [Internet] Elsevier; 2011 Dec 1 [cited 2018 Mar 16];27(6):802–10. PMID:20888092
  230. Bandura A. Self-efficacy : the exercise of control [Internet]. 1997 [cited 2018 Mar 23]. Available from: <http://www.worldcat.org/title/self-efficacy-the-exercise-of-control/oclc/36074515ISBN:9780716726265>
  231. Madge C, O'Connor H. Parenting gone wired: empowerment of new mothers on the internet? *Soc Cult Geogr* [Internet] Taylor & Francis Group ; 2006 Apr 18 [cited 2018 Mar 23];7(2):199–220. [doi: 10.1080/14649360600600528]
  232. Christakis DA, Zimmerman FJ, Rivara FP, Ebel B. Improving pediatric prevention via the internet: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* [Internet] American Academy of Pediatrics; 2006 Sep 1 [cited 2018 Mar 23];118(3):1157–66. PMID:16951011
  233. Bruchon-Schweitzer M. Le coping et les stratégies d'ajustement face au stress. *Rech Soins Infirm* 2001;N° 67:68–83.
  234. SPF Economie. La fracture numérique [Internet]. SPF Econ PME, Classes Moy Energ. 2018 [cited 2018 Mar 26]. Available from: <https://economie.fgov.be/fr/themes/line/les-tic-en-belgique/la-fracture-numerique>
  235. Sarkadi A, Bremberg S. Socially unbiased parenting support on the Internet: a cross-sectional study of users of a large Swedish parenting website. *Child Care Health Dev* [Internet] 2005 Jan 18 [cited 2018 Mar 23];31(1):43–52. PMID:15658965
  236. Lejeune C. Manuel d'analyse qualitative analyser sans compter ni classer [Internet]. De Boeck Supérieur; 2014 [cited 2018 Mar 26]. Available from: <https://vpn.gw.ulg.ac.be/handle/2268/,DanaInfo=orbi.uliege.be,SSL+172944ISBN:9782801117491>

237. Whitaker C, Stevelink S, Fear N. The Use of Facebook in Recruiting Participants for Health Research Purposes: A Systematic Review. J Med Internet Res [Internet] Journal of Medical Internet Research; 2017 Aug 28 [cited 2017 Nov 22];19(8):e290. PMID:28851679
238. Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, Bouter LM, de Vet HCW. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. J Clin Epidemiol [Internet] 2007 Jan [cited 2017 Mar 21];60(1):34–42. PMID:17161752
239. Paulhus DL, Vazire S. The Self-Report Method. Handb Res methods Personal Psychol 2007. p. 224–239.



ANNEXES



Annexes .....	193
ANNEXE 1 – Les 10 recommandations du KCE relatives à la mise en place des sorties précoces de la maternité .....	197
ANNEXE 2 – Calendrier représentant les dates clés des 3 étapes principales de la thèse de doctorat « Expérience maternelle en période postnatale : exploration des besoins et tentative de réponses à l'ère du numérique » .....	201
ANNEXE 3 – Article relatif à l'identification des besoins maternels : « <i>Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals</i> » publié dans le <i>BMC Pregnancy and Childbirth</i> .....	205
ANNEXE 4 – Article relatif à la place actuelle du numérique en période postnatale : « <i>The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey</i> » publié dans le <i>Midwifery</i> .....	221
ANNEXE 5 – Article relatif à l'identification de solutions numériques en guise de réponse aux besoins maternel : « <i>Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions</i> » publié dans le <i>JMIR Research Protocols</i> .....	231
ANNEXE 6 – Article relatif à la recherche d'un consensus pour le contenu du site internet au travers d'une méthode Delphi : « <i>What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals</i> » publié dans le <i>Midwifery</i> .....	247
ANNEXE 7 - Table relatant l'intégralité des fiches disponibles sur le site <i>Happy-Mums.be</i> (Avril 2018).....	255
ANNEXE 8 – Article relatif à l'évaluation de l'acceptabilité de <i>Happy-Mums.be</i> : “The “Happy-Mums” website dedicated to the perinatal period: evaluation of the acceptability by parents and professionals” (soumis pour publication). .....	261





**ANNEXE 1 – Les 10 recommandations du KCE relatives à  
la mise en place des sorties précoces de la maternité.**





Plan synthétique	Recommandation 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser en priorité le suivi médical postnatal à domicile de telle manière que les soins soient continus et intégrés. Cela exige de développer, de soutenir et de maintenir une véritable coopération entre professionnels, une coordination entre première et seconde lignes et un monitoring de la qualité des soins.</li> </ul>	Recommandation 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introduire une préparation du suivi postnatal dès les consultations de début de grossesse. Cette préparation doit aboutir à un plan de suivi postnatal qui sera intégré au dossier de maternité informatisé et qui sera supervisé par le coordinateur de soins périnataux.</li> </ul>	<p><b>Point d'action 4.4 :</b> S'assurer que chaque nouveau-né bénéficie de tous les dépistages prévus, que ce soit à l'hôpital ou à domicile et que ces données soient inscrites dans le dossier de maternité informatisé. Cette responsabilité est attribuée au coordinateur de soins périnataux.</p>
	Recommandation 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développer et implémenter un réseau multidisciplinaire périnatal autour de chaque (future) mère et son enfant. Ce réseau doit pouvoir partager un plan de soins informatisé et des outils de coordination, basés sur l'actuel Dossier Médical Global.</li> </ul>	Recommandation 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Après un accouchement « normal », prodiguer des soins postnatals en milieu hospitalier pendant un maximum de 72 h, assurer le transfert vers le domicile sans interruption de la continuité des soins en s'appuyant sur un itinéraire clinique, et garantir ensuite un suivi à domicile pendant au moins la première semaine, et idéalement les 10 premiers jours. La continuité des soins doit être organisée avant la sortie de la maternité, en accord avec les besoins individuels de la mère et du nouveau-né.</li> </ul>	<p><b>Point d'action 5.1 :</b> Enregistrer tous les nouveau-nés (ré)admis et monitorer ces (ré)admissions de façon standardisée pour permettre l'évaluation de la qualité des soins et le benchmarking.</p>
		<p><b>Point d'action 2.1 :</b> Développer et implémenter en priorité un dossier de maternité informatisé intégré dans le Dossier Médical Global, accessible aux mères et à tous les membres du réseau multidisciplinaire, et capable de générer des données administratives et épidémiologiques à l'attention des institutions gérant ces aspects. Ce système pourrait être développé dans le cadre de eHealth.</p>	Recommandation 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir des critères de qualité pour le suivi postnatal à domicile, basés sur les recommandations de pratiques clinique. Adapter les compétences des sages-femmes, des médecins généralistes et des assistantes maternelles à domicile à leurs (nouveaux) rôles.</li> </ul>	<p><b>Point d'action 6.1 :</b> Aligner le curriculum et la formation des sages-femmes et des médecins sur les critères de qualité tels qu'ils seront définis, en insistant particulièrement sur leur rôle de coordination.</p>
		<p><b>Point d'action 2.2 :</b> Intégrer au dossier de maternité informatisé l'enregistrement des données relatives à l'utilisation des services de santé et les données épidémiologiques (eBirth). Faciliter la gestion et l'analyse de ces données en donnant à chaque nouveau-né un numéro de registre national dès sa naissance et en rendant possible le couplage des données relatives aux mères et aux nouveau-nés.</p>			
		<p><b>Point d'action 2.3 :</b> Prévoir un coordinateur de soins pour chaque réseau de soins périnataux.</p>			
		<p><b>Point d'action 2.4 :</b> Réunir les organisations impliquées dans les soins périnataux en une Plateforme nationale.</p>			

<b>Recommandation 7</b>	<b>Recommandation 9</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Soutenir les mères et pères dans leur (nouveau) rôle de parents en développant le potentiel des assistantes maternelles à domicile, et en encourageant les parents à rechercher le soutien de leurs pairs.</b></li></ul> <p><b>Point d'action 7.1:</b> Professionnaliser l'assistance maternelle à domicile et l'intégrer dans un cadre cohérent de suivi postnatal à domicile.</p> <p><b>Point d'action 7.2:</b> Intégrer les groupes de soutien de parents à l'offre structurelle pour stimuler le soutien par les pairs et l'éducation parentale. L'initiative <i>CenteringParenting</i>, en continuation de <i>CenteringPregnancy</i>, peut être un bon modèle.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Réfléchir à des actions coordonnées pour soutenir les familles défavorisées et empêcher qu'elles ne tombent hors des trajectoires de soins périnataux.</b></li><li>• <b>Envisager le développement d'un programme national pour les familles les plus vulnérables, avec des investissements supplémentaires dans l'accès aux soins périnataux, le coaching périnatal, des solutions résidentielles additionnelles et le développement de permanences pour soutenir les professionnels dans leurs prises en charge.</b></li></ul>
<b>Recommandation 8</b>	<b>Recommandation 10</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Faire évoluer le système actuel de financement des soins hospitaliers, via des projets pilotes, vers des systèmes favorisant davantage des soins intégrés multidisciplinaires répondant aux critères les plus élevés de qualité. Le système de rémunération des acteurs-clés doit être adapté de façon à encourager la coopération entre les professionnels et à permettre que le raccourcissement des séjours à la maternité soit effectivement complémenté par un suivi à domicile.</b></li></ul> <p><b>Point d'action 8.1:</b> Mettre sur pied des projets pilotes où sont testés l'implémentation des soins périnataux intégrés et multidisciplinaires, ainsi que des mécanismes de paiement les autorisant.</p> <p><b>Point d'action 8.2:</b> Envisager une revalorisation de la rémunération des sages-femmes pour couvrir leur rôle de coordination des soins postnatals, les visites à domicile jusqu'au jour 10, le temps supplémentaire nécessaire pour la première visite et le temps de garde et de consultations téléphoniques.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Planifier et monitorer au plus haut niveau des ressources pour des recherches sur le rapport coût-efficacité des soins postnatals intégrés et continus sur base d'un modèle de séjour court à la maternité avec suivi à domicile.</b></li></ul>

**ANNEXE 2 – Calendrier représentant les dates clés des  
3 étapes principales de la thèse de doctorat « Expérience  
maternelle en période postnatale : exploration des  
besoins et tentative de réponses à l'ère du numérique ».**





	Exploration des besoins	Identification de pistes de réponses aux besoins	Développement de réponses numériques aux besoins
janv-15	Planification des entretiens		
févr-15			
mars-15	Accord du comité d'éthique		
avr-15	Recrutement		
mai-15	15 mai : Premier entretien		
juin-15	18 août : Dernier entretien		
juil-15			
août-15			
sept-15	23 septembre : Focus group mamans		
oct-15	7 octobre : Focus group professionnels		
nov-15			
déc-15	9 décembre : Focus group papas	16 décembre : 1 <sup>er</sup> atelier créatif « Liste des critères nécessaires aux solutions proposées »  19 décembre : Lancement du sondage en ligne « Place du numérique »	
janv-16			
févr-16		22 février : 2 <sup>ème</sup> atelier créatif « Proposition de solutions numériques »	
mars-16		25 mars : réunion pour le choix des outils à développer  31 mars : Fin du sondage en ligne « Place du numérique »	
avr-16		Analyse du sondage en ligne	
mai-16	18 mai : Article sur les besoins soumis dans le <i>BMC Pregnancy and Childbirth</i>		17 mai : 3 <sup>ème</sup> atelier créatif « Application de marrainage »
juin-16		16 juin : Article sur le sondage en ligne soumis dans le <i>BIRTH</i>	21 juin : 1 <sup>er</sup> tour Mesydel lancé
juil-16			Début de la conception du contenu du site internet ( <i>NB : toujours en cours aujourd'hui</i> )
août-16		Article sur le sondage en ligne rejeté et soumis dans le <i>Midwifery</i> : 17 août	1 <sup>er</sup> août : début des réunions pour le projet <i>Happy Gift</i>  18 août : lancement du sondage concernant les bons <i>Happy Gift</i>  22 août : 2 <sup>ème</sup> tour Mesydel lancé

sept-16			Début de la conception de <i>Happy Gift</i>
oct-16			17 octobre : Article sur les solutions numériques soumis dans le <i>JMIR</i>
nov-16			Appel à candidatures pour le développement du site internet <i>Happy-Mums.be</i>
déc-16			Premier contact avec <i>Globule Bleu</i>
janv-17			Développement design de <i>Happy-Mums.be</i>
févr-17			10 février : 1 <sup>er</sup> atelier pour le test <i>Happy-Mums.be</i>  Lancement du test <i>Happy Gift</i> avec les mères
mars-17		13 mars : Acceptation de l'article sur le sondage en ligne dans le <i>Midwifery</i>	20 mars : 2 <sup>ème</sup> atelier pour le test <i>Happy-Mums.be</i>  Accord du comité d'éthique pour l'étude interventionnelle <i>Happy-Mums.be</i>  20 mars : Acceptation de l'article sur les solutions numériques dans le <i>JMIR Research Protocols</i>
avr-17			19 avril : Article « Mesydel » soumis dans le <i>Midwifery</i>
mai-17			
juin-17	27 juin : Acceptation de l'article sur les besoins dans le <i>BMC Pregnancy and Childbirth</i>		Pré-test des questionnaires de l'étude interventionnelle pour <i>Happy-Mums.be</i>
juil-17			04 juillet : Acceptation de l'article « Mesydel » dans le <i>Midwifery</i>
août-17			Validation de <i>Happy-Mums.be</i> par les experts du Delphi  Lancement de l'étude interventionnelle sur <i>Happy-Mums.be</i>
sept-17			Changement de stratégie pour <i>Happy Gift</i> : focus sur les offreurs et création de <i>Happygift.be</i>
oct-17			
nov-17			
déc-17			Lancement des Newsletter pour <i>Happy-Mums.be</i>
janv-18			8 janvier : fin de l'étude interventionnelle <i>Happy-Mums.be</i>  22 janvier : Article de l'évaluation de l'acceptabilité de <i>Happy-Mums.be</i> soumis dans le <i>Midwifery</i>
févr-18			Rectifications quant au site <i>Happygift.be</i>
mars-18			



**ANNEXE 3** – Article relatif à l'identification des besoins maternels : « *Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals* »  
publié dans le *BMC Pregnancy and Childbirth*.





## RESEARCH ARTICLE

## Open Access



# Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals

J. Slomian<sup>1\*</sup> , P. Emonts<sup>2</sup>, L. Vigneron<sup>3</sup>, A. Acconcia<sup>3</sup>, F. Glowacz<sup>4</sup>, J. Y. Reginster<sup>1,6</sup>, M. Oumourgh<sup>1</sup> and O. Bruyère<sup>1,5,6</sup>

## Abstract

**Background:** Pregnancy and childbirth are two critical stages in a woman's life. Various studies have suggested that psychological distress is common during the year after childbirth. The objectives of this exploratory study were (1) to explore the needs of mothers in the year following childbirth; (2) to compare these needs between mothers who did not have the feeling of living a psychological disorder or a depression and mothers who lived a psychological disorder or had the impression of living a depression; and (3) to compare the needs expressed by mothers with the perception of professionals and fathers about the mothers' needs.

**Methods:** First, we proceeded to 22 individual qualitative interviews followed by one focus group, with mothers, with and without experience of psychological distress. Then, we conducted 2 focus groups: one with professionals and one with fathers.

**Results:** Needs of mothers after childbirth have been indexed in four categories: need of information, need of psychological support, need to share experience, and need of practical and material support. Women do not feel sufficiently informed about this difficult period of life. They do not feel sufficiently supported, not only from a psychological point of view but also from a more practical point of view, for example with household chores. They need to share their experience of life, they need to be reassured and they need to feel understood. It seems that some differences exist between mothers' and professionals' experiences but also between mothers' and fathers' experiences.

**Conclusion:** Young mothers apparently feel a lack of support at different levels in the year following childbirth. This study provides ways to meet women's needs and to try to prevent the risk of postpartum psychological distress during this period of time.

**Keywords:** Postpartum period, Needs, Information, Psychological support, Sharing experience, Practical support

## Background

Pregnancy and childbirth are two critical stages in a woman's life. The postnatal period is a stressful time in the life of a woman with sudden and intense changes in women roles and responsibilities [1–3]. The majority of the women seem to have anxieties and fears around early parenting and their changing

roles [4]. Women are often concerned about the safety of their new baby, and lack self-confidence as new mothers and in their own ability to care for their baby. Women therefore need to be surrounded by those who will emotionally support them in this transition to parenthood [5, 6].

Psychological distress therefore appears to be common after childbirth. Indeed, women can experience a range of psychological problems after birth, including anxiety, post-traumatic syndrome, adjustment disorders or depression [1, 7, 8]. Prevalence rate of maternity blues among women varies between 5 and 80% depending on

\* Correspondence: jslomian@ulg.ac.be

<sup>1</sup>Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium  
Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2017 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

the diagnostic criteria [2]. Over a third of mothers are at risk of developing early postpartum affective disorders [9]. Characterized disorders such as phobic disorders affect 10 to 16% of women after childbirth [2]. The prevalence of postpartum depression, evaluated by self-reported questionnaires, in developed countries varies from 1.9 to 82.1%, with the lowest reported in Germany and the highest in the United States [3, 10]. In developing countries, the prevalence varies from 5.2 to 74.0%, with the lowest prevalence reported in Pakistan and the highest in Turkey [3].

Throughout this paper, we will focus also on mothers' depression and/or major psychological distress. The aetiology of depression and psychological distress after childbirth remains unclear [11] but several risk factors have been identified. Norhayati et al. categorized these risk factors into physical and biological (e.g. poor physical health), psychological (e.g. antenatal depression, stressful life events), obstetric and paediatric (e.g. unplanned pregnancy, emergency caesarean section, stress induced by the baby), socio-demographic (e.g. young maternal age), and cultural groups (e.g. low social support) [3, 8]. Therefore, we hypothesize that mothers' depression and/or major psychological distress could be due to unmet needs of mothers during the perinatal period.

In addition, in various countries, health authorities have decided, mainly for economic reasons, to implement a new health reform consisting into reducing the length of stay in maternity units after childbirth [12]. This measure might have changed or increased women's needs after childbirth. To our knowledge, very few studies have assessed mothers' needs in the postnatal period [13–19]. Our research question is therefore: "To what extent having experienced an episode of psychological distress in the year following childbirth could influence the needs of mothers during this period?". The objectives of this exploratory study were (1) to explore the needs of mothers in the year following childbirth; (2) to compare these needs between mothers who did not have the feeling of living a psychological disorder or a depression and mothers who lived a psychological disorder or had the impression of living a depression; and (3) to compare the needs expressed by mothers with the perception of professionals and fathers about the mothers' needs. Our long-term goal is to examine if it is possible to reduce the psychological distress in the postnatal period by better meeting the needs identified in this study.

## Methods

A multi-stage qualitative study was undertaken, which involved individual and focus group interviews of mothers, and focus interview of health professionals and

fathers. Each of the stage undertaken in this study is represented in Fig. 1.

### Individual interviews

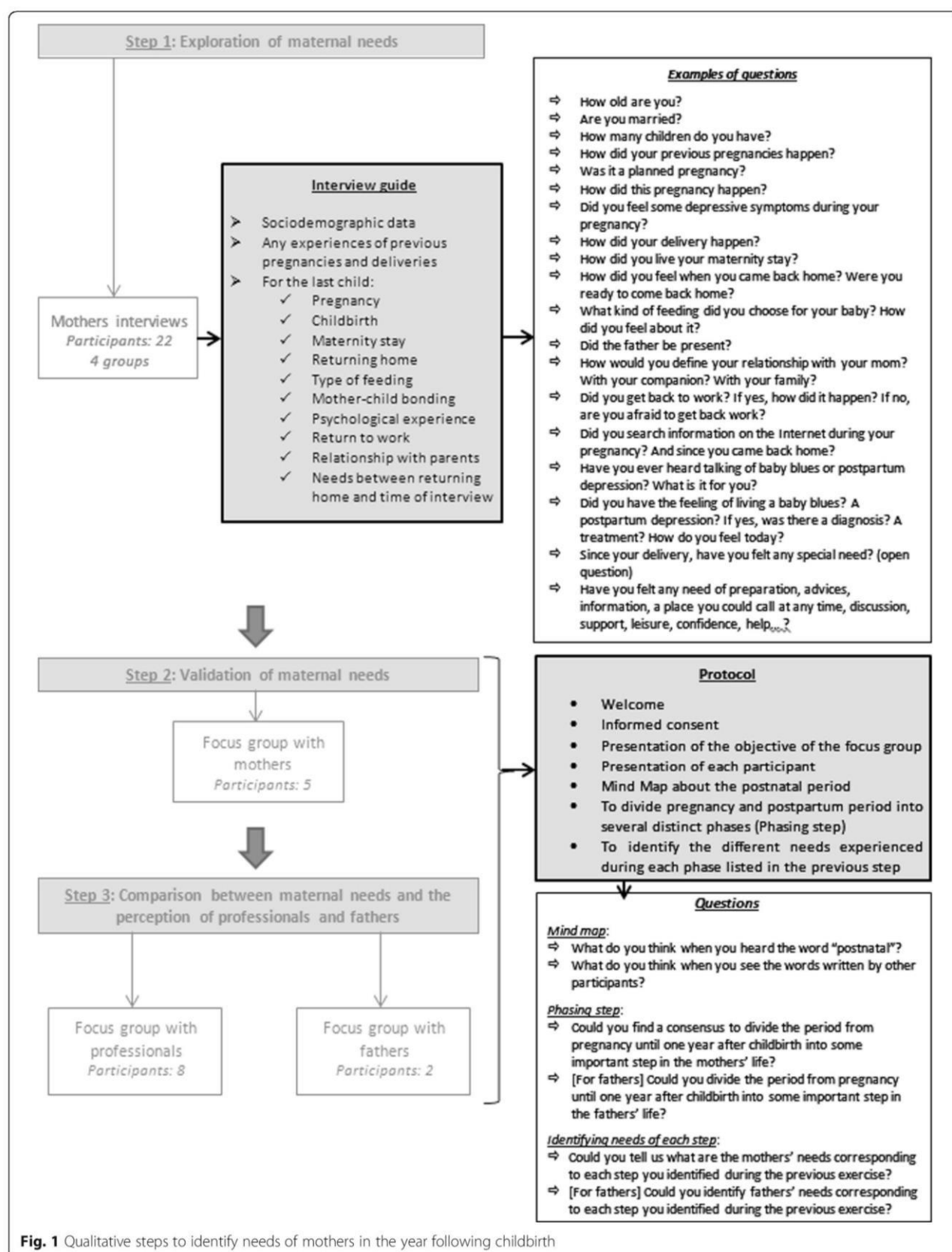
The first step (step 1) of this study consisted in conducting individual interviews with four different groups of mothers to explore the maternal needs:

- a group of mothers, who had given birth 4 to 6 weeks earlier, not having the feeling of living a psychological disorder or depression (group 1);
- a group of mothers, who had given birth 4 to 6 weeks earlier, showing a psychological disorder or having the impression of living a depression (group 2);
- a group of mothers, who had given birth 10 to 14 months earlier, not having the feeling of having experienced a major psychological disorder after childbirth and for whom postnatal depression had not been diagnosed (group 3);
- a group of mothers, who had given birth 10 to 14 months earlier, having experienced a major psychological disorder after childbirth (undiagnosed) or for whom postnatal depression had been diagnosed (group 4).

All women who met the criteria of one of the four above groups and who agreed to participate were eligible for this study. Events of psychological disorder or depression were assessed through personal experience of the participants but also with the EPDS Questionnaire [20]. Exclusion criteria were: twin pregnancy, foetal death in utero, very premature childbirth (<34 weeks of gestation), foetal-pathologies. We expected to interview 10 mothers by group of study ( $n = 40$ ).

Recruitment of participants was done through various ways. On one side, we visited the two biggest maternity hospitals of the city of Liège (Belgium) to talk about the study to new mothers: those who were interested in the study were contacted 3 to 4 weeks later to schedule an interview (groups 1 and 2). On the other side, the study was also posted on social networks: Facebook, the websites of the WeLL (Wallonia e-health Living Lab) and of the AlterNative (platform for a respected birth). Posters were also placed in different paediatric and gynaecological services. Participants, who expressed their interests, were contacted by telephone. More information on the study was given and if they agreed to participate in the study, an appointment for the interview was fixed (groups 3 and 4).

The face to face interviews took place at the mothers' home. Each interview began with a reminder of the context of the research. The rights of the participant and the ethical and legal context of the research were also



**Fig. 1** Qualitative steps to identify needs of mothers in the year following childbirth



reminded. A written description of the research was provided to the participant and informed consent was collected. The interview then started. The researcher had an interview guide which is presented in Fig. 1. The interview guide has been prepared and constructed by the main researcher who is a midwife and a Ph.D. Candidate in Public Health with the contribution of a psychologist, a gynaecologist and an epidemiologist.

### Focus groups

The second step (step 2) of this study consisted in the validation of maternal needs. A focus group was therefore organized with mothers willing to share their opinions and experience. We wanted to bring women together in order to discuss their respective needs, to identify links between their experiences and hopefully to bring forward some new ideas. Recruitment of participants was mainly done through social networks (Facebook, the website of WeLL, AlterNative) and by word of mouth. Participants of interviews were also contacted to participate in these focus groups.

The third step (step 3) of this study consisted in a comparison between maternal needs and the perception of professionals and fathers. Two other focus groups were therefore organised and conducted. One focus group was done with some professionals, orbiting mothers of children aged 0 to 1 year, to get an external opinion and to confront perception of professionals with perception of mothers. Another focus group, this time with some fathers, was conducted after the professionals' focus group. Indeed, opinions of mothers and professionals about the place of the father were different: so, we sought their opinion. Concerning the focus group with professionals, participants were contacted on account of their specialty (gynaecologist, midwife, paediatrician, general practitioner, psychologist, Medical-Social Worker of the ONE (*"Office de la Naissance et de l'Enfance"*: Belgian Office of Birth and Childhood), and nursery nurse. For the focus group with fathers, recruitment of participants was mainly done through social networks (Facebook, the websites of WeLL and AlterNative) and by word of mouth.

The three focus groups were conducted using the same protocol which is presented in Fig. 1. The focus groups' protocols were conceived by the main researcher with the contribution of the WeLL which is a living lab specialised in the use of co-creative methods in qualitative researches. All focus groups were held in the same premises: those of the WeLL. First, participants were asked to introduce themselves to each other and the search topic was presented. Then, we began the exploration with a mind map. The mind map consisted of mapping participants' thinking on the theme: they had to think about the term "postnatal". A first participant

would then note a first word to which he thought when he heard the word "postnatal"; a second participant would then note a second word and so on. Participants could also bounce off their own words or words noted by others. All the advantages of including the mind mapping in qualitative research are described in the article of Burgess-Allen and Owen-Smith [21]. Once completed, the next step of the focus group was to divide pregnancy and postpartum period into several distinct phases which were experienced by the majority of mothers. The last step was to identify the different needs experienced during each phase listed in the previous step.

### Analyses

Interviews and focus groups were audio-recorded, using a Dictaphone, then transcribed verbatim and thematically analysed. Data analysis began before all interviews were conducted: the researcher could therefore control for topic saturation [22]. Topic saturation occurred after the 17th interview. Interviews were therefore completed with only 22 of the 40 participants expected. An identification number was allocated to each interview participant. To ensure confidentiality, all information allowing any identification was removed from the transcripts. Transcripts were checked twice (2 researchers: the main research and a second researcher who was midwife and an epidemiologist too) to ensure the accuracy of the transcription before encoding. During focus groups, handwritten notes were also captured and were analysed afterwards to help identifying the different themes.

Qualitative content analysis was conducted according to Neale [23]. Transcripts were systematically coded by topic. The categories of needs were developed inductively from the material of the first interviews. Indeed, the transcripts were summarized and then, some key words were labelled and classified into groups of similar issues (=categories). Categories and sub-categories were then attributed to transcripts passages. These passages were also gathered under common themes. In the results section, some direct quotes extracted from the interviews or focus groups, are provided to illustrate each theme. When necessary, they are contextualized by the parity (number of children born) and/or the presence of depression of the informant, or by the focus group involved.

The analysis and the coding were conducted on one hand, by the first researcher without using any computer software; and, on the other hand, by the second researcher using NVivo 11 for Windows (qualitative data analysis computer software package produced by QSR International). The coding was finally discussed between the two researchers to ensure the validity and the credibility of the results.

## Results

### Participants

Twenty-two women, between 26 and 42 years old, participated in the interviews: 10 women in group 1, 5 women in group 2, 2 women in group 3 and 5 women in group 4. Ten of them were mothers for the first time, ten of them for the second time and two of them for the third time. Interviews lasted between 30 min and 2 h depending on the participants. The sociodemographic and pregnancy profiles of the interview's respondents are presented in Table 1.

Concerning the focus groups, 4 “first-time” mothers and 1 “second-time” mother participated in the mothers’ focus group. Two out of the five mothers lived a postnatal depression. There were 8 participants in the focus group with professionals: 1 gynaecologist, 1 midwife, 1 general practitioner, 2 psychologists, 2 Medical-Social Workers of the ONE and 1 nursery nurse. Finally, two fathers – both fathers for the second time – participated in the fathers’ focus group.

### Needs

A report was made after each step analysis. A synthesis of all these analyses was then built to highlight major categories of needs of mothers in the year following childbirth. It is this synthesis that is presented in this article. The needs of mothers who experienced a depression and the needs of those who did not experience a depression were also compared. No difference was found between these two populations. All women seemed to have the similar needs but at different level of intensity. We listed needs of mothers after childbirth into four categories: need of information, need of psychological

support, need to share experience and need of practical and material support. Each of these categories has then been subdivided into more specific needs (Table 2).

### Need of information

Interviews and focus groups seemed to show a great need for information among women in the year following childbirth.

Indeed, most of the mothers denounced social idealization around motherhood. They insisted on the need to be warned of the difficulty of becoming a mother. This is especially true for first-time mothers. They said that it has not always been easy to adapt to their new role and that they often felt overwhelmed by events. There is such an idealization of motherhood that they did not dare to speak or complain about their problems. It is only later that they discovered that many other mothers have found themselves in the same situation and that difficulties of motherhood are still taboo. They wished that mothers and society talked more openly and in a less perfect way of motherhood.

*“Although we know that it may be a bit difficult, they (the mothers) are there with their photos, with their baby. On the photos, everything is peachy ... we finally believe that it's all true! I thought it would be just like on TV, I would go walking with my baby, we would almost have discussions; almost like a little friend! But in fact, not at all! The first 3 months, there is really no exchange” (Interview 13).*

*“Beware of misconceptions: we're not in a heavenly thing, it is hard!” (Focus group with mothers).*

**Table 1** Sociodemographic and pregnancy profiles of the interview's participants

Variable	Group 1 (n = 10)	Group 2 (n = 5)	Group 3 (n = 2)	Group 4 (n = 5)	Total population (n = 22)
Age (years; mean $\pm$ SD)	33.3 $\pm$ 5.27	30.6 $\pm$ 4.56	27.5 $\pm$ 0.71	29.4 $\pm$ 3.21	31.3 $\pm$ 4.70
Marital status (n (%))					
Married/In couple	9 (90.0)	3 (60.0)	2 (100)	5 (100)	19 (86.4)
Single/Divorced/Separated	0 (0.00)	1 (20.0)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (4.55)
Other	1 (10.0)	1 (20.0)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (9.09)
First pregnancy (n (%))					
Yes	5 (50.0)	1 (20.0)	1 (50.0)	3 (60.0)	10 (45.5)
No	5 (50.0)	4 (80.0)	1 (50.0)	2 (40.0)	12 (54.5)
Gender of children					
Female	6 (60.0)	4 (80.0)	1 (50.0)	3 (60.0)	14 (63.6)
Male	4 (40.0)	1 (20.0)	1 (50.0)	2 (40.0)	8 (36.4)
EPDS score after 1 month (/20; mean $\pm$ SD)	7.40 $\pm$ 2.32	13.6 $\pm$ 3.51	11.5 $\pm$ 6.36	19.5 $\pm$ 9.85	11.6 $\pm$ 6.61
EPDS score after 6 months (/20; mean $\pm$ SD)	N.A.	N.A.	10.0 $\pm$ 0.00	10.0 $\pm$ 6.48	10.0 $\pm$ 5.02
EPDS score after 1 year (/20; mean $\pm$ SD)	N.A.	N.A.	8.00 $\pm$ 1.41	6.50 $\pm$ 4.65	7.00 $\pm$ 3.74

N.A. not applicable

**Table 2** Identified needs of mothers during the year following childbirth and their sub-categories

Identified needs & needs' sub-categories	Description / Examples
Need of information	
Existing services	-Post-natal physiotherapy -Independent midwives -Osteopaths -Reimbursement system available -...
Medical information	-"What should I do?" (In case of fever, jaundice, colic, constipation, for growth spikes, breastfeeding, first teeth ...): "when should I worry and consult?" -Need for regular medical visits: especially at the beginning of the return at home
Practical advices	-Furnishing of the room -Breastfeeding -Teat or not? -Night management -Household management -Couple and sexuality management -Nursery: how it happens?
Social idealization of the motherhood vs reality	-Be forewarned of the difficulty of adaptation -Variable adaptation time -Feeling outdated could be normal -Variable time of taming of her child
Administrative information	-Declaration of birth -Family allowances -Rights -Reimbursement system for some services -Legislation (e.g. for to work)
RELIABILITY of the information	-Reliable, coherent and real information -Recommended by professionals
Need to share experience	
Need to compare their own experience with other experiences and to be reassured	Different source of sharing: -Father -Family -Friends -Other Mothers (friends, social networking, discussion group, organised group session): some mothers prefer to talk with Experienced mothers and other mothers prefer to talk with woman in the same situation (baby of the same age) -Health professionals
Fight against the loneliness feeling	-Feeling of isolation and abandonment of a lot of mothers (especially for the first baby)
Activities / leisure	-Unpack / blow -See other people -Activities between young mothers to discuss the experience
Need of psychological support	
Psycho-relational	-Need to be surrounded (experiencing social isolation $\pm$ strong) -Need to be reassured -Need to hear that they are doing well, that they are good mothers (skills/self-esteem) -Father's place -Need to be understood: empathy of the entourage and the professionals
Pathological	➤ Mother's psychological distress and/or Pathology revealed in children -Need of psychologists, psychiatrist or other professionals if necessary; medicines (e.g. antidepressants) ...
Need of practical and material support	
Services	-Domestic help: cleaning, ironing, cooking, shopping ... -Involvement of the father is required -Help to have time to take care of her baby (not the opposite: help to take care of the baby while the mother cleans!)
Economical	-Financial aid -System of "service vouchers" reimbursed in the first weeks after childbirth



*"Even so during pregnancy, we are in something else and we're probably not ready to hear it, we would like to be prepared, in late pregnancy, about what will happen after (first baby)" (Focus group with mothers).*

Most first-time mothers said they would have liked to be better prepared for the postpartum period. They would have needed other persons, professionals or family, to anticipate their needs and questions because they did not know what to expect. Moreover, they tended to listen to whatever they were told about how to be the best mother, but then they realized that there are as many different opinions as there are professionals.

*"For a second baby, we know how to do but for a first baby, no one ever tells you! In fact, the phrase I heard the most during my pregnancy was 'you'll see when the baby will be there'. What do you want me to see when the baby is here? You have to anticipate a little!" (Interview 2).*

*"We do not give a lot of credit to mums. For the first baby, I wasn't listening to myself because I was listening to the 'white blouse' (Author's note: corresponding to health professionals). I took their advice as if it was an exact science but I should have listened to me. I was so stupid! I'm the mother. This is my child. I know better anyway ..." (Interview 11).*

The majority of mothers, whether first-time mothers or not, expressed their need for "medical information". When all goes well, they need that health professionals confirm that all is well. Regular doctor visits help to reassure mothers about their own health and that of their child or children. Likewise, when there is a specific problem (feeding problems, fever, jaundice, growth peaks, colic, constipation, teething ...), they would be better informed whether to consult a professional. Even mothers who already have one or more children need information on what they have not yet experienced with their first child. All the more reason, first-time mothers need even more medical information.

*"I would have liked to have information about growth spurts, colic ... explanations about baby care: what can I give or not, additional water or not, pacifier or not ... There were times when he drank nothing: what should I have done?" (Interview 6, 1<sup>st</sup> baby).*

*"I would have liked if someone had talked to me about infant acne and about the weird sounds that a baby makes because sometimes it's scary" (Interview 15, 3<sup>rd</sup> baby).*

*"I think we do not have enough information on the babies' food evolution (Authors' note: meaning 'introduction of novel foods'): if you don't ask questions, you don't have information" (Interview 16, 2<sup>nd</sup> baby).*

When leaving the maternity ward, many mothers (and fathers) would have liked to have more practical advice on the management of homecoming and on how and what to do with their child (first outing with the baby, practical advice on breastfeeding, pacifier, nights management, household management, management of the couple and sexuality, information on childcare facilities ...).

*"We would have liked to be told what activities we could do with the baby, when we could go out for the first time with him" (Focus group with dads).*

*"I think we are told a lot of things when on maternity ward but we don't remember them. We need it to be more practical; perhaps medical or technical 'How-to' sheets" (Interview 16).*

A lot of women felt a lack of information about available services during the postpartum period (independent midwives, home health service, postnatal physiotherapy, osteopathy, possible reimbursement system ...). They also denounced the difficulty to find this kind of information and would have liked it to be centralized in one convenient place.

*"We didn't know any osteopath who takes care of babies; nobody around us, we were the first to have a baby" (Interview 13).*

*"There is a lack of information on what exists: we have to look, ourselves, for a physio although it is prescribed by the gynaecologist! By chance, I've discovered physio group sessions, it was very good but you have to know that it exists!" (Focus group with mothers).*

Some mothers also complained about the lack of administrative information on declaration of birth, family allowances, rights of mothers and parents, reimbursement system for certain services, professional legislation, etc.

*"I can't return to work either morally or physically: I work far away and I don't have a childcare solution. So I looked into the decrees to find a solution, I'm still waiting ... I would have liked to receive advice!" (Interview 5, high risk of PPD).*

*"[...] We need some administrative information: when and where do we register the birth, information on the possibility to do things in advance (during pregnancy) ... I didn't even know that childbirth allowance existed" (Focus group with mothers).*

The need for information is particularly ruled by the need for reliable sources of information. It seems that hospitals leaflets sometimes give contradictory information. Websites and forums exist but mothers denounced the lack of reliability of these sources. They need it to be consistent and reliable and would like to find information that would be controlled by professionals.

*"The Internet is really nice. It's pretty easy and it allows you to do some research when you have questions. But you can't be sure to find reliable information" (Interview 7).*

*"We have lots of reading, I don't really have the energy to read everything so I select some of them. I realized that from one booklet to another, different things are told. The ONE and the hospital where I gave birth do not say exactly the same thing either..." (Interview 11).*

*"Someone passed me some books: I read, month by month, what's going to happen, it is interesting" (Interview 19).*

### Need of psychological support

Even when there was no big problem during the postpartum period, some women felt isolated after giving birth. They expressed their need to be supported because of this social isolation.

*"Mums should have a reference person, even already during pregnancy. Plus, mums would at least have a few visits and they would actually be less isolated" (Interview 11).*

*"We have a couple of friends who do not want children. I think it bothers them. We felt a gap already during pregnancy. I think it bothers them because we are no longer available" (Interview 18).*

Most mothers need to be reassured and to hear that they do well and that they are good mothers. Mothers who already have a child may feel less this need but some of them still need to be encouraged in their role of mothers.

*"I was really happy when she (ONE's medical-social worker) came home; happy to have someone who comes and looks if everything goes well, just gives me confidence" (Interview 8, 1<sup>st</sup> baby, she's a midwife).*

*"For monitoring breastfeeding, a midwife came home and weighed my baby. She said "so, you see that it works well!" Then I told myself that I was not doing so bad. At the beginning, I would have liked that someone had come more regularly because to wait one week is sometimes too long" (Interview 6, 1<sup>st</sup> baby).*

Many mothers also need to be understood in their situation by their family and by professionals.

*"Mom, Dad, understand that I don't want you to come now: not because I don't want to see you but because I'm exhausted!" (Interview 1).*

*"Depression, we are never far away!" (Focus group with mothers).*

*"Leaflets on maternity wards speak about babies not about mums ... Mothers are forgotten!" (Focus group with mothers).*

Fathers play a central role in the psychological well-being of the mothers. Some couples had arguments because of the new organization. Many mothers felt supported by their partner and said it was great to chat with them. Other mothers would have liked them to be more considerate and present.

*"I had a lot of help from the dad; it helped me a lot to be able to rely on him" (Interview 10).*

*"My husband supported me but he should have told me the truth: he saw that it was hurting me, I really wanted that damn breastfeeding, I wanted it at all costs ..." (Interview 2).*

Mothers who did not have a close or available family often felt this as a lack. The same applied when the father was not present (single mothers).

*"I tell myself that I didn't have any luck with their dad. I would have liked to have someone who was there with me ... It's hard" (Interview 21, absent father).*

*"If I had a normal family, I would have wanted advice, but I have none! I can't count on them" (Interview 5).*

In situations where a medical problem arose, for example a state of psychological ill-being of the mother or the child being actually ill, the need for a psychological support became a medical need. In these cases, mothers needed the help of a professional, a

psychologist or a psychiatrist, or even of some medication (e.g. antidepressants).

*"I told everyone that it was a bad delivery. Nobody was listening when I was explaining that it was wrong that I wasn't well. I would have liked that someone told me that I was losing control, I was falling ... (into depression)" (Interview 2).*

### Need to share experience

Most of mothers needed to share their experience, of being a new mother, with family or friends. Many mothers preferred to discuss with women who are already mothers (in family or friends network). Indeed, they said they need to compare experiences with other mothers to see if they were experiencing the same thing. They needed to be reassured about their mother's skills. This sharing of experience allows them to see whether what they are experiencing is normal or not.

*"Is it normal to have the baby blues? Is it normal that I am still tired? Is it normal that one day, I'm very well and the next day, I'm in pain? Should I take a painkiller?" (Interview 11).*

*"Breastfeeding is sometimes very guilt-inducing because I do not always know if she (the baby) has eaten enough, for example. It's nice to have people around: friends who are already mothers, midwives, ONE medical social workers, paediatricians ... all contact-persons who helps you to stop feeling guilty" (Interview 7).*

Some women expressed their preference to talk to women who have children of similar age to compare experiences and evolution. Other women preferred chatting with mothers who have older children because they considered that these women have more experience and can better advise.

*"I was lucky because there are some mums around me: either mums who have had several children and who reassured me ("it is normal, don't worry about that"); or mothers who gave birth at the same time as me and who are going through the same nightmares" (Interview 5).*

Being supported and sharing these experiences help to fight against the feeling of loneliness and isolation.

*"I am the first to have a baby among my friends but I think they will only realize that they were little present when they'll have children of their own" (Interview 8).*

*"Different friends come to visit almost every day probably exactly because they'd experienced this isolation too" (Interview 11).*

Some women who were the first to have a child among people around them or who were isolated were more inclined to turn to social networks or discussion groups. Nevertheless, many women found these groups unreliable.

*"I think that social networks can be good because sometimes there are things that women are embarrassed to say and that they dare to write on the Internet (because of nicknames). They can share their true feelings or what really happened" (Interview 15).*

*"I'm on a webgroup of mums. We have children of all ages. Simply saying "how is it going with you?" It helps a lot" (Interview 5).*

Many women also expressed their need of a hobby to unwind, see other people and talk about other things. Some women have suggested the idea of organizing leisure activities among young mothers in order to spend time of their own but also to be able to discuss their experiences with other mothers.

*"Just to go out for an hour, that would be good!" (Interview 9).*

*"Just to take a breather, I miss that. I'm thinking about it but I still don't know how to do it. It would be good to have someone who could look after your baby to enable you to have some leisure" (Interview 6).*

*"It's difficult as long as I'm breastfeeding" (Interview 10).*

### Need of practical and material support

All mothers seemed to need help in managing the household: for cleaning, ironing, cooking, shopping, nights with the baby ... The involvement of the spouse seems necessary.

*"We should have a family support worker during the first months, to get the time to get organized" (Interview 20).*

*"I would like him (father) to help a bit when he gets home from work or when he's on holiday" (Interview 1).*

Many women said seeking this kind of help to be able to have some time to enjoy being with the baby and to take care of themselves.

*"[...] My mother or my stepmother told me they were coming, but they were coming to take care of the baby while I was cleaning; I would have liked it to be the other way round"* (Interview 1).

*"I would like someone to look after the baby so I could sleep one hour"* (Interview 5).

This help would also encompass an economic pole that is to say financial aid. The idea of a "service voucher" system that would be reimbursed for the first weeks after birth was discussed several times. However, some women did not like the idea of having someone who would come to do their housework.

*"In the beginning, an adapted service would be good; the time to settle"* (Interview 1).

*"A service voucher system reimbursed like for twins"* (Interview 6).

#### Comparison between maternal needs and the perception of professionals and fathers

There appears to be a discrepancy of opinion between professionals and mothers. Professionals are more concerned about the needs during pregnancy than those after the delivery. Professionals think that *"there is enough information for women after childbirth; mothers just need time to assimilate it"*, while women acknowledge to be *"suitably cared for during pregnancy and well prepared for childbirth"* but deplore that *"there is nothing"* after the delivery (Author's note: Mothers deplored feeling alone after the delivery. Indeed, there was much less medical monitoring for the mother after delivery while, during the pregnancy, they had regular appointments with their gynaecologist. Mothers have the impression that medical appointments after childbirth are targeted at their baby and not at themselves). A professional added: *"I think there is plenty of information everywhere but nothing is centralized, that's the problem"*.

Some professionals spoke about the pressure, when women return home, of going back to reality. Professionals seemed to understand that mothers may be lost after childbirth but thought that this mainly concerns disadvantaged women. However, it seemed to be the case for the majority of the women whatever their social background.

*"In maternity ward, there is some control, that's reassuring. After, women are left on their own, there is a loss of control and a lack of supervision"* (Focus group with professionals).

*"They have to gain confidence in what they do. There is no need of information for that: you don't read about it, you just need confidence"* (Focus group with professionals).

The needs of fathers after childbirth appeared to be much more organizational and practical than those of mothers.

*"We count the number of hours of sleep (Author's note: to make sure each of them sleeps the same amount of time) and we divide daily tasks: I take care of the car and manual things; she takes care of the cooking, clothing, baby's bag, ..."* (Focus group with fathers).

For fathers, postnatal period appeared to be punctuated by the baby's rhythm; while for mothers, it also seemed to be marked by their own pace. For fathers, as well as for mothers, the presence of the father came out as essential to support the mother. Fathers understood mothers' need for sharing and for psychosocial support and thus were aware of the importance of continuing to have a social and family life. Paediatrician or nurse visits were also perceived as beneficial *"to ensure that all is well"*.

When we presented the needs of mothers, identified following the interviews and the focus group with mothers, to the fathers, they were quite amazed by the number and the nature of all these needs after childbirth. For fathers, the need of information seemed much less important than for mothers. They expressed the need to know what to do with the baby but added *"there is not much information, it is not always easy but we cope"*, *"I felt she had everything she needed"*. For them, fathers and mothers are in the same boat which strengthens the complicity of the couple; this did not seem to be always true for mothers. Fathers did not appear feeling the huge social pressure described by mothers but they showed to be able to understand it.

*"We understand the stress of breastfeeding: it is a lot of responsibility. If she doesn't do it well, the baby is not well"*. (Focus group with fathers).

*"All dads should do a workshop of house dad (Author's note: to better understand their wives)"* (Focus group with fathers).

#### Discussion

The aims of this study were to identify the needs of mothers in the year following childbirth and to compare these needs between mothers who did not have the feeling of living a psychological disorder or a depression and



mothers who lived a psychological disorder or had the impression of living a depression. No difference was found between mothers who experienced a psychological distress and those who did not. All women seemed to have the similar needs but at different level of intensity.

A lack of overall information, felt by mothers, after delivery, came out of this study. Indeed, the need of information during the postnatal period has already been proved in several studies [13–17]. Primiparous women felt this lack very strongly in many perspectives (medically, administratively, regarding existing services, etc.). The need for information appeared reduced and more specific for subsequent children. Indeed, mothers who already lived a maternity experience rather seek information on what they have not already experienced with their first child. Nevertheless, they would have liked more information for their first child. New mothers felt unpreparedness for the realities of motherhood (especially women having their first baby) [15, 18, 19] and search for reliable and realistic information.

Prenatal care – single, in couple or in groups – seems to help mothers to meet their need of information. Indeed, they say that, as they do not know what to expect, they need people to anticipate, for them, the questions and needs they might encounter; especially for a first baby. Women are enthusiastic about the idea of group prenatal care not only because of a favourable social climate and facilitated group discussions but also because the group leader is a valuable source of information about pregnancy and postpartum [24, 25]. Being with other people, women benefit from hearing others' questions as well as the professional responses to those questions. However, women would like more postpartum issues to be discussed in order to be better prepared. For them, these questions should be raised and addressed in the last two months of pregnancy. Moreover, some of these group prenatal cares (e.g. yoga, relaxation therapy, aromatherapy) also demonstrated a preventive effect against maternal anxiety and depression [26–29]. It is to note that women would like this dynamic to continue in the postpartum period (e.g. group of postnatal gymnastics).

The needs of psychological support and to share experience have also already been demonstrated in the literature. Indeed, women often have a lot of fears and anxieties around the early motherhood and their changing role [4]. A study showed that, during the first year after childbirth, mothers felt lack of control over their lives, incomplete maternal feelings and unstable relation to their husbands and others [18]. Mothers seems to experience an important paradox: they are happy to be mothers but unhappy at the losses that early motherhood inflicts upon their lives (losses of autonomy and time, appearance, femininity and sexuality, and occupational

identity) [30]. Women therefore need to be surrounded, reassured and understood by those who will emotionally support them in this difficult period of life [5, 6]. This study showed that mothers liked to have the possibility of discussing issues with other mothers, especially to find out if what they are experiencing is normal. The concept of normality seems very important in this period of life. Mothers denounce a huge idealization of motherhood and say that they are unable to assume it. Indeed, they say that everything (images, photos, society, other mothers ...) makes them believe that becoming a mother is only happiness. Therefore, when a mother is not well or when she had enough, she does not dare to admit it. There is such a taboo surrounding this issue that every woman feels unique in her distress, believes to be abnormal or feels guilty at the thought of not being happy or not to love her baby. There is a tremendous social pressure on women and mothers. Mothers would like to be warned of the difficulty of becoming a mother. They would need to be told that they must dare to ask for help (housework, babysitting, psychological ...); that they are not alone in this situation and certainly not the only one; and that they have to accept to be overwhelmed during this adjustment period, which can be short or long depending on the individual.

One way for mothers to deal with this fear of abnormality resides in the knowledge of what other mothers live. Sharing experiences seems to be a very important step in the appropriation of the role of mother. They can compare their experience with that of others and determine whether they do well or not. It seems that mothers want people around them to be empathetic and understand that it is difficult to become a mother. They need a permanent psychological support. The father's place is paramount. Mothers need him to be present and to live, with them, this stage of their new life. Once again, group prenatal cares can help fill those needs of sharing experience and of psychological support [24, 25]. Nevertheless, even with those group prenatal cares, mothers feel isolated after childbirth. They would like to see friends or to have group sessions organized with other mothers (either for specific activities or simply for discussion).

The isolation problem seems quite recurring. Many women reported feeling loneliness after delivery. They spoke of the feeling that everything revolved around them during the nine months of pregnancy but that after childbirth, it stopped and everything revolved around their new baby. Some women lived this feeling as a rejection or as being abandoned, which added to the difficulty already encountered in their adaptation process. Russo et al. described the feeling of loneliness and isolation among immigrant women who were away from their families [31] but it seems that it affects a much

larger population of women. Maintaining a social life is therefore paramount in the postpartum period. Sharing experience and psychological support by family and friends helps to fight against the feeling of loneliness. Home visits by a nurse or organisation of activities between mothers [24, 25] also appear like solutions.

The desire of continuity in the follow-up care also emerged from this study. Indeed, women have repeatedly expressed the desire to have a reference person who would follow them during pregnancy and after childbirth. Since they are in a difficult transition period, they believe that this system of having a reference person who they could trust and to whom they could refer would help them tremendously. This system would also have the advantage of having one and only opinion on the different issues encountered and/or to be able to discuss the various, and often diverging, advices heard, with that person. This need for continuity has already been shown in several studies [32–35].

#### Strength and limitations of the study

To the best of our knowledge, this study is the first to evaluate the mothers' needs during the postnatal period and to compare the needs of mothers with and without an experience of psychological distress. The qualitative method was well adapted to explore the mothers' needs and to obtain very rich results. This study also explored – for the focus groups – some original co-creating methods which were drafted and exploited in collaboration with a group of experts for the co-created study design. The results were analysed by to independent researchers which allowed a strong credibility of the results. The methods were therefore rigorous.

Our study also presented some possible limitations. Firstly, the sample is composed of voluntary participants which can limit the extrapolation of the results to all mothers in Belgium. Indeed, we could suppose that mothers who came back work or mothers who lived an intense postnatal depression were less likely to participate in our study. Nevertheless, our individual interviews' data allowed us to arrive at the topic saturation. A second possible limitation of our study may be the representativeness of the results of the focus group. Although it was quite easy to recruit some participants for the mothers' and the professionals' focus group, we had great difficulties in recruiting participants for the fathers' focus group. Indeed, we had to cancel two focus groups' dates before the fathers' focus group happened due to a lack of participants. We decided to organize it anyway - in spite of the fact that there were only 2 fathers - knowing that we would only have a limited opinion of fathers. The results concerning the comparison of the mothers' needs and the fathers' perception about the mothers' needs should therefore be interpreted with cautious.

#### Conclusion

All mothers – who experienced a psychological distress and who did not – seemed to have similar needs during the postpartum period but at different level of intensity. Indeed, young mothers, apparently, feel a lack of support at different levels in the postpartum period. Women do feel neither sufficiently informed about this difficult period of life nor sufficiently supported, not only from a psychological point of view but also from a more practical point of view, for example with household chores. They are often tired and have many questions. They need to share with family, friends and other women about this experience of life and they need to be reassured and feel understood. This study helps to understand what women experience after childbirth. By providing ways to meet women's needs, it also offers leads to prevent the risk of psychological distress in the postpartum period. It is necessary to lift the taboo on the postnatal period and stop to idealize the motherhood. Mothers should not be afraid to talk about their needs or to ask some help if they need it. Health professionals but also fathers and mothers' family and friends should be more attentive to the mothers' needs.

#### Acknowledgements

I would like to thank everyone who participated in the preparation of this article and particularly all the mothers, the fathers and the professionals who participated to the interviews and focus groups.

#### Funding

None.

#### Availability of data and materials

The dataset on which the conclusions of this manuscript rely will not be made available given the conditions stated in the written informed consent form to protect the identity of the participants.

#### Authors' contributions

JS, OB, PE, FG, LV, AA and JYR conceived the study and developed hypotheses and protocol. JS, OB, PE and FG conceived the interview guide. JS, LV and AA conceived the focus groups' protocols. JS and MO were responsible for data collection. JS were responsible for data management and data analyses with the help of MO. JS wrote the drafts of the article under the supervision of OB and PE. All authors have read, reviewed and approved the final manuscript.

#### Ethics approval and consent to participate

The study was approved by the "Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège", under the number 2015/48. A written description of the research, including intends to publish, was provided to the participant and informed consent was collected.

#### Consent for publication

Not applicable.

#### Competing interests

The authors declare that they have no conflict of interests.

#### Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

**Author details**

<sup>1</sup>Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium. <sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynaecology, CHU Liège, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium. <sup>3</sup>Wallonia e-health Living Lab, The labs, Parc scientifique du Sart-Tilman, Rue Bois Saint Jean 15/1, 4102 Liège, Belgium. <sup>4</sup>Department of Psychology, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium. <sup>5</sup>Department of Motricity Science, University of Liège, Liège, Belgium. <sup>6</sup>Public Health Department, Bone and cartilage metabolism Department, CHU Liège, Quai Godefroid Kurth 45, 4000 Liège, Belgium.

Received: 19 May 2016 Accepted: 28 June 2017

Published online: 03 July 2017

**References**

- Cristescu T, Behrman S, Jones SV, Choularas L, Ebmeier KP. Be vigilant for perinatal mental health problems. [Internet]. Practitioner. 2015;259:19–23. 2–3. [cited 2015 Jun 25]
- Dayan J. Clinical approach and epidemiological aspects of mood and anxiety disorders during pregnancy and postpartum. Review and synthesis. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2007;36:549–61.
- Norhayati MN, Nik Hazlina NH, Asrenee AR, Wan Emiliin WM. Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: a literature review. J Affect Disord. 2014;175:34–52.
- Forster DA, McLachlan HL, Rayner J, Yelland J, Gold L, Rayner S. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. BMC Pregnancy Childbirth. 2008;8:27.
- McKellar LV, Pincombe JI, Henderson AM. Insights from Australian parents into educational experiences in the early postnatal period. Midwifery. 2006;22:356–64.
- Hildingsson IM. New parents' experiences of postnatal care in Sweden. Women Birth. 2007;20:105–13.
- Coates R, Ayers S, de Visser R. Women's experiences of postnatal distress: a qualitative study. BMC Pregnancy Childbirth. 2014;14:14–359.
- Vossbeck-Elsebusch AN, Freisfeld C, Ehring T. Predictors of posttraumatic stress symptoms following childbirth. BMC Psychiatry. 2014;14:200.
- Kosińska-Kaczyńska K, Horosz E, Wielgoś M, Szymusik I. Affective disorders in the first week after the delivery: prevalence and risk factors. [Internet]. Ginekolog Pol. 2008;79:182–5. [cited 2016 Feb 23]
- Halbreich U, Karkun S. Cross-cultural and social diversity of prevalence of postpartum depression and depressive symptoms. J Affect Disord. 2006;91:97–111.
- Patel M, Bailey RK, Jabeen S, Ali S, Barker NC, Osiezagha K. Postpartum depression: a review. J Health Care Poor Underserved. 2012;23:534–42.
- Benahmed N, Devos C, San Miguel L, Vinck I, Vankelst L, Lauwerier E, et al. KCE reports 232B: caring for mothers and newborns after uncomplicated delivery: towards integrated postnatal care. 2014.
- Slomian J, Bruyère O, Reginster JY, Emonts P. The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey. Midwifery. 2017;48:46–52.
- Emmanuel E, Creedy D, Fraser J. What mothers want: a postnatal survey. [Internet]. Aust J Midwifery. 2001;14:16–20. [cited 2016 Aug 31]
- Carolan M. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. J Clin Nurs. 2007;16:1162–72.
- Malata A, Chirwa E. Childbirth information needs for first time Malawian mothers who attended antenatal clinics. [Internet]. Malawi Med J. 2011;23:43–7. [cited 2016 Dec 19]
- Sword W, Watt S. Learning needs of postpartum women: does socioeconomic status matter? Birth (Berkeley, Calif). 2005;32:86–92.
- Javadifar N, Majlesi F, Nikbakht A, Nedjat S, Montazeri A. Journey to motherhood in the first year after child birth. [Internet]. J Family Reprod Health. 2016;10:146–53. [cited 2017 Mar 2]
- Deave T, Johnson D, Ingram J. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. BMC Pregnancy Childbirth. 2008;8:30.
- Guedeney N, Fermanian J. Validation study of the French version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS): new results about use and psychometric properties. Eur Psychiatry. 1998;13:83–9.
- Burgess-Allen J, Owen-Smith V. Using mind mapping techniques for rapid qualitative data analysis in public participation processes. Health Expect. 2010;13:406–15.
- Glaser BG, Strauss AL. The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research [Internet]. Aldine Pub. Co, 1967, [cited 2017 Mar 29]. Available from: [https://books.google.co.in/books/about/The\\_Discovery\\_of\\_Grounded\\_Theory.html?id=oUxEQAIAAAJ](https://books.google.co.in/books/about/The_Discovery_of_Grounded_Theory.html?id=oUxEQAIAAAJ).
- Neale J. Iterative categorization (IC): a systematic technique for analysing qualitative data. Addiction. 2016;111:1096–106.
- Novick G, Sadler LS, Kennedy HP, Cohen SS, Groce NE, Knafel KA. Women's experience of group prenatal care. Qual Health Res. 2011;21:97–116.
- McNeil DA, Vekved M, Dolan SM, Siever J, Horn S, Tough SC. Getting more than they realized they needed: a qualitative study of women's experience of group prenatal care. BMC Pregnancy Childbirth. 2012;12:17.
- Newham JJ, Wittkowski A, Hurley J, Aplin JD, Westwood M. Effects of antenatal yoga on maternal anxiety and depression: a randomized controlled trial. Depress Anxiety. 2014;31:631–40.
- Chen S-L, Chen C-H. Effects of lavender tea on fatigue, depression, and maternal-infant attachment in sleep-disturbed postnatal women. Worldviews Evid-Based Nurs. 2015;12:370–9.
- Conrad P, Adams C. The effects of clinical aromatherapy for anxiety and depression in the high risk postpartum woman - a pilot study. Complement Ther Clin Pract. 2012;18:164–8.
- Akbarzadeh M, Masoudi Z, Zare N, Vaziri F. Comparison of the effects of doula supportive care and acupressure at the BL32 point on the mother's anxiety level and delivery outcome. [Internet]. Iran J Nurs Midwifery Res. 2015;20:239–46. [cited 2016 Feb 24]
- Nicolson P. Paula: Loss, happiness and postpartum depression: the ultimate paradox. Can Psychol. 1999;40:162–78.
- Russo A, Lewis B, Joyce A, Crockett B, Luchters S. A qualitative exploration of the emotional wellbeing and support needs of new mothers from Afghanistan living in Melbourne, Australia. BMC Pregnancy Childbirth. 2015;15:197.
- Forster DA, McLachlan HL, Davey M-A, Biro MA, Farrell T, Gold L, et al. Continuity of care by a primary midwife (caseload midwifery) increases women's satisfaction with antenatal, intrapartum and postpartum care: results from the COSMOS randomised controlled trial. BMC Pregnancy Childbirth. 2016;16:28.
- Rayner J-A, McLachlan HL, Peters L, Forster DA. Care providers' views and experiences of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia. Midwifery. 2013;29:622–7.
- Brown SJ, Davey M-A, Bruinsma FJ. Women's views and experiences of postnatal hospital care in the Victorian survey of recent mothers 2000. Midwifery. 2005;21:109–26.
- Jenkins MG, Ford JB, Todd AL, Forsyth R, Morris JM, Roberts CL. Women's views about maternity care: how do women conceptualise the process of continuity? Midwifery. 2015;31:25–30.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at  
[www.biomedcentral.com/submit](http://www.biomedcentral.com/submit)







**ANNEXE 4** – Article relatif à la place actuelle du numérique en période postnatale : « *The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey* » publié dans le *Midwifery*.







Contents lists available at ScienceDirect

## Midwifery

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/midw](http://www.elsevier.com/locate/midw)

# The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey



J. Slomian, PhD Student<sup>a,\*</sup>, O. Bruyère, PhD<sup>a,b,2</sup>, J.Y. Reginster, MD PhD<sup>a,3</sup>, P. Emonts, MD PhD<sup>c,4</sup>

<sup>a</sup> Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>b</sup> Department of Sport Sciences, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>c</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, CHU Liège, Liège, Belgium

## ARTICLE INFO

### Keywords:

Postpartum  
Need for information  
Internet  
Decision making  
Web-based survey

## ABSTRACT

**Objective:** the aims of this survey were: (a) to evaluate the need of information after childbirth and what questions do 'new' mothers ask themselves; (b) to assess why and how women use the Internet to meet their need of information; (c) to describe how the respondents evaluate the reliability of the information found; (d) to understand how the information found on the Internet affects women's decision-making; and (e) to appreciate how health professionals react to the information found by the women.

**Design:** this study used a large web-based survey that was widely broadcasted on various websites and social networks.

**Setting and participants:** belgian women who had a child under 2 years old and who agreed to participate were included in the study.

**Findings:** 349 questionnaires were valid for analyses. After childbirth, 90.5% of women admitted to using the Internet to seek information about themselves or about their baby, regardless of socioeconomic status or age. There were various reasons for seeking information on the Internet, but the most frequent reason the women expressed was to find information 'on their own' (88.1%). The most searched for topic was breastfeeding. The women believed that the information was quite useful (82.7%) but they assigned an average score of 5.3 out of 10 for the quality of the information they found on the Internet. Approximately 80% of the women felt that the Internet helped them control a decision that they made 'a little', 'often' or 'very often'. Professionals are not always willing to talk about information found on the Internet with mothers. Therefore, many women believed that health professionals should suggest reliable Internet websites for new mothers.

**Conclusions:** the integration of the Internet and new technologies could be a useful tool during postpartum management.

## Introduction

Currently, there is no need to be an expert in information technology to realize that the Internet is overly present and used in our daily life (Ethgen et al., 2016). Connecting to the Internet to communicate or seek information, should it be for private or professional purposes, has become a daily reflex. Internet usage is increasing heavily as more and more people have access to it (Dubowicz and Schulz, 2015). Indeed, in 2015, 75.0% of Belgian people (versus 61.7% in 2014) said that they had access to the Internet at home because they

wanted to inform themselves (SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus, 2016).

During pregnancy, (future) mothers seem to have a hunger for information (Larsson, 2009; Lagan et al., 2010, 2011). Several studies showed that pregnant women are turning more and more to the Internet for information during pregnancy (Lagan et al., 2006; Romano, 2007; Lagan et al., 2011). The Internet is often the first source to check for information about pregnancy but also before making decisions about pregnancy or childbirth (Forkner-Dunn, 2003; Dickerson et al., 2004; Lagan et al., 2010).

\* Correspondence to: CHU - Sart Tilman, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

E-mail addresses: [jslomian@ulg.ac.be](mailto:jslomian@ulg.ac.be) (J. Slomian), [olivier.bruyere@ulg.ac.be](mailto:olivier.bruyere@ulg.ac.be) (O. Bruyère), [jyreginster@ulg.ac.be](mailto:jyreginster@ulg.ac.be) (J.Y. Reginster), [patrick.emonts@chu.ulg.ac.be](mailto:patrick.emonts@chu.ulg.ac.be) (P. Emonts).

<sup>1</sup> Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

<sup>2</sup> Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

<sup>3</sup> Department and Head of the Public Health Department, Bone and cartilage metabolism Department, CHU Liège, Quai Godefroid Kurth 45, 4000 Liège, Belgium.

<sup>4</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.



The postnatal period appears to be a stressful time in the life of a woman with sudden and intense changes in women roles and responsibilities (Dayan, 2007; Norhayati et al., 2014; Cristescu et al., 2015). The need for information also appears to be well present in the postpartum period (Emmanuel et al., 2001; Carolan, 2007; Malata and Chirwa, 2011). In Belgium, a preliminary study undertaken by our team concentrated on identifying mothers' needs during the year following childbirth reported a huge need for information after pregnancy (*manuscript under review*). This qualitative study also showed that a lot of women used the Internet (e.g. Websites and forums) to try to answer their questions. Nevertheless, mothers denounced the lack of reliability of these sources. Despite this perceived unreliability, women seem to continue to access the Internet and use the information they find online. To the best of our knowledge, there is no study that assesses the Internet as a source of information used by women after childbirth to meet their information needs.

Therefore, the aims of this survey were: (a) to evaluate the need of information after childbirth and what questions do 'new' mothers ask themselves; (b) to assess why and how women use the Internet to meet their need of information after childbirth; (c) to describe how the respondents evaluate the reliability of the information found; (d) to understand how the information found on the Internet affects women's decision-making after childbirth; and (e) to appreciate how health professionals react to the information found by the women.

## Methods

### Participants

We recruited women who had at least one child between 0 and 2 years old from various websites and social networks. There were no exclusion criteria; all women who had at least one child between 0 and 2 years old, who resided in Belgium, who understood French and who were agreed to complete the questionnaire were included in the study.

A Belgian governmental economic organization has evaluated the use of information technology in Belgian households (SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus, 2016). In 2015, 75.0% of Belgian people said that they had access to the Internet at home because they wanted to inform themselves. These data allow us to calculate the minimum number of participants needed for this survey:  $n = [QG(1 - \frac{\alpha}{2})]^2 \frac{\pi(1-\pi)}{\Delta^2} = \frac{0.75 \times 0.25}{0.05^2} \times 1.96^2 = 288$  (Albert, 2008). In this formula,  $p=0.75$  (proportion of Belgian people who had access to the Internet in 2016) and we fixed  $\alpha=0.05$  and  $\Delta=0.05$ .

The study was approved by the 'Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège', under the number 2013-254.

### Questionnaire and parameters investigated

A literature review demonstrated that none of the published instruments were able to meet the objectives of this research. Therefore, a questionnaire was designed specifically for this study. It was mainly based on the Lagan et al. questionnaire (Lagan et al., 2010) (test-retest correlation = 0.97), which is specific to pregnancy, and on the specific needs of our study. It included mainly structured multiple choice questions.

### Background variables

The first set of structured questions gathered information about various parameters that could influence the usage of the Internet, i.e., age; socioeconomic status (combined level of education, professional status and household income); number of children; history of last pregnancy, childbirth or postnatal period; use of a computer at work; Internet-related skills; and the number and type of health problems (during and after the pregnancy). Participants were then asked whether

they had an Internet connection at home and whether they possessed a computer, a smartphone or a tablet. Some questions also appraised their interests within a tailored platform, on the Internet or on mobile apps, dedicated to their postnatal period, where they could communicate with other patients or with doctors. They were asked if the hospital where they gave birth provided an information tool to them.

### Main outcome measures

Mothers were next asked whether they used the Internet to search for pregnancy or postnatal issues (about the baby or herself); whether they used other sources for searching information, what was their reasoning for this, and what were their subjects of searching; and whether they had one or more favourite websites to search and at what frequency and in what place they would do so. Following a review of the literature and previous studies conducted in our department, a list was built with different possible reasons for searching information from the Internet. These reasons were proposed to the respondents in a structured question and no space was given for additional explanations. They were also asked whether they found the information that they sought and how much time they needed to find it. They were then requested to give a score on a 10-cm scale to assess how they felt about the reliability of the health information found on the Internet.

The questionnaire also enquired how mothers used the information found and whether their daily decision making was influenced by this information. The decision-making process was investigated by the following questions: 'To what extent did the search for information on the Internet, help you make a decision related to your health; help you make a decision related to your child's health; help you make a better decision; help you to have a better control over the decisions affecting your child health; help you to be involved in the decision-making process around your child\*' (possible answers were: not at all, a little, quite a bit, a great deal) and 'Did the information that you have found on the Internet influence the way you thought of managing your child (e.g. diet, illness, sleep, games, pacifier, etc.)\*' (possible answers were: yes, no, I don't know). Mothers were then asked whether they felt the need to talk about the information found with their friends, relatives or physicians and whether they discussed the information with a doctor, and if so, the doctor reaction was explored.

The questionnaire was first pre-tested on a non-electronic version by 16 mothers and this led to very minor changes. Then, the questionnaire was constructed through a web platform ([www.sondageonline.com](http://www.sondageonline.com)). Complete information about the study was provided at the beginning of the questionnaire. The participation in the study was therefore considered as the consent of the respondent. Participation in the survey was anonymous.

### Promotion of the study and enrolment

The study was published on various websites and dedicated Facebook pages. To reach as many women as possible we chose to diversify the websites and Facebook pages from official government ones to more individual ones including Facebook pages from independent midwives and specific mothers-and-babies shops. A list of them can be found in Table 1 with a free translation. The study was also promoted by word of mouth allowing a wider dissemination of the study. The promotion of the study was made between December, 19 2015 and March, 31 2016 and was free.

To prevent multiple enrolments, thanks to the IP address, if a woman would follow the link to the survey several times, she would pick up the survey where she left off last time. In addition, on the information page at the beginning of the questionnaire, women were asked to respond only once to the survey.

### Statistical analysis

A Shapiro-Wilk test verified the normal distribution of all para-



**Table 1**  
List of the websites and dedicated Facebook pages used for the promotion of the survey.

	Original title	English free translation
<b>Websites</b>		
	Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges (UPSFB)	Professional Union of Belgian Midwives
	Wallonia e-Health Living Lab (WeLL)	Wallonia e-Health Living Lab (WeLL)
<b>Facebook pages</b>		
	Avis de mamans	Moms' opinion
	Baby-sitters de Belgique	Baby-sitters in Belgium
	Bébékadam	= shop for mothers and babies
	Jeunes mamans	Young moms
	La Leache Ligue (LLL)	La Leache Ligue (= Breastfeeding support group)
	Le Ligueur	Le Ligueur
	Les mamans qui déchirent	Rock mummy
	Magismaman	Magismaman
	Mamans en question(s)	Mothers in questions
	Mamans et futures mamans de Belgique	Mothers and future mothers of Belgium
	Master en Sciences de la santé publique	Public Health Master
	Office de la Naissance et de l'Enfance	Belgian Office of Birth and Childhood
	Parole de mamans	Words of Moms
	Plateforme pour une naissance respectée	Platform for a respected birth
	Premaman	= shop for mothers and babies
	Union Professionnelle des Sages-Femmes Belges (UPSFB)	Professional Union of Belgian Midwives
	Wallonia e-Health Living Lab (WeLL)	Wallonia e-Health Living Lab (WeLL)

meters. Quantitative variables are expressed as the mean  $\pm$  standard deviation (SD); however, the variables are expressed as the median (P25-P75) when they are included in a non-parametric statistics test. Qualitative variables are reported as relative (%) or absolute (n) frequencies. The relation between the need for searching for information and the relation between the use of the Internet for searching for information after childbirth and the number of child and the participation in antenatal care; and the relation between the perceived influence of Internet use and the level of education, the professional status, the household income per month, and the presence of health problems after birth for the mother and for the baby were assessed by a chi-squared test. The relation between the use of the Internet for searching for information or between the perceived influence of Internet use and the age of the mother, the age of the child and the number of children in the household were assessed by a Mann–Whitney U test. A Wilcoxon signed rank test was used to evaluate the respondent's rate of confidence before and after Internet use. The analyses were executed with the software Statistica 13. The results were considered statistically significant when the 2-tailed p values were less than 0.05.

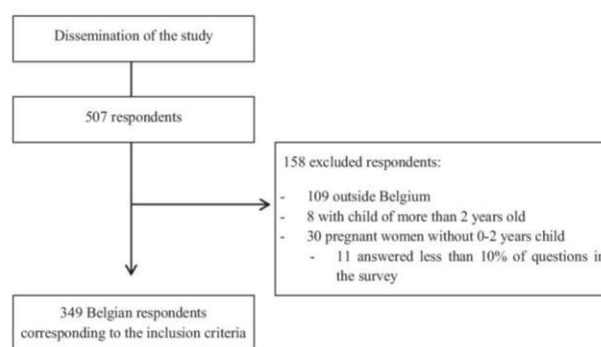
## Findings

### Demographic characteristics

In total, 507 questionnaires were completed over a 3-month period; 158 questionnaires were eliminated (109 because the respondent did not reside in Belgium, 8 because the respondent's last child was at least 3 years old, 30 because they were pregnant and 11 because they responded only to the first questions). A flowchart of the respondents at the enrolment and at the end of the study was presented in Fig. 1. The demographic profile of the survey respondents is shown in Table 2.

### Pregnancy and postnatal profile of respondents

The pregnancy and postnatal profile of respondents is presented in Table 3. All women were monitored by at least one professional during



**Fig. 1.** Flowchart of respondents at the enrolment and at the end of the study.

their pregnancy. Many women are monitored by several professionals in parallel. Many women (65.9%) participated in a range of antenatal care (41.6% participated in haptonomy, 31.0% in breastfeeding preparation, 25.7% in antenatal physiotherapist preparation, 21.7% in antenatal yoga, 14.6% in aquatic birth preparation, 7.08% in antenatal hypnosis, 5.75% in sophrology, 5.31% in acupuncture and 35.4% in other antenatal cares (e.g. shiatsu, antenatal singing, etc.)).

After childbirth, the mean maternity length of stay was almost three days. After returning home, 66.8% of women were visited at least once by a ONE ("Office de la Naissance et de l'Enfance": Belgian Office of Birth and Childhood) professional, and 80.2% of the women were satisfied with that visit; 59.8% of the women were visited at least once by a midwife, and 95.9% were satisfied with that visit. In total, 19 children were hospitalized in the neonatal unit, 33 children were hospitalized in a paediatric unit and 30 mothers had to go to the emergency at least once for their child.

### Need for information during the postnatal period

During the pregnancy, 90.9% of respondents reported seeking information about pregnancy. After childbirth, 90.5% of women admitted seeking information about themselves or about their baby (75.1% both for themselves and the baby, 12.3% for the baby only, and 3.08% for themselves only). The most searched for topics about mother-related postpartum are presented in Fig. 2 and the most searched for topics about infant health are presented in Fig. 3.

No significant differences were found among women who searched for information and those who did not. First time mothers seemed to search for more information during the postnatal period (92.6%) than women who already had at least one child (88.0%) but the difference is not significant ( $p=0.16$ ). In the same way, mothers who participated in antenatal care (single, in a couple or in groups) seemed to search for more information (91.6%) than women who did not (88.3%) but the difference is not significant ( $p=0.34$ ).

### Using the Internet to meet the need for information

All the women who sought information about themselves or about their baby after childbirth used the Internet for this purpose at least once. Before seeking information online, 69.5% sought information from their family, 62.9% from their friends, 62.6% from a midwife, 51.2% from their GP, 47.5% from brochures, 46.2% from their gynaecologist, 20.8% from journals or magazines and 16.8% from an encyclopaedia or dictionary.

The most frequent reason the women gave for searching on the Internet after childbirth was to find information 'on their own' (88.1%); the others reasons are presented in Fig. 4. More than half of the women identified a need to search for information on the Internet after they experienced a problem with themselves (59.2%) or with their baby (75.4%). The women also identified this need after a discussion with

**Table 2**  
Demographic profile of the survey respondents (N=349).

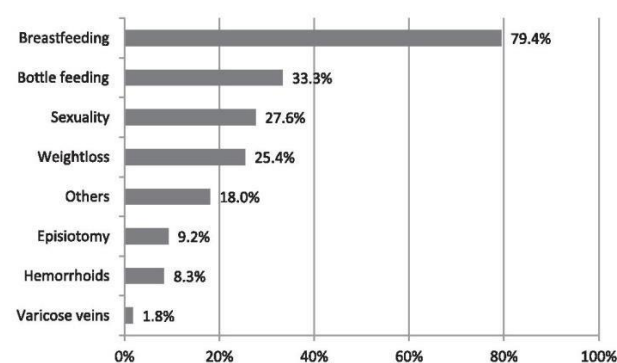
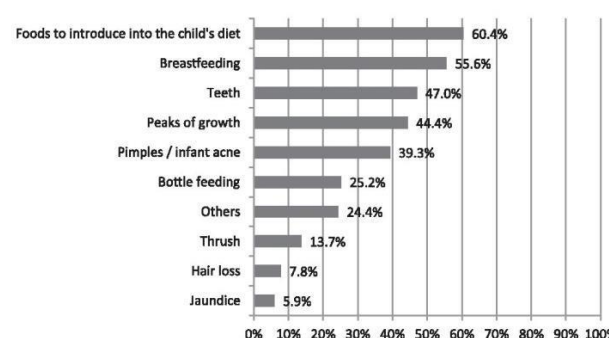
Characteristics	n	No. (%)
<b>Age of mothers (years; mean <math>\pm</math> SD)</b>	349	30.6 $\pm$ 4.05
<b>Age of children (months; mean <math>\pm</math> SD)</b>	349	12.7 $\pm$ 14.5
<b>Gender of children</b>	344	
Female		149 (43.3)
Male		191 (55.5)
Twins		4 (1.16)
<b>Marital status</b>	348	
Married		147 (42.2)
In couple or in legal cohabitation		191 (54.9)
Single		3 (0.86)
Divorced		2 (0.57)
Separated		4 (1.15)
Other		1 (0.29)
<b>Highest level of education completed</b>	348	
Primary		0 (0.00)
Lower secondary		6 (1.72)
Upper Secondary		43 (12.4)
Bachelor		146 (42.0)
Non-university long type		15 (4.31)
Master		123 (35.3)
PhD		11 (3.16)
Other		4 (1.15)
<b>Professional status</b>	349	
Active		221 (63.3)
On leave (maternity or parental leave)		85 (24.4)
In training		9 (2.58)
Unable to work (disabled or illness)		4 (1.15)
Housewife		4 (1.15)
Unemployed		23 (6.59)
Other		3 (0.86)
<b>Number of children</b>	344	
One child		186 (54.1)
Two children		119 (34.6)
Three children		22 (6.40)
Four children		6 (1.74)
More than four children		2 (0.58)
Companion already has children but not the respondent		6 (1.74)
Other		3 (0.87)
<b>Number of persons in household (mean <math>\pm</math> SD)</b>	348	3.58 $\pm$ 0.83
<b>Household income per month</b>	348	
Less than €1000		3 (0.86)
Between €1000 and €1999		52 (14.9)
Between €2000 and €3000		79 (22.6)
More than €3000		194 (55.6)
Does not know		4 (1.15)
Refused to answer		16 (4.60)
<b>Internet access</b>	349	
At home		346 (99.1)
At work		254 (72.8)
On smartphone		265 (75.9)
<b>Devices used</b>	349	
Computer		122 (35.0)
Laptop		272 (77.9)
Smartphone		265 (75.9)
Tablet		160 (45.8)
<b>Internet skills</b>	226	
Expert user		68 (30.1)
Intermediate user		145 (64.2)
Beginner		11 (4.87)
No skills		2 (0.88)

friends (27.3%) or family (24.6%) or before a visit to a health professional (21.2%) and instead of consulting a physician or a midwife (13.8%).

No significant differences were found among women who used the Internet for searching for information and those who did not according to the age of the mother ( $p=0.84$ ), the age of the child ( $p=0.71$ ), the number of children in the household ( $p=0.16$ ), the level of education ( $p=0.96$ ), their professional status ( $p=0.99$ ), the household income per month ( $p=0.16$ ), and the presence of health problems after birth for the mother ( $p=0.20$ ) and for the baby ( $p=0.79$ ).

**Table 3**  
Pregnancy and postnatal profile of the survey respondents (N=349).

Characteristics	n	No. (%)
<b>Pregnancy care</b>	349	
Private gynaecologist		159 (45.6)
Gynaecologist in a hospital		136 (39.0)
Independent midwife		109 (31.2)
Midwife attached to a hospital		11 (3.15)
General practitioner		9 (2.58)
Other		31 (8.88)
<b>Prenatal care</b>	343	
Yes		226 (65.9)
No		117 (34.1)
<b>Health problems during pregnancy</b>	349	
Yes		133 (38.1)
No		216 (61.9)
<b>Type of childbirth</b>	341	
Vaginal		288 (84.5)
Caesarean		53 (15.5)
<b>Maternity length of stay (days; mean <math>\pm</math> SD)</b>		3.25 $\pm$ 2.88
<b>Type of feeding</b>	332	
Breastfeeding		281 (84.6)
Bottle feeding		31 (9.34)
Mixed feeding (breast + bottle)		20 (6.02)
<b>Health problems after delivery</b>	349	
Yes		178 (51.0)
No		171 (49.0)
<b>Child health problems after delivery</b>	349	
Yes		116 (33.2)
No		233 (66.8)

**Fig. 2.** Most searched for topics regarding mother health after childbirth ( $n=328$ ). \* The item 'others' includes, for example, resumption of menses, baby-blues, postpartum depression, caesarean, pain, and tiredness.**Fig. 3.** Most searched for topics regarding infant health after childbirth ( $n=326$ ). \* The item 'others' includes, for example, sleep, co-sleeping, crying, colic, fever, gastroesophageal reflux, child development, vaccination, and education.



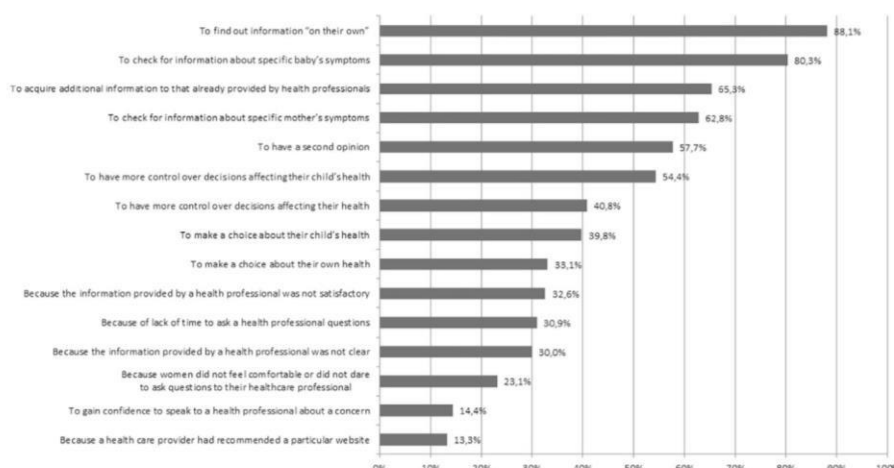


Fig. 4. Women's reasons for searching for information on the Internet after childbirth.

#### Satisfaction with the use of the Internet to meet the need for information

The majority of the women considered the information that they found on the Internet to be 'somewhat useful' (72.5%) or 'useful' (10.2%). When asked about finding the information about themselves on the Internet, most women reported they 'most of the time' (74.2%) or 'always' (9.10%) found the information they needed; 16.3% reported they 'rarely' found the information they needed, and only one woman reported 'never' finding information on the topic she was searching for. When asked about finding information about their child on the Internet, most women reported they 'most of the time' (78.0%) or 'always' (6.90%) found the information they needed; 13.8% reported they 'rarely' found the information they needed, and three women reported 'never' finding information on the topic they were searching for.

Three quarters of the women found it 'very easy' or 'somewhat easy' to locate information on the specific topic that they were searching for. When women searched for information on the Internet, very few of them had one favourite site or 'bookmarked web pages' for studies about themselves (7.82%) or about their child (9.70%); they searched on various sites before finding the information that they needed. Twenty women had access to a specific Web site created by the hospital in which they gave birth. Fifteen of them 'never' or 'rarely' used it; twelve of them were not satisfied by it.

Many women declared that they 'often' (67.9%) or 'always' (7.59%) found that the information given on the Internet was incomplete or wrong (43.0% 'often' and 1.69% 'always' wrong). The respondents scored the reliability of the information that they found on the Internet as  $5.30 \pm 1.78$  out of 10.

Approximately two-thirds of the women (60.3%) stated that they would look at what company or organization provided the information. Nevertheless, only 14 women seemed to be aware of the presence of any quality standards that must appear on health information sites.

Many women (80.8%) believed that health professionals should suggest suitable and reliable Internet websites where mothers could find relevant information about the postpartum period.

#### Effects on decision-making

Overall, searching information on the Internet seemed to help many women in their decision-making process (Table 4). Approximately 80% of the women felt that the Internet helped them control a decision that they made 'little', 'often' or 'very often'.

In addition, almost half of the women (47.3%) reported that

information (that they found on the Internet) influenced how they managed their child; 19.4% said that they did not know if information they found on the Internet had an influence on this.

The women were asked to rate their confidence in decision making (scale of 0–10) for their own health and for their child's health both before and after using the Internet. There was a significant increase in the median confidence for those two scales: from 6.7 (4.9–8.1) before to 7.1 (5.5–8.0) after using the Internet for decisions about their own health ( $p=0.003$ ) and from 6.2 (4.5–7.5) before to 6.7 (5.1–7.8) after using the Internet for decisions about their child's health ( $p < 0.0001$ ).

No significant associations were found between the perceived influence of Internet use and the age of the mother ( $p=0.73$ ), the age of the child ( $p=0.15$ ), the number of children in the household ( $p=0.55$ ), the level of education ( $p=0.66$ ), their professional status ( $p=0.18$ ), the household income per month ( $p=0.51$ ), and the presence of health problems after birth for the mother ( $p=0.32$ ) and for the baby ( $p=0.77$ ).

#### Health professionals' reaction to the information that women found

Once the information was located, 89.3% of the respondents discussed it; 68.0% of women did so with their partner, 13.5% with their family, 13.5% with their friends, 9.50% with their GP or their paediatrician, and 9.50% with a midwife. There were 2 women who also discussed it with their pharmacist and one with a 'doula'. A small proportion (3.90%) of women printed the information and brought it to a medical visit.

Among the women who discussed the information with a healthcare professional, 68.2% reported the information was welcomed and openly discussed, and 9.35% reported that the information was not welcomed, but the professional gave an explication. A little more than one-tenth of women reported that the health professional did not welcome talking about information they found and recommended not using the Internet. Only 5 women stated that their health professional completely ignored the information they found. Some women explained that they did not always say that the information came from the Internet because they were afraid of the professional's reaction. Many women felt that information they found on the Internet had 'no' (45.6%) or 'little' influence (37.6%) on the quality of their medical consultation.

#### Discussion

There is a real need for information during the perinatal period. This need has already been shown many times during the pregnancy



**Table 4**  
The role of the Internet in decision making (N=349).

<i>Used the Internet after childbirth to:</i>	<i>n</i>	<i>Not at all No. (%)</i>	<i>A little No. (%)</i>	<i>Often No. (%)</i>	<i>Very often No. (%)</i>
<i>Make a decision concerning their own health</i>	226	40 (17.7)	117 (51.8)	66 (29.2)	3 (1.33)
<i>Make a decision concerning their child's health</i>	225	43 (19.1)	115 (51.1)	64 (28.4)	3 (1.33)
<i>Make a better decision</i>	218	41 (18.8)	109 (50.0)	61 (28.0)	7 (3.21)
<i>Identify a question that they wanted to ask a health professional</i>	221	37 (16.7)	68 (30.8)	99 (44.8)	17 (7.69)
<i>Get involved in the decision-making process for their child</i>	222	53 (23.9)	76 (34.2)	69 (31.1)	24 (10.8)
<i>Gain more control over decisions affecting their child</i>	221	53 (24.0)	76 (34.4)	71 (32.1)	21 (9.50)
<i>Help health professional(s) be more aware of women's questions and concerns</i>	220	113 (51.4)	80 (36.4)	25 (11.4)	2 (0.91)
<i>Affect women's relationships with their health professionals</i>	223	118 (52.9)	69 (30.9)	31 (13.9)	5 (2.24)

period (Lagan et al., 2010; Burton-Jeangros and Hammer, 2013; Hameen-Anttila et al., 2014; Wallwiener et al., 2016). Our study showed that this need is still present after childbirth; more than 90% of women admitted seeking information about themselves or about their baby. First time mothers seemed to search for more information during the postnatal period but the association was not significant. However, it was already shown that, during pregnancy, nulliparous women were more likely to seek for greater information and advice than multiparous women (Sayakhot and Carolan-Olah, 2016; Singh et al., 2002).

Before seeking information online, women seemed to search for information everywhere (from their family or friends, from a health professional (midwife, GP, gynaecologist, paediatrician, etc.) or from a paper source). In addition, they seem to complete this information by using the Internet. The three most common reasons the women gave for searching the Internet after childbirth were to find out information 'on their own', to check for information about specific baby symptoms and to acquire additional information on topics that were already provided by health professionals. The same reasons were also demonstrated for Internet use during pregnancy (Lagan et al., 2010).

All the women who had access to the Internet seemed to use it for information-seeking regardless of age, the age of their baby or their socioeconomic status. Many of them had the equipment to connect to the Internet. Some studies have shown that older age and lower socioeconomic status, particularly lower levels of education, were associated with decreased access to the Internet and a willingness to participate in a web-based intervention (Rozenfeld et al., 2010; Green et al., 2011; Choi and Dinitto, 2013). However, these studies have been conducted in populations of older adults (over 50 years). Our study shows the results for younger women with a mean age of 30.5 years. Currently, the typical level of education achieved by Belgians is higher than it was in the past (Desurmont et al., 2009). Through education and technological progress, the use of the Internet has become more and more widespread. Indeed the percentage of Belgian people who said that they had access to the Internet at home because they wanted to inform themselves increased by almost 13% between 2014 and 2015 (SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus, 2016). A public health intervention using the Internet could therefore reach a large majority of the Belgian mothers and be very promising to meet their need for information in the postpartum period.

However, we must be cautious; the ability of a woman to satisfy her information needs is influenced by her access to different sources of information and her ability to understand that information (Grimes et al., 2014). Access to a large amount of information does not necessarily mean that it will be understood and assimilated (Carolan, 2007); most people need some help to understand information about health and health care (Gazmararian et al., 2005). Public health authorities are concerned about the quality of health information available on the Internet (Dubowicz and Schulz, 2015). Patients seem to be attentive to the limitations of information obtained from the Internet (Burton-Jeangros and Hammer, 2013). In our study population, many women used the Internet to search for information, but they

seemed to think that, even if there was many correct information, all information was not always reliable. They ranked the reliability of the information found on the Internet with an average score of 5.28 out of 10. In addition, the women had to consult several sites to find the information they were searching for.

Nevertheless, on one hand, although the information was not always perceived as reliable, the majority of the women considered the information they found on the Internet to be (somewhat) useful. In addition, Internet use seemed to help many women in their decision-making process. The majority of women felt that the Internet helped them gain more control over the decision that they made. In addition, the women's confidence in making decisions (for themselves or for their baby) increased significantly after using the Internet regardless of the mothers' age, child's age, number of children in the household, socioeconomic status, or presence of health problems after birth for the mother or for the baby. Internet use seemed to help all the women gain confidence in their role of mothers. On the other hand, this study showed that many women often or always found that the information given on the Internet was incomplete or wrong. Therefore, women did not seem satisfied by the information they found on the Internet but continued to use it. This could mean that women content themselves with what they find on the Internet because they do not find anything more satisfying. Indeed, women have a lot of questions around the early motherhood (Forster et al., 2008) and felt unpreparedness for the realities of motherhood (Carolan, 2007; Deave et al., 2008; Javadifar et al., 2016). Therefore, they seem to be satisfied with the more or less reliable information they found on the Internet. Public health actions should therefore promote reliable websites or other reliable information tools. Indeed, regarding the lack of reliability of some websites, most women believed that health professionals should suggest suitable and reliable Internet websites where mothers could find relevant information about the postpartum period.

Many women expressed the need to discuss the information they found with their relatives; a smaller proportion of women discussed it with a health professional. Among women who discussed the information with a healthcare professional, many women felt that searching information on the Internet had 'no' or 'little' influence on the quality of their medical consultation. There were more women who discussed information found on the Internet with a health professional during pregnancy ( $\pm 70\%$ ) (Lagan et al., 2010) than after childbirth ( $\pm 25\%$ ). One hypothesis for this is that mothers have less contact with health professionals after childbirth.

The globalization of Internet access and usage gave rise to new opportunities and increased challenges for health care practitioners and users (Ethgen et al., 2016; Lagan et al., 2010). The integration of the Internet and new technologies for the management of pregnancy, childbirth and postpartum could be a worthy tool. Innovations in mobile and electronic healthcare create new opportunities for patients to actively participate in the management of their health. However, it would require the provision of reliable information and the quality control of these tools. It would require a change in health professionals' practice.



### Strengths and limitations of the study

To our knowledge, we are the first to study the use of the Internet to meet the need for information among women exclusively after childbirth and the influence of Internet use on the decision-making process. This survey used a self-reported questionnaire that induced all the estimation errors that such questionnaire can cause (Paulhus and Vazire, 2007). This study used a web-survey; therefore, the researchers cannot assert that the respondents are representative of all mothers with children between 0 and 2 years old who use the Internet. Nevertheless, the survey was available on many websites and social networks to reach a large number of Belgian mothers ( $n=349$ ), and the results seem to correspond with other studies conducted during pregnancy. In addition, we could not record the number of non-participants to the survey.

### Conclusion

The postnatal period is accompanied by a lot of questions. Mothers have a great need for information after childbirth. While women are not always satisfied with the quality of the information they find on the Internet, it appears to be a solution widely used by women to fill this need. Indeed, although the information is not always reliable, many women considered the information that they found on the Internet to be useful as well as helpful for gaining control over a decision. Professionals are not always willing to talk about information found on the Internet with mothers. Thus, women would like health professionals to recommend valid websites. The Internet and, to a greater extent, new technologies could become powerful tools to help the general management of the postpartum period. Futures studies could therefore investigate the interest in a centralized Website giving reliable information to meet the mothers' needs. Futures studies are also needed to explore more in-depth the decision making using, for example, qualitative methodology and including specific health problems.

### Conflict of interest

All the authors declare that they have no conflict of interest.

### Authors' contributions

JS, OB, JYR and PE conceived the study and developed the hypotheses and protocol. JS conceived the questionnaire. JS was responsible for the data collection, data management and data analyses. JS wrote the drafts of the article under the supervision of OB and PE. All the authors have read, reviewed and approved the final manuscript.

### Funding

None.

### Acknowledgements

I would like to thank everyone who participated in this study, particularly all the women who responded to the survey.

### References

- Albert, A., 2008. Méthodes statistiques en épidémiologie. Les Editions de l'Université de Liège.
- Burton-Jeangros, C., Hammer, R., 2013. Information seeking on the internet: what information are pregnant women seeking\*. *Revue Médicale Suisse* 9, 895–897.
- Carolan, M., 2007. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. *Journal of Clinical Nursing* 16, 1162–1172. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.01600.x>.
- Choi, N.G., Dinitto, D.M., 2013. The digital divide among low-income homebound older adults: internet use patterns, eHealth literacy, and attitudes toward computer/Internet use. *Journal of Medical Internet Research* 15, e93. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.2645>, (16 pages)[http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir\\_v15i5e93/2](http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir_v15i5e93/2).
- Cristescu, T., Behrman, S., Jones, S.V., Choularas, L., Ebmeier, K.P., 2015. Be vigilant for perinatal mental health problems. *The Practitioner* 259, 2–3.
- Dayan, J., 2007. Clinical approach and epidemiological aspects of mood and anxiety disorders during pregnancy and postpartum. Review and synthesis. *Journal de Gynécologie, Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 36, 549–561. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgyn.2007.06.003>.
- Deave, T., Johnson, D., Ingram, J., 2008. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. *BMC Pregnancy and Childbirth* 8, 30. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-8-30>, (11 pages)<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2519055/pdf/1471-2393-8-30.pdf>.
- Desurmont, A., Alciator, M., Clément, E., et al., 2009. Youth in Europe: A statistical portrait (Report). Eurostat- Statistical Books. Eurostat, European Commission.
- Dickerson, S., Reinhart, A.M., Feeley, T.H., et al., 2004. Patient Internet use for health information at three urban primary care clinics. *Journal of the American Medical Informatics Association* 11, 499–504. <http://dx.doi.org/10.1197/jamia.M1460>.
- Dubowicz, A., Schulz, P.J., 2015. Medical information on the internet: a tool for measuring consumer perception of quality aspects. *Interactive Journal of Medical Research* 4, e8. <http://dx.doi.org/10.2196/ijmr.3144>, (12 pages)<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395769/>.
- Emmanuel, E., Creed, D., Fraser, J., 2001. What mothers want: a postnatal survey. *Australian Journal of Midwifery: Professional Journal of the Australian College of Midwives Incorporated* 14, 16–20.
- Ethgen, O., Slomian, J., Walker, M., 2016. Electronic health economics (eHE). In: *The Future of Health Economics*.
- Forkner-Dunn, J., 2003. Internet-based patient self-care: the next generation of health care delivery. *Journal of Medical Internet Research* 5, e8. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.5.2.e8>, (5 pages)[http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir\\_v5i2e8/2](http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir_v5i2e8/2).
- Forster, D.A., McLachlan, H.L., Rayner, J., Yelland, J., Gold, L., Rayner, S., 2008. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy and Childbirth* 8, 27. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-8-27>.
- Gazmararian, J.A., Curran, J.W., Parker, R.M., Bernhardt, J.M., DeBuono, B.A., 2005. Public health literacy in America: an ethical imperative. *American Journal of Preventive Medicine* 28, 317–322. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2004.11.004>.
- Green, B.B., Anderson, M.L., Ralston, J.D., Catz, S., Fishman, P.A., Cook, A.J., 2011. Patient ability and willingness to participate in a web-based intervention to improve hypertension control. *Journal of Medical Internet Research* 13, e1. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.1625>, (17 pages)[http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir\\_v13i1e1/2](http://www.jmir.org/article/viewFile/jmir_v13i1e1/2).
- Grimes, H.A., Forster, D.A., Newton, M.S., 2014. Sources of information used by women during pregnancy to meet their information needs. *Midwifery* 30, e26–e33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2013.10.007>.
- Hameen-Anttila, K., Kokki, E., Lupattelli, A., et al., 2014. Factors associated with the need for health literacy among medicines among pregnant women - A multinational internet-based survey. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 11 (2), 297–302. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sapharm.2014.06.003>.
- Javadifar, N., Majlesi, F., Nikbakht, A., Nedjat, S., Montazeri, A., 2016. Journey to motherhood in the first year after child birth. *Journal of Family Reproductive Health* 10, 146–153.
- Lagan, B.M., Sinclair, M., Kernohan, W.G., 2011. A Web-based survey of midwives' perceptions of women using the Internet in pregnancy: a global phenomenon. *Midwifery* 27, 273–281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2009.07.002>.
- Lagan, B.M., Sinclair, M., Kernohan, W.G., 2010. Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. *Birth* 37, 106–115. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-536X.2010.00390.x>.
- Lagan, B., Sinclair, M., WG, K., 2006. Pregnant women's use of the Internet: a review of published and unpublished evidence. *Evidence Based Midwifery* 4, 17–23.
- Larsson, M., 2009. A descriptive study of the use of the Internet by women seeking pregnancy-related information. *Midwifery* 25, 14–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2007.01.010>.
- Malata, A., Chirwa, E., 2011. Childbirth information needs for first time Malawian mothers who attended antenatal clinics. *Malawi Medical Journal: the Journal of Medical Association of Malawi* 23, 43–47.
- Norhayati, M.N., Nik Hazlina, N.H., Asrenee, A.R., Wan Emilin, W.M., 2014. Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: a literature review. *Journal of Affective Disorders* 175c, 34–52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.041>.
- Paulhus, D.L., Vazire, S., 2007. The Self-Report Method. In: *Handbook of Research Methods in Personality Psychology*. pp. 224–239.
- Romano, A.M., 2007. A changing landscape: implications of pregnant women's internet use for childbirth educators. *Journal of Perinatal Education* 16, 18–24. <http://dx.doi.org/10.1624/105812407x244903>.
- Rozenfeld, Y., Johnson, T., Klug, C., 2010. Assessing interest in an osteoporosis website: a survey among women eligible for osteoporosis screening. *Osteoporosis International* 21, 1197–1204. <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-009-1054-3>.
- Sayakhot, P., Carolan-Olah, M., 2016. Internet use by pregnant women seeking pregnancy-related information: a systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth* 16, 65. <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-0856-5>, (10 pages)[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4810511/pdf/12884\\_2016\\_Article\\_856.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4810511/pdf/12884_2016_Article_856.pdf).
- Singh, D., Newburn, M., Smith, N., Wiggins, M., 2002. The information needs of first-time pregnant mothers. *British Journal of Midwifery* 10, 54–58. <http://dx.doi.org/10.12968/bjom.2002.10.1.10054>.
- SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus, 2016. Baromètre de la société de l'information.
- Wallwiener, S., Müller, M., Doster, A., et al., 2016. Pregnancy eHealth and mHealth: user proportions and characteristics of pregnant women using web-based information sources—a cross-sectional study. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 294 (5), 937–944. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-016-4093-y>.



**ANNEXE 5** – Article relatif à l'identification de solutions  
numériques en guise de réponse aux besoins maternel :  
« *Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period:  
Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions* »  
publié dans le *JMIR Research Protocols*.







## Original Paper

# Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions

Justine Slomian<sup>1</sup>, MSc; Patrick Emonts<sup>2</sup>, MSc, PhD; Lara Vigneron<sup>3</sup>, PhD; Alessandro Acconcia<sup>3</sup>, MSc; Jean-Yves Reginster<sup>4</sup>, MD, PhD; Mina Oumourgh<sup>5</sup>, MSc; Olivier Bruyère<sup>1</sup>, PhD

<sup>1</sup>Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, Department of Public Health, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>2</sup>Obstetrics and Gynecology, Department of Medicine, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>3</sup>Wallonia e-health Living Lab, The Labs, Liège, Belgium

<sup>4</sup>Bone and Cartilage Metabolism, Department of Public Health, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>5</sup>Epidemiology and Health Economics, Department of Public Health, University of Liège, Liège, Belgium

## Corresponding Author:

Justine Slomian, MSc

Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics

Department of Public Health

University of Liège

CHU - Sart Tilman, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23

Liège, 4000

Belgium

Phone: 32 43 66 49 33

Fax: 32 43 66 28 12

Email: [jslomian@ulg.ac.be](mailto:jslomian@ulg.ac.be)

## Abstract

**Background:** The postnatal period is associated with many new needs for mothers.

**Objective:** The aim of this study was to find technological solutions that meet the needs of mothers during the year following childbirth.

**Methods:** Two co-creation workshops were undertaken with parents and professionals. The aim of the first workshop was to create a list of all the criteria the proposed solution would have to address to meet the needs of mothers after childbirth. The aim of the second workshop was to create solutions in response to the criteria selected during the first workshop.

**Results:** Parents and health professionals want solutions that include empathy (ie, to help fight against the feelings of abnormality and loneliness), that help mothers in daily life, that are personalized and adapted to different situations, that are educational, and that assures some continuity in their contact with health professionals. In practice, we found that parents and professionals think the solution should be accessible to everyone and available at all times. To address these criteria, technology experts proposed different solutions, such as a forum dedicated to the postpartum period that is supervised by professionals, a centralized website, a system of videoconferencing, an online exchange group, a “gift voucher” system, a virtual reality app, or a companion robot.

**Conclusions:** The human component seems to be very important during the postnatal period. Nevertheless, technology could be a great ally in helping mothers during the postpartum period. Technology can help reliably inform parents and may also give them the right tools to find supportive people. However, these technologies should be tested in clinical trials.

(JMIR Res Protoc 2017;6(5):e76) doi:[10.2196/resprot.6831](https://doi.org/10.2196/resprot.6831)

## KEYWORDS

mothers' needs; technological solutions; co-creating workshop; co-creation; postpartum needs

## Introduction

Pregnancy and childbirth are two critical stages in a woman's life. The postnatal period is associated with many new needs

for mothers, and several studies have demonstrated a great need for information after childbirth [1,2]. Many mothers search for reliable and realistic information and want to be better prepared for the realities of motherhood (especially women having their

first baby) [3,4]. Many also have anxieties and fears around early parenting and their changing roles [5]. Women are generally concerned about the safety of their new baby, and they lack self-confidence as new mothers and in their own ability to care for their baby. Women need to be surrounded by those who will emotionally support them in this transition to parenthood [6,7].

A previous unpublished study in our department (Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics, Liège, Belgium) has evaluated the needs of mothers in the year after childbirth and listed them in four categories: (1) a need for information (women seemed to require medical, practical, and administrative information); (2) a need for psychological support (women want to be surrounded, reassured, and understood in this difficult period of life); (3) a need to share experiences (women liked having the possibility of discussing issues with other mothers, especially to find out if what they are experiencing is normal); and (4) a need for practical and material support (women remained preoccupied by housework and appreciated help with household chores, ironing, etc).

Today, the Internet and new technologies are a constant feature in daily life [8]. For example, in 2015, 75.0% of Belgian people (vs 61.7% in 2014) said that they used the Internet at home to get information [9]. Be it for private or professional purposes, connecting to the Internet to communicate or seek information is now part of our daily life. Innovations in mobile and electronic health care are revolutionizing the involvement of both patients and doctors in the modern health care system, creating new opportunities for patients to participate actively in monitoring and improving their own health, and for doctors to supervise their patients' health. During the perinatal period, (future) mothers are turning more frequently to the Internet to satisfy their need for information [10,11] but also to help them make decisions [12-14]. In addition, studies have already demonstrated the effectiveness of interventions based on new technologies during the postpartum period (eg, an Internet-based intervention enhancing Finnish parents' parenting satisfaction and parenting self-efficacy [15], telemedicine after early postnatal discharge [16], and videoconferencing as a support in early discharge after childbirth [17]). Therefore, following a previous exploration of mothers' needs during the postpartum period, the aim of this study was to find one or more adapted technological solutions to meet the needs of mothers during the year following childbirth.

## Methods

To find technological solutions that meet mothers' needs after childbirth, two co-creation workshops were organized. The study was approved by the Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège, Belgium (#2015/48).

### Step 1: Make a List of Criteria for Proposed Solutions

The aim of the first co-created workshop was to bring parents and health professionals together to list criteria that proposed solutions must meet to address the needs of mothers during the year following childbirth. We chose to focus on the year

following childbirth as similar to the perinatal period, which is defined as from conception to 1 year after birth [18,19]. In addition, postnatal depression is common during this period. Its incidence does not necessarily decline over the first year following childbirth, and it is associated with physical symptoms, especially tiredness or even exhaustion [20,21].

Our inclusion criteria were women or men, who had a child under 2 years and who agreed to participate in the study; and any professionals involved in the postnatal period (ie, gynecologists, midwives, pediatricians, general practitioners, psychologists, medical-social workers of the Office de la Naissance et de l'Enfance [Belgian Office of Birth and Childhood], and nursery nurses). We chose to include fathers because they are well placed to give information about their wife's experience. In addition, our previous study, which evaluated the needs of mothers after childbirth, showed that fathers play a central role in the psychological well-being of their partner and that health professionals consider fathers as real partners in care. Exclusion criteria for mothers and fathers were the following: multiple gestation pregnancy, fetal death in utero, very premature childbirth (<34 weeks of gestation), and fetal pathologies. There were no exclusion criteria for professionals.

The recruitment of participants was mainly done through social networks: Facebook and the websites of the Wallonia e-health Living Lab (WeLL) and of the AlterNative (platform for a respected birth). Individuals who had already been in contact with our research team and who matched the inclusion criteria were contacted to participate in these focus groups. Professionals were also contacted based on their specialty. During the first workshop, 12 participants were present: 3 midwives (one of them was also a young mother), 1 gynecologist, 1 psychologist, 1 medical-social worker from Office de la Naissance et de l'Enfance, 5 mothers, and 1 father. Two work groups were formed.

The workshop was held at WeLL on December 16, 2015. The workshop protocols were drafted by the research team in collaboration with a group of experts for the co-created study design at WeLL. First, participants were asked to introduce themselves to each other, and the search topic (including the four needs previously identified) was presented. Participants were given the opportunity to ask questions about the study and their involvement before the session started. Then, two work groups were formed. Three of the four needs previously identified were explored in this first workshop: the need for information, psychological support, and shared experiences.

Exploration of the need for information was done by the two work groups. It consisted of listing all the criteria that participants liked (for the first group) and did not like (for the second group) in the actual dissemination of information system. To do this, participants had to come up with "pros" letters ("I am completely in love with you because ...") for the first group, and "cons" letters ("I do not love you because ...") for the second group.

Exploration of the need for psychological support was made with a mind map with the first group only. The mind map consisted of mapping participants' thoughts on a large sheet of



paper. Participants were asked to think about the terms that mothers had linked with psychological support, namely, “surrounded,” “understood,” and “reassured”. Those three words were written on the sheet at the start. Participants could then write down the first word they thought of when reading one of the three words above. Participants could then bounce off their own words or words written by others.

Finally, the need to share experiences was explored by the Chinese portrait method. The principle of the Chinese portrait method is to respond to the question “If I were ..., I would be ...”. Participants had to respond to the following questions: “If I were a dish, an exotic pet, a song, an object, a perfume, a town, an actor, I would be ...”. After each response, participants had to explain why they chose their response.

The need for practical and material support was not explored because there are very few possible technological solutions to meet this need.

Each stage of the workshop highlighted some criteria required for the development of potential solutions. Some illustrative examples of the co-creative methods used in the first workshop and how we extracted the most important criteria required for the development of potential solutions from each method are presented in Table 1. After each step, participants had to choose four criteria that they found essential for the development of potential solutions. Therefore, each participant had to place four stickers next to their most important criteria: the more important the criteria, the more stickers there were.

**Table 1.** Illustrative examples of the co-creative methods used in the first workshop of the study.

Need	Exploration methods	Examples from the first co-created workshop <sup>a</sup>
Need for information	Pros (I am completely in love with you because ...)	... You understand that our demand evolves with the development of our child and you can even anticipate it.  ... You are free and sexy, you attract me and you are available at all times.  ... You allow me to be consistent with myself and you comfort me on the legitimacy of my requests which are common to other mothers.
	Cons (I do not love you because ...)	... You are too informative and not enough educational: I am drowning and I feel alone!  ... You're always arriving at the wrong time; or too early or too late!  ... You've maintained the myth of the ideal motherhood for too long and you lack realism, liar! Keep your false advertising for you!
Need for psychological support	Mind map (surrounded)	Listening  Be helped  Heat  Without prejudice  Presence <sup>a</sup> ; if needed <sup>a</sup> ; on demand <sup>a</sup> ; to be heard  Non-judgment  Don't forget yourself  Find time for yourself  To be understood/supported in their own experience
Need to share experience	Chinese portrait	“If I were a dish, I would be Spaghetti or Pizza because they are easy to prepare and shared in community, they require few dishes, they are not expensive ... This helps to lighten the daily life.”  “If I were an exotic pet, I would be a penguin because penguins shuffle in circles, staying tightly packed to keep every one of the huddle, warm (comfort, protection, and the weakest in the middle). This could inspire us in the care of mothers.”

<sup>a</sup>The most important criteria required for the development of potential solutions.

## Step 2: Propose Solutions to Meet Participants' Criteria

The aim of the second co-created workshop was to bring together technology experts (technology professionals and enthusiasts) to devise solutions in response to the different criteria selected during the first workshop. All technology professionals or people with a particular interest in technology who agreed to participate were eligible for this study. There were no exclusion criteria.

The recruitment of participants was mainly done through social networks (Facebook and the WeLL and AlterNative websites) and by word of mouth. The technology experts, who already worked with WeLL, were contacted to participate in the second workshop. The second workshop was composed of 8 technology experts (5 men and 3 women, all parents). Two work groups were then formed.

The second workshop was also held on the WeLL premises on February 22, 2016. The workshop protocols were drafted by the research team in collaboration with WeLL. First, participants

were asked to introduce themselves to each other, and two work groups were formed. The research problem (the needs of mothers during the postpartum period) was presented, and participants were given the opportunity to ask questions about the study and their involvement before the session started. The experts discussed and shared their understanding of the context. Then, all the criteria found to be essential for parents and professionals in the previous step were presented to the experts. The experts had to brainstorm many technological solutions for addressing the needs of mothers and to match at least one of the criterion required for the development of potential solutions (=co-creating stage). All solutions using technology, in any manner whatsoever, were welcomed. It was not necessary to have revolutionary ideas but to have, above all, ideas that could meet the criteria previously highlighted. Finally, role-playing exercises (situations that mothers may encounter in the postpartum period) were presented to the experts, who then explained how the solutions that they brainstormed could help mothers in those situations. The role-playing exercises are presented in [Table 2](#).

**Table 2.** Role-playing exercises used during the second workshop.

Scenario	Case
	1: Lea, 22 years old, living with her partner, gave birth to her first child 3 weeks ago. She is a nurse in a nursing home and does a lot of sport.
	2: Marie, 34 years old, is married and has 2 children including one of 6 years. She gave birth 6 weeks ago. She works as an employee in a pharmaceutical company. She feels alone during her maternity leave.
	3: Melissa, 30 years old, living with her partner, gave birth 2.5 months ago. She works as a waitress in a restaurant chain.
1	She would like to share her experience to see if other women are in the same situation and see if what she is experiencing is normal.
2	She needs information about breastfeeding because her baby does not drink enough.
3	She feels overwhelmed by all the tasks of daily life and she is no longer able to take some time for herself.
4	She feels that her husband is not paying enough attention to her and that he is not invested enough since the birth of the baby.
5	She finds that the opinions of the different professionals she consults are different (sometimes even opposed). She tries to apply exactly everything they said (changing at each consultation) and therefore, she feels completely lost.
6	She must start working in 3 weeks but has not found a childcare system yet. She is panicking about the idea of leaving her baby to someone.
7	Her gynecologist advised her to do postnatal physiotherapy, but she does not know any physiotherapist in this field. Her friends have no children yet and do not know how to help her.

## Analyses

With the agreement of the participants, the two workshops were audio-recorded using a Dictaphone and then transcribed verbatim. To ensure confidentiality, all information allowing identification was removed from the transcripts. Management of the data and analyses were made manually. Transcripts were systematically coded by topic and classified into groups of similar issues. To help identify the different themes, handwritten notes were made during the workshops and analyzed afterwards. The thematic content analysis used the analytical method of thematic framework (developed by the National Centre for Social Research [22]). This systematic data extraction created a thematic network, which illustrated the relationship between the themes addressed. In the results section, some direct quotes, which were extracted from the workshops, are provided to illustrate each theme.

## Results

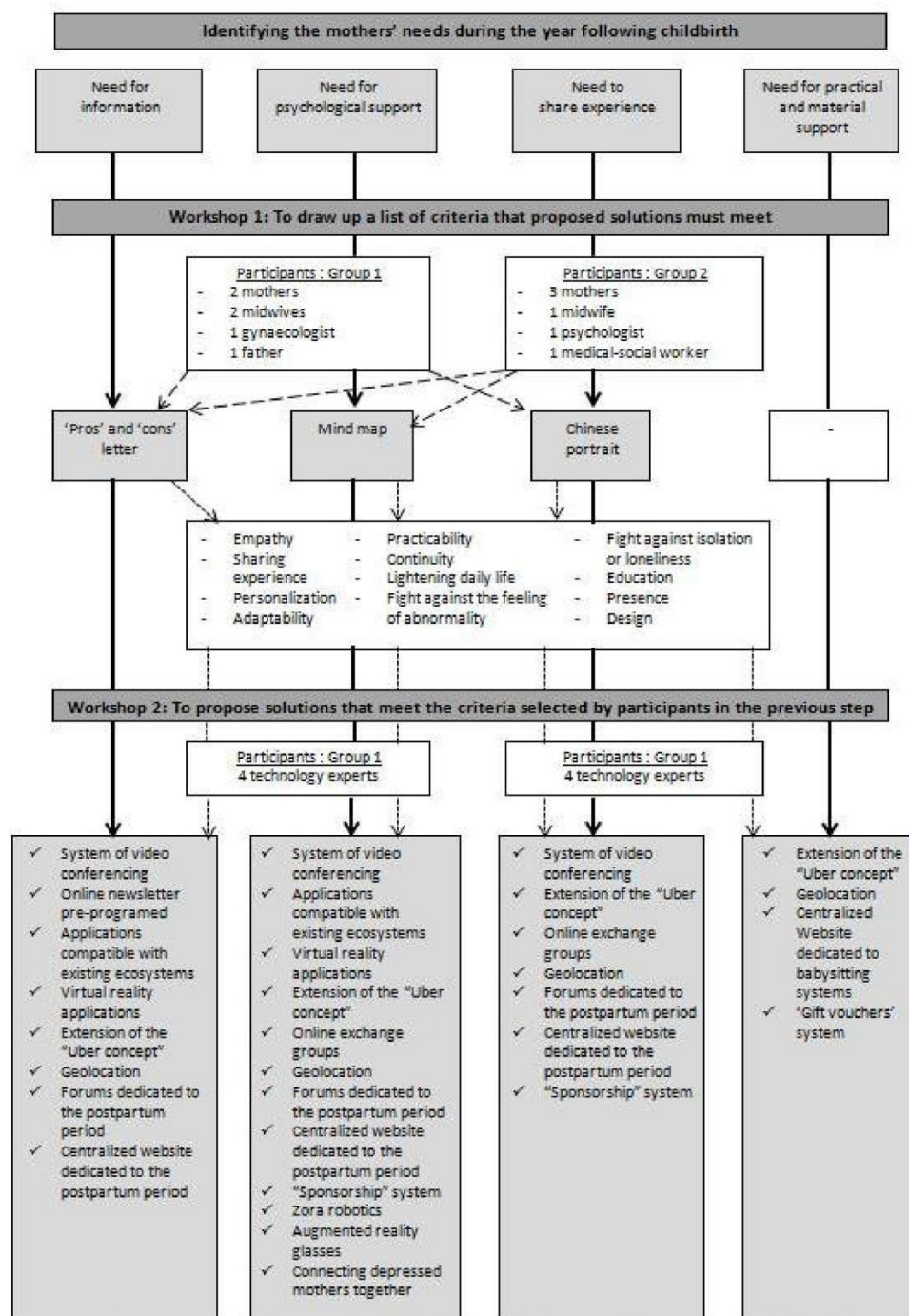
A diagram illustrating the progression from the first workshop comments to the second workshop solutions is presented in [Figure 1](#).

### Step 1: Make a List of Criteria for Proposed Solutions

The criteria that participants selected during the first workshop are presented in [Table 3](#). The number of stickers assigned to the different criteria is also presented (shown as bullets). The number of stickers demonstrated the importance of the criteria for parents and professionals: the more a criterion had stickers, the more it was considered important.

In addition, several times during the first workshop, parents and professionals insisted on the fact that the fathers' involvement was beneficial to the development of solutions because they also experience the important transition to fatherhood.



**Figure 1.** Diagram of the progression from the workshop 1 comments to the workshop 2 solutions.**Figure 1:** Diagram of the progression from the workshop 1 comments to the workshop 2 solutions.

**Table 3.** List of criteria that proposed solution must meet.

Criteria	Importance
<b>Empathy</b>	
Be accepted without judgement in distress	●●●●●●●● (8)
Empathy, dramatization, lightness	●●●●●●● (7)
Comfort into “my normality,” “legitimacy of my requests”	●●●●● (5)
No judgement	● (1)
Restore confidence in myself	● (1)
Be reassured	● (1)
Be understood	● (1)
<b>Sharing experience / fight against feelings of abnormality</b>	
Sharing experiences of mothers	●●●●●● (6)
Comfort into “my normality,” “legitimacy of my requests”	●●●●● (5)
Counterpoint to the collective ideal	●● (2)
Self-mockery	● (1)
<b>Presence / fight against isolation or loneliness</b>	
Presence	●●●● (4)
To anticipate needs and meet them	●●●● (4)
Nonintrusive	●● (2)
Be surrounded	● (1)
The weakest people in the middle	● (1)
<3 (= heart, love)	● (1)
<b>Lightening daily life</b>	
Lightening daily life	●●●●●● (6)
To let go	●●●●●● (6)
Do not forget yourself	●●●●● (5)
Loophole, wellness, serenity	●●● (3)
Inspiring	●● (2)
A change of scenery	● (1)
<b>Personalization / adaptability</b>	
Costume made	●●●●●●●●● (9)
Home visits	●●●●● (5)
We interpret it as we want	●●●● (4)
Do not forget the father: male perspective too	●●● (3)
You adapt yourself depending on me	● (1)
<b>Practicability</b>	
Available at all times	●●●●●●● (6)
Attractive and accessible	●● (2)
Free	● (1)
Timeliness of responses	● (1)
Modern (online) and reliable	● (1)
<b>Education</b>	
If needed	●●●● (4)
Identify times when a solution is needed	● (1)

Criteria	Importance
Identification of unexpressed needs	• (1)
On demand	• (1)
Continuity Contact from the beginning (since the beginning of pregnancy)	•• (2)
<b>Design</b>	
Informal format, flexible	••••••• (7)
With multiple entry points (eg, time route, keywords, experiences)	••••• (5)
Quiet: “we can take the time”	•••• (4)
Language adapted at a social level	••• (3)
Comprehension and interpretation of the questions	•• (2)
Scalable request	•• (2)
Pedagogy decision support, enlightened information	• (1)
Colored	• (1)

## Step 2: Propose Solutions to Meet Participants' Criteria

Several times during the second step of this study, the two work groups both underscored the importance of focusing not only on the technological side during the postnatal period but also on the human side.

*To fight against isolation, we need someone, we need a presence; something more real than technological. Technology could help many new mothers ... For example, it would be interesting to have a tracking*

*system to find services or information nearby where you live (eg, research by postal code).*

*I do not see how we could assist daily life with technology. Technology will only provide information on how to turn to a supportive person; but will always go through a real person. It would be nice, to be able to sound the alarm ...*

Notwithstanding, many proposed solutions were debated during this step and are discussed as part of the results. These solutions are presented in [Table 4](#).

**Table 4.** Solutions discussed during the second workshop by the technology experts.

Proposed solutions	Explanations of the solutions given by the experts
Videoconferencing system	“Women expressed a great need for information; thus, the goal of this solution would be to provide the most interactive and comprehensive responses. This approach would consist of filming experts speaking on a topic. This solution could provide access to tutorials, testimony, or to a ‘call center’ run by midwives (eg, videophone) and could also then meet the needs of shared experiences and psychological support. Indeed, midwives are able to say, thanks to their great experience with others mothers, if what a mother lives is normal or not.”
Online newsletter preprogrammed	“Some newsletters in paper form that mothers can receive by post already exist. These newsletters provide information corresponding to child development. The experts suggested transforming these ‘paper newsletters’ into ‘IT newsletters’. This concept would lead to a reduction in the cost of paper and provide the opportunity to create alerts corresponding with the baby’s age. The goal of this solution is to anticipate mothers’ questions.”
Apps compatible with existing ecosystems (eg, )	“These applications consist of integrating data from a sensor that could be programmed to respond to the needs of mothers. For example, sensors could be used to study the baby’s sleep quality, the temperature of the baby’s room or the walk of the mother. Warning messages may also be sent when a mother walks too much or too little. Information messages could also be transmitted directly to the mother to reassure her and to decrease the level of stress caused by the arrival of a child.”
Virtual reality apps (eg, serious gaming)	“The experts suggested establishing some virtual scenarios to prepare mothers to learn how to become a mother (eg, deal virtually with life situations with a baby). Nevertheless, they felt that it was quite difficult to implement this solution because it would suggest an evaluation of mothers, and no one was qualified to do so. Mothers might feel judged or would compare themselves with other mothers.”
Extension of the Uber concept	“Uber is an intermediation platform linking users and service providers. This platform allows a request to a specialist when needed. The experts in our study believed that such a platform could connect mothers with midwives, physiotherapists, osteopaths, housekeepers, babysitters, etc.”
Online exchange groups (eg, Weightwatchers and Alcoholics Anonymous)	“Our previous study, evaluating the needs of mothers in the year following childbirth, showed that women are not really satisfied by forums or Facebook groups especially because there are a lot of French or Canadian mothers on these groups who live in a different environment with a different culture. Women were looking for mothers living in their area, who gave birth in the same hospital or who have the same doctor. Therefore, the experts came up with the idea of some online exchange groups where women could find mothers from their neighborhood. These online exchange groups would be created by the hospital or by a health professional to try to bring together mothers by region. With these systems, mothers would know that they are not alone.”
Geolocation	“Finding people close to home was deemed very interesting. Indeed, on the Internet, mothers can find people from all over (from different cities or even different countries). Geolocation would provide the possibility of finding a professional near home or to organize meetings with mothers in one region.” “We lose a crazy amount of time trying to find the right people.” (A technology expert who explained her experience as a mother.)
Forums dedicated to the postpartum period, supervised by professionals	“Our previous study showed that many mothers’ forums already exist and are largely used by a lot of mothers, but they do not find them really reliable. These forums must be supervised by professionals if we want to make sure that the information given is of quality. Such geolocation-associated forums could better inform mothers with infants about meetings, which are often very poorly advertised.”



Proposed solutions	Explanations of the solutions given by the experts
Centralized website dedicated to the postpartum period	“Our experts imagined a website that could address most of the questions mothers ask themselves (eg, give them information they need such as details about places where they can go with their baby). Such a website could target both mothers and fathers, meet the need for information, and also help parents find the people or professionals they need. The experts imagined that professionals could advise this website to the mothers they care for. They saw this website as intermediary middle for carers or directly for mothers during the postpartum period, but not as a substitute for professionals.”
“Sponsorship” system	“Every mother would have a ‘godmother’ assigned. The principle of this system would be to sponsor each young mother with a more experienced mother from the same city. The two mothers could chat online or meet (based on their desire/situation). Our experts suggested a non-profit association, which would be the first point of contact for every young mother who needs a referral or to talk with someone experienced.”
Centralized website dedicated to babysitting systems	“Finding a babysitting solution induces stress for many mothers. To avoid having to phone each facility and to be registered on all waiting lists, the experts envisioned a website that mothers could visit to see a list of available spots at each day nursery.”
Zora robotics	“Currently designed to support the elderly, such a robot could accompany mothers to fight loneliness and to provide them some psychological support.”
Augmented reality glasses	“Relaxation programs through virtual reality or augmented reality allow the mother to go into states of ‘total de-stress’ (eg, by putting on glasses, the mother finds herself at the sea, mountains, or wherever she wants to go for 20 minutes a day). These glasses can be rented, and this system would help meet the need to escape.”
“Gift vouchers” system	“Although the need for practical and material support was not explored, the idea of a ‘gift voucher’ system was outlined during the workshop. The experts thought about a system that already exists in Canada. This system invites family or friends of the parents to offer them some help with housework (eg, ironing, cooking, household chores). For example, a friend could offer two hours of ironing to the new mothers instead of a new cuddly toy.”
Miscellaneous	The experts also spoke about a cradle that automatically rocks the baby (which already exists) or connecting together mothers, who are living with postnatal depression.

## Discussion

### Principal Findings

The aim of this study was to find technological solutions that would meet the needs of mothers after childbirth. Parents and health professionals want solutions that provide empathy: mothers need people to understand that the postpartum period is a difficult period of life. Women also need solutions that help fight against feelings of abnormality, which many mothers feel: they want to know if other mothers experience similar situations. Fighting loneliness is essential for developing such solutions: many mothers feel alone during the postpartum period and want potential solutions to find resources to help fight this feeling. The ideal solution would help mothers in daily life: they want the solution to help them find some serenity to get through the postpartum period. Solutions should be personalized and adapted to different situations. They also want the solution to be educational and respond to the questions of the mothers. All of these criteria match the need for information, shared experiences, and psychological support already demonstrated [1-4,6,7]. Mothers also seem to need some continuity in their contact with

health professionals; they would like to address the same person from the beginning of pregnancy to the end of the postpartum period. This need for continuity has already been shown in several studies [23-26]. In practice, parents and professionals think that the solutions should be accessible to everyone and be available at all times. The participants in the first workshop also proposed that solutions also include fathers. It would be very interesting to do this work again with fathers, but doing so did not meet the objectives of the study.

In regard to these criteria, some technology experts tried to propose potential solutions for helping parents and health professionals. Some of the solutions proposed seem difficult to implement in real life; for example, the virtual reality app or companion robots. Nevertheless, some solutions could meet the needs of mothers during the postpartum period. There were many promising ideas during the second workshop, such as a forum dedicated to the postpartum period supervised by professionals, a system of videoconferencing, an online exchange group, a sponsorship system, or a centralized website dedicated to babysitting systems. The system of videoconferencing already showed some beneficial results in

cases of early discharge after childbirth. Indeed, a study [17] demonstrated that using videoconferencing can facilitate a meeting that makes it possible for new parents to be guided by the midwife in their transition into parenthood. In addition, this system was also appreciated by the midwives who were using it [27]. They judged this system easy to handle, useful for making assessments, valuable, and functional.

Some solutions could also be bundled together. Indeed, we can imagine a centralized website with many functions. Such a website could contain a forum dedicated to the postpartum period supervised by professionals. Health professionals could give interactive responses to mothers' questions through a system of videoconferencing. The website could provide the possibility of creating an online exchange group, whereby mothers or parents could meet each other. The exchange group could facilitate the possibility of a mother having a "godmother" with maternity experience, who could become a referent for her. The website could also link to a centralized website dedicated to babysitting networks to reduce the stress induced by the lack of places in day nurseries. An extension of the Uber concept could help mothers find the right people/professionals more easily. A website has already been tested to improve parenting satisfaction and self-efficacy during the postpartum period [15]. Nevertheless, no intervention effects were found: all the parents, having access to the website or not, improved their satisfaction and self-efficacy. The authors concluded that more research is needed in this field.

Another interesting idea is the geolocation system. Indeed, parents seem to be struggling to easily find the people they need. Experts spoke about a geolocation system to find a professional near home or to organize meetings with mothers in the same region. Such a system could also help parents find activities to do with the baby, service vouchers (ironing, housework, etc), institutions, or even shops for children. Some geolocation strategies are already being used for research and public health surveillance and management [28], even reducing urgent response times [29] in some regions. We can imagine using this method not only to meet the needs of the parents during the postpartum period but also in many other situations.

Finally, although the purpose of the workshop was to focus on the technological nature of the proposed solutions, the human component remains important not only for parents and health professionals but also for the technology experts. The transition to motherhood is a potentially vulnerable time for mothers' mental health [20,21,30,31]. Women have fears and anxieties around early motherhood and their changing role [5]. When mothers understand their babies and are able to respond to their baby's needs, they experience some feeling of security about their new role as mothers [32]. Mothers consider that the actual presence of professional care providers [5] and the family and friends' support [32,33] could help them feel more secure during

the postpartum period. Indeed, women are more likely to experience postnatal depression or anxiety if they feel they have low social support [34,35]. The postpartum period is therefore a difficult period of life, in which mothers (and fathers) have to be surrounded by support [7], and the human component cannot be ignored: a birth is above all a human experience. However, technology can help parents find reliable information, find the people they need (eg, professionals, godmothers, friends), and also bring them some comfort. For example, Danbjørg et al [36] developed an app for Parents Being Discharged Early Postnatally. They found that through the app, parents felt a sense of comfort, which is essential to start living parenthood positively. Additionally, another study [37] insists that technology is imperative for educating mothers (eg, credible electronic linkages, mobile phone technology, videos and access to provider and hospital websites). This access to information must be guided by care providers. By addressing the needs of mothers, women may be better able to experience parenthood with confidence because they would be better prepared and would *feel* better prepared.

### Strengths and Limitations

This study can potentially add to the knowledge that technological solutions may meet the needs of mothers during the postpartum period. This study explored some original co-creating methods that were drafted and exploited in collaboration with a group of experts for the co-created study design. The methods were therefore rigorous and strong. In addition, the participants came from all fields we wanted to represent within the focus groups.

However, our study also presented some potential biases. First, the sample was composed of voluntary participants, which can limit the extrapolation of the results to all mothers in Belgium. Second, having both parents and professionals together in the first workshop could represent a bias. Indeed, parents might not have felt comfortable raising certain issues or disclosing certain information while health care professionals were in the room. Nevertheless, none of the participants knew each other or even had met before and exchanges between parents and professionals were very relaxed during the whole workshop.

### Conclusions

Although the human and psychological components remain very important in the postpartum period, many interesting technological solutions can be used to address the needs of mothers. Technology could be a great ally for meeting the needs of mothers during the postpartum period. The technology could help to reliably inform parents, boost their security senses, and give them the tools to find the right people. Nevertheless, these technologies must be tested among mothers' cohorts in clinical trials.

### Acknowledgments

The authors would like to thank everyone who participated in the preparation of this manuscript, particularly all of the mothers, fathers, health professionals, and technology experts who participated in the co-creating workshops.



### Authors' Contributions

JS, OB, PE, LV, AA, and JYR conceived the study and developed the hypotheses. JS, LV, AA, and MO conceived the workshop protocols. JS, LV, AA, and MO were responsible for data collection. JS was responsible for data management and data analyses. JS wrote the drafts of the article under the supervision of OB and PE. All authors have read, reviewed, and approved the final manuscript.

### Conflicts of Interest

None declared.

### References

1. Emmanuel E, Creedy D, Fraser J. What mothers want: a postnatal survey. *Aust J Midwifery* 2001;14(4):16-20. [Medline: [11887648](#)]
2. Sword W, Watt S. Learning needs of postpartum women: does socioeconomic status matter? *Birth* 2005 Jun;32(2):86-92. [doi: [10.1111/j.0730-7659.2005.00350.x](#)] [Medline: [15918864](#)]
3. Deave T, Johnson D, Ingram J. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008 Jul 29;8:30 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2393-8-30](#)] [Medline: [18664251](#)]
4. Carolan M. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. *J Clin Nurs* 2007 Jun;16(6):1162-1172. [doi: [10.1111/j.1365-2702.2007.01600.x](#)] [Medline: [17518891](#)]
5. Forster D, McLachlan H, Rayner J, Yelland J, Gold L, Rayner S. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008 Jul 22;8:27 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2393-8-27](#)] [Medline: [18644157](#)]
6. McKellar LV, Pincombe JJ, Henderson AM. Insights from Australian parents into educational experiences in the early postnatal period. *Midwifery* 2006 Dec;22(4):356-364. [doi: [10.1016/j.midw.2005.09.004](#)] [Medline: [16690179](#)]
7. Hildingsson IM. New parents' experiences of postnatal care in Sweden. *Women Birth* 2007 Sep;20(3):105-113. [doi: [10.1016/j.wombi.2007.06.001](#)] [Medline: [17702685](#)]
8. Slomian J, Reginster J, Ethgen O, Appelboom G, Bruyère O. Opportunity and Challenges of eHealth and mHealth for Patients and Caregivers. *Austin J Public Health Epidemiol* 2014;1(2):1009.
9. Baromètre de la société de l'information. 2016. SPF Economie - Baromètre - Ménages et individus URL: [http://economie.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/marche\\_du\\_travail\\_et\\_conditions\\_de\\_vie/barometre\\_de\\_la\\_societe\\_de\\_l\\_information\\_2016.jsp](http://economie.fgov.be/fr/modules/publications/statistiques/marche_du_travail_et_conditions_de_vie/barometre_de_la_societe_de_l_information_2016.jsp) [accessed 2017-04-20] [WebCite Cache ID 6prRd2P4y]
10. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. A Web-based survey of midwives' perceptions of women using the Internet in pregnancy: a global phenomenon. *Midwifery* 2011 Apr;27(2):273-281. [doi: [10.1016/j.midw.2009.07.002](#)] [Medline: [19700228](#)]
11. Romano AM. A Changing Landscape: Implications of Pregnant Women's Internet Use for Childbirth Educators. *J Perinat Educ* 2007;16(4):18-24 [FREE Full text] [doi: [10.1624/105812407X244903](#)] [Medline: [18769519](#)]
12. Dickerson S, Reinhart AM, Feeley TH, Bidani R, Rich E, Garg VK, et al. Patient Internet use for health information at three urban primary care clinics. *J Am Med Inform Assoc* 2004;11(6):499-504 [FREE Full text] [doi: [10.1197/jamia.M1460](#)] [Medline: [15298993](#)]
13. Forkner-Dunn J. Internet-based patient self-care: the next generation of health care delivery. *J Med Internet Res* 2003;5(2):e8 [FREE Full text] [doi: [10.2196/jmir.5.2.e8](#)] [Medline: [12857664](#)]
14. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. *Birth* 2010 Jun;37(2):106-115. [doi: [10.1111/j.1523-536X.2010.00390.x](#)] [Medline: [20557533](#)]
15. Salonen AH, Kaunonen M, Astedt-Kurki P, Järvenpää A, Isoaho H, Tarkka M. Effectiveness of an internet-based intervention enhancing Finnish parents' parenting satisfaction and parenting self-efficacy during the postpartum period. *Midwifery* 2011 Dec;27(6):832-841. [doi: [10.1016/j.midw.2010.08.010](#)] [Medline: [20932612](#)]
16. Danbjørg DB, Wagner L, Kristensen BR, Clemensen J. Intervention among new parents followed up by an interview study exploring their experiences of telemedicine after early postnatal discharge. *Midwifery* 2015 Jun;31(6):574-581. [doi: [10.1016/j.midw.2015.02.007](#)] [Medline: [25765743](#)]
17. Lindberg I, Christensson K, Ohrling K. Parents' experiences of using videoconferencing as a support in early discharge after childbirth. *Midwifery* 2009 Aug;25(4):357-365. [doi: [10.1016/j.midw.2007.06.002](#)] [Medline: [17935844](#)]
18. Schmied V, Langdon R, Matthey S, Kemp L, Austin M, Johnson M. Antenatal psychosocial risk status and Australian women's use of primary care and specialist mental health services in the year after birth: a prospective study. *BMC Womens Health* 2016 Oct 25;16(1):69 [FREE Full text] [doi: [10.1186/s12905-016-0344-0](#)] [Medline: [27782825](#)]
19. Austin M. Antenatal screening and early intervention for "perinatal" distress, depression and anxiety: where to from here? *Arch Womens Ment Health* 2004 Feb;7(1):1-6. [doi: [10.1007/s00737-003-0034-4](#)] [Medline: [14963727](#)]
20. Henderson J. Sixteen per cent of women have depression symptoms in the year after childbirth and are more likely to report physical symptoms, including tiredness and back pain. *Evid Based Nurs* 2015 Apr;18(2):36. [doi: [10.1136/eb-2014-101880](#)] [Medline: [25028626](#)]



21. Monti F, Agostini F, Marano G, Lupi F. The course of maternal depressive symptomatology during the first 18 months postpartum in an Italian sample. *Arch Womens Ment Health* 2008 Jul;11(3):231-238. [doi: [10.1007/s00737-008-0017-6](https://doi.org/10.1007/s00737-008-0017-6)] [Medline: [18493711](#)]
22. Ritchie J, Lewis J. *Qualitative research practice: a guide for social science students and researchers*. London, UK: Sage Publications; 2003.
23. Forster D, McLachlan H, Davey M, Biro M, Farrell T, Gold L. Continuity of care by a primary midwife (caseload midwifery) increases women's satisfaction with antenatal, intrapartum and postpartum care: results from the COSMOS randomised controlled trial. *BMC pregnancy and childbirth* Internet 2016 Jan [FREE Full text] [doi: [10.1186/s12884-016-0798-y](https://doi.org/10.1186/s12884-016-0798-y)]
24. Rayner J, McLachlan H, Peters L, Forster D. Care providers' views and experiences of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia. *Midwifery* 2013 Jun;29(6):622-627. [doi: [10.1016/j.midw.2012.05.006](https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.05.006)] [Medline: [23123157](#)]
25. Jenkins MG, Ford JB, Todd AL, Forsyth R, Morris JM, Roberts CL. Women's views about maternity care: how do women conceptualise the process of continuity? *Midwifery* 2015 Jan;31(1):25-30. [doi: [10.1016/j.midw.2014.05.007](https://doi.org/10.1016/j.midw.2014.05.007)] [Medline: [24861672](#)]
26. Brown S, Davey M, Bruinsma F. Women's views and experiences of postnatal hospital care in the Victorian Survey of Recent Mothers 2000. *Midwifery* 2005 Jun;21(2):109-126. [doi: [10.1016/j.midw.2004.09.006](https://doi.org/10.1016/j.midw.2004.09.006)] [Medline: [15878426](#)]
27. Lindberg I, Ohrling K, Christensson K. Midwives' experience of using videoconferencing to support parents who were discharged early after childbirth. *J Telemed Telecare* 2007;13(4):202-205. [doi: [10.1258/135763307780908102](https://doi.org/10.1258/135763307780908102)] [Medline: [17565777](#)]
28. Stresman G, Stevenson J, Owaga C, Marube E, Anyango C, Drakeley C, et al. Validation of three geolocation strategies for health-facility attendees for research and public health surveillance in a rural setting in western Kenya. *Epidemiol Infect* 2014 Sep;142(9):1978-1989 [FREE Full text] [doi: [10.1017/S0950268814000946](https://doi.org/10.1017/S0950268814000946)] [Medline: [24787145](#)]
29. Ablitas Muro JM, González LP, Goienetxe A, Istúriz A, Biurrun J. [New geolocation system in Navarre to reduce urgent response times in mountainous and dispersed areas]. *An Sist Sanit Navar* 2013;36(1):47-55 [FREE Full text] [Medline: [23648492](#)]
30. Gavin NI, Gaynes BN, Lohr KN, Meltzer-Brody S, Gartlehner G, Swinson T. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstet Gynecol* 2005 Nov;106(5 Pt 1):1071-1083. [doi: [10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db](https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db)] [Medline: [16260528](#)]
31. Faisal-Cury A, Menezes PR, Tedesco JJA, Kahalle S, Zugaib M. Maternity "blues": prevalence and risk factors. *Span J Psychol* 2008 Nov;11(2):593-599. [Medline: [18988444](#)]
32. Kvist L, Persson E. Evaluation of changes in postnatal care using the "Parents' Postnatal Sense of Security" instrument and an assessment of the instrument's reliability and validity. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009 Aug 12;9:35 [FREE Full text] [doi: [10.1186/1471-2393-9-35](https://doi.org/10.1186/1471-2393-9-35)] [Medline: [19674443](#)]
33. Khresheh R, Barclay L. The lived experience of Jordanian women who received family support during labor. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2010;35(1):47-51. [doi: [10.1097/01.NMC.0000366810.52208.b6](https://doi.org/10.1097/01.NMC.0000366810.52208.b6)] [Medline: [20032760](#)]
34. Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress. *BMC psychiatry* Internet 2008 Apr 16 [FREE Full text] [Medline: [18412979](#)]
35. Pearlstein T, Howard M, Salisbury A, Zlotnick C. Postpartum depression. *Am J Obstet Gynecol* 2009 Apr;200(4):357-364 [FREE Full text] [doi: [10.1016/j.ajog.2008.11.033](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.11.033)] [Medline: [19318144](#)]
36. Danbjørg D, Wagner L, Clemensen J. Designing, Developing, and Testing an App for Parents Being Discharged Early Postnatally. *J Nurse Practitioners* 2014 Nov;10(10):794-802 [FREE Full text] [doi: [10.1016/j.nurpra.2014.07.023](https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2014.07.023)]
37. Fleming S, Vandermause R, Shaw M. First-time mothers preparing for birthing in an electronic world: internet and mobile phone technology. *J Reproductive Infant Psychol* 2014 Mar 19;32(3):240-253 [FREE Full text] [doi: [10.1080/02646838.2014.886104](https://doi.org/10.1080/02646838.2014.886104)]

## Abbreviations

**WeLL:** Wallonia e-health Living Lab

*Edited by G Eysenbach; submitted 17.10.16; peer-reviewed by C Mahony, DB Danbjørg; comments to author 16.01.17; revised version received 03.03.17; accepted 20.03.17; published 01.05.17*

### Please cite as:

Slomian J, Emonts P, Vigneron L, Acconcia A, Reginster JY, Oumourgh M, Bruyère O  
*Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions*  
*JMIR Res Protoc* 2017;6(5):e76  
 URL: <http://www.researchprotocols.org/2017/5/e76/>  
 doi: [10.2196/resprot.6831](https://doi.org/10.2196/resprot.6831)  
 PMID:



©Justine Slomian, Patrick Emonts, Lara Vigneron, Alessandro Acconcia, Jean-Yves Reginster, Mina Oumourgh, Olivier Bruyère. Originally published in JMIR Research Protocols (<http://www.researchprotocols.org>), 01.05.2017. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work, first published in JMIR Research Protocols, is properly cited. The complete bibliographic information, a link to the original publication on <http://www.researchprotocols.org>, as well as this copyright and license information must be included.



**ANNEXE 6** – Article relatif à la recherche d'un consensus pour le contenu du site internet au travers d'une méthode Delphi : « *What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals* » publié dans le *Midwifery*.







Contents lists available at ScienceDirect

## Midwifery

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/midw](http://www.elsevier.com/locate/midw)

# What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals



J. Slomian, PhD Student<sup>a,\*,1</sup>, P. Emonts, MD, PhD<sup>b,2</sup>, M. Erpicum, PhD<sup>c,3</sup>, L. Vigneron, PhD<sup>d,4</sup>, J.Y. Reginster, MD, PhD<sup>e,5</sup>, O. Bruyère, PhD<sup>a,b,c,d,e,6</sup>

<sup>a</sup> Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>b</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, CHU Liège, Liège, Belgium

<sup>c</sup> SPIRAL, University of Liège, Liège, Belgium

<sup>d</sup> Wallonia e-Health Living Lab, Liège, Belgium

<sup>e</sup> Department of Sport Sciences, University of Liège, Liège, Belgium

## ARTICLE INFO

## Keywords:

Mothers

Website development

Delphi survey

Postnatal period

Need for information

## ABSTRACT

**Objectives:** Mothers have a great need for information during the postnatal period. Trying to meet this need, mothers are increasingly turning to the Internet. Nevertheless, many women have stated that they often or always found that the information that they found on the Internet was incomplete or wrong. Many women therefore believe that health professionals should suggest reliable Internet websites for new mothers. The aim of this study was therefore to find a consensus on the content of a reliable and centralized website dedicated to mothers from the end of pregnancy to 1 year after childbirth.

**Design:** Two rounds of an online Delphi survey were used in this study.

**Setting and participants:** The panel of participants involved in the survey included parents (both mothers and fathers) and professionals (health professionals and professionals of early childhood for mothers of children aged 0 to 2 years).

**Findings:** Ninety-six parents and professionals participated in the first round (37.7 ± 9.76 years; 84.4% of women) and 78 in the second round. The majority of participants (94.6%) thought that a centralized website could help mothers from pregnancy to one year after childbirth. The content that the experts would like to find on a website were themed into five categories: “infants’ information”, “parents’ information”, “administrative information”, “professionals’ information” and “type of resources”. In each category, experts highlighted the key words that they found important and should be reported on the website. The most important items highlighted by participants were baby’s feeding/breastfeeding (92.8%), babies’ needs (84.1%), baby blues (77.9%), postpartum depression (72.1%), management of the couple’s relationship (72.1%), women’s right to postnatal care (83.6%), links to reliable documents (63.9%) and a list of useful contacts (52.5%).

**Conclusions:** This study helped to understand the questions that mothers ask themselves during the postpartum period and provided priorities to respond to their questions in the process of developing a website.

## Introduction

The decision to have a baby brings significant change to a woman’s life. The transition to motherhood is a potentially vulnerable time for mothers’ mental health (Faisal-Cury et al., 2008; Gavin et al., 2005;

Monti et al., 2008; Henderson, 2015). Women often have many fears and anxieties regarding early motherhood and their changing role (Forster et al., 2008). The first weeks and months after childbirth also create new needs for mothers. A previous study performed in our department (Slomian et al., 2017c) evaluated the needs of mothers in

\* Correspondence to: CHU - Sart Tilman, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 LIÈGE, Belgium.

E-mail addresses: [jslomian@ulg.ac.be](mailto:jslomian@ulg.ac.be) (J. Slomian), [patrick.emonts@chu.ulg.ac.be](mailto:patrick.emonts@chu.ulg.ac.be) (P. Emonts), [martin@erpicum.net](mailto:martin@erpicum.net) (M. Erpicum), [lara.vigneron@thelabs.be](mailto:lara.vigneron@thelabs.be) (L. Vigneron), [jyreginster@ulg.ac.be](mailto:jyreginster@ulg.ac.be) (J.Y. Reginster), [olivier.bruyere@ulg.ac.be](mailto:olivier.bruyere@ulg.ac.be) (O. Bruyère).

<sup>1</sup> Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

<sup>3</sup> Department of political Sciences, research centre Spiral, University of Liège, Boulevard du Rectorat 7, Bât. B31, 4000 Liège, Belgium.

<sup>4</sup> Wallonia e-health Living Lab, The labs, Parc scientifique du Sart-Tilman, Rue Bois Saint Jean 15/1, 4102, Seraing, Belgium.

<sup>5</sup> Department and Head of the Public Health Department, Bone and cartilage metabolism Department, CHU Liège, Quai Godefroid Kurth 45, 4000 Liège, Belgium

<sup>6</sup> Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics, University of Liège, Quartier Hôpital, Avenue Hippocrate 13, Bât. B23, 4000 Liège, Belgium.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2017.07.004>

Received 19 April 2017; Received in revised form 26 June 2017; Accepted 4 July 2017

0266-6138/ © 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.



the first year after childbirth. Four categories of needs were highlighted: a need for information, need for psychological support, need to share experiences and need for practical and material support. Indeed, the need for information after childbirth seems to be omnipresent (Emmanuel et al., 2001; Sword and Watt, 2005). After childbirth, 9 out of 10 women admitted to searching for information about themselves or about their baby (Slomian et al., 2017a). New mothers felt unprepared for the realities of motherhood (especially women having their first baby) (Carolan, 2007; Deave et al., 2008; Javadifar et al., 2016) and searched for reliable and realistic information. During the first year after childbirth, women need to be surrounded, reassured and understood (McKellar et al., 2006; Hildingsson, 2007). They need to find information to be better prepared for this difficult period of life to comfort them and, particularly, to know if they are doing well as mothers and to find out if what they are experiencing is normal.

In an effort to meet their information needs during the postnatal period, mothers are increasingly turning to the Internet (Romano, 2007; Lagan et al., 2011). Nevertheless, many women have stated that they 'often' or 'always' found that the information that they found on the Internet was incomplete or wrong (Slomian et al., 2017a). Women also seem to use the Internet to make decisions and manage their postpartum period (Forkner-Dunn, 2003; Dickerson et al., 2004; Lagan et al., 2010; Slomian et al., 2017a). Some studies have demonstrated that information and communication technologies (ICT) could be effective in the management of the postpartum period (Lindberg et al., 2009; Salonen et al., 2011; Danbjørg et al., 2015). Many women therefore believe that health professionals should suggest reliable Internet websites for new mothers (Slomian et al., 2017a). Given the recent evidence supporting this claim, our department conducted focus groups to try to find one or more adapted technological solutions to meet the needs of mothers during the first year following childbirth (Slomian et al., 2017b). The results showed that although the human and psychological components remain very important in the postpartum period, ICT and new technologies could be a great ally for meeting the needs of mothers during the postpartum period as well as to reliably inform mothers. At the end of this study, we decided to explore and test one of the technologies discussed during the focus group, especially to meet the information need of mothers. We therefore chose to develop a centralised website dedicated to mothers from the end of pregnancy to 1 year after childbirth.

Given the responses in the second phase of the study, it indicated that the development of a centralised website dedicated to mothers during the postnatal period is not simple. The content must be accurately defined to answer mothers' needs. Hence, in the same way that it is important to respect the content validity in the development of questionnaires (Terwee et al., 2007), we think that it is important to include future users during the development of a website (users' experiences methods) to better meet their expectations and needs. The aim of this study was therefore to find a consensus about the content that users would like to find on a centralised website dedicated to mothers from the end of pregnancy to 1 year after childbirth.

## Methods

### Study design

We conducted an online Delphi consensus process to identify the main items and resources to include on a website dedicated to mothers and to try to meet their needs. The Delphi method (developed by the RAND Corporation) is a prospective method that consists of consulting a panel of experts in an iterative way. A typical Delphi method utilises a series of at least two rounds of questions until a consensus is reached. After each round, a synthesis of the results is used as the basis for drafting the following questionnaire, allowing for 'controlled feedback'. This study received ethics approval from the 'Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège' under the number 2015/48.

### Participants

In this study, we consider the views of parents (both mothers and fathers) and professionals. The professionals included in this study were health professionals and professionals of early childhood serving mothers of children aged 0 to 2 years. The categories of professionals included in this study were: gynecologists, midwives, pediatricians, general practitioners, psychologists, Medical-Social Worker of the ONE ('Office de la Naissance et de l'Enfance': Belgian Office of Birth and Childhood), nursery nurses and physiotherapists. Some technological experts were also invited to participate in this Delphi survey.

There are no clear recommendations regarding the number of participants required to construct a representative sample for a Delphi survey. This number generally varies between 8 and 20, but can also reach a few hundred participants (Keeney et al., 2011; Cadarin et al., 2017). As the aim of this study was to identify the main items that should be found on a website dedicated to mothers, we choose to include a large sample of people and hoped to include at least 60 participants (almost 30 parents and 30 professionals). Therefore, we invited a large number of experts, both parents and professionals, to participate in our Delphi survey. Professionals were contacted on account of their specialty. The professionals' e-mail addresses were collected from the two largest hospitals in the city of Liège (Belgium) as well as from professionals who had previously been in contact with our research team and who matched the inclusion criteria. Parents were contacted to participate in the study if they already had at least one child or will have one (pregnancy). Parents' e-mail addresses were collected from parents who had previously been in contact with our research team and who matched the inclusion criteria as well as by word of mouth. All of the invited experts had the ability to nominate additional participants. In addition, the experts who were interested in the study – and who were not yet invited to participate in the study – could send an e-mail to the research team. After evaluating the expertise of the candidate, researchers added these new experts to the survey.

### Delphi survey

The process used in this study included two phases, which were conducted between 19 June 2016 and 30 September 2016 using the Mesydel® Software:

**Phase 1** (19 June 2016): Participants were asked to evaluate the interest of such a website for mothers and to comment with their opinion. Then, the experts were asked to evaluate the interest of such a website to professionals serving mothers of children aged 0–2 years and to comment with their opinion. We also asked participants to describe the content that they would like to find on such a website. Finally, experts were asked to list the existing websites on which they could find reliable information and to mention which of these websites they already recommended to mothers and/or professionals.

**Phase 2** (22 August 2016): First, we shared a synthesis of the results of the first survey with the participants. The content that the experts would like to find on a website was distributed in five categories (infants, parents, administrative, professionals and resources). In each of these categories, a list of key words was constructed regarding the responses to Phase 1 of the Delphi survey.

For the first four categories (infants, parents, administrative and professionals), participants were asked to decide if it is very important, important, not very important or not important at all. The panel was then asked to highlight, in each category, all of the key words that they find important to report on a website. Participants also had the opportunity to add items if they did not find them in the list of key words. For the fifth category, experts were asked to select at least 3 resources that they would like to find on a website. They also had the opportunity to add some resources if they did not find them in the presented list. Finally, all of the websites that the experts said that they



had previously recommended to mothers and/or professionals were presented in a list. Participants were therefore asked to identify the websites which could be recommended on the website but also the websites which could not be recommended on the website.

#### Instrument

The Delphi survey was conducted using the Mesydel® Software (<https://mesydel.com/en>) which is 'a computer tool aimed at faithfully implementing a large subset of the features of a Delphi survey, including the collection of data, multiple rounds of questionnaires, address book management, treatment and analysis of qualitative and quantitative questions, and dedicated analysis tools. The computerization of the Delphi method helps to reduce the attrition rate regarding the collection of answers. With respect to the analysis of qualitative answers, Mesydel® proposed a system of 'tagging', which is based on the precepts of the 'grounded theory' Quantitative answers, in turn, can be analyzed via charts. However, in line with the philosophy of never letting the software make decisions in the place of the researcher, analysts are free to use or not the analytical tools that the software makes available'. An illustration of the Delphi method used by the Mesydel® Software is presented in Fig. 1.

#### Data collection

The participants' e-mail addresses were imported into the Mesydel® Software. For Phase 1, an initial e-mail including the link to access the Delphi survey was sent to 171 experts. We collected the e-mail addresses and invited 46 other experts who were nominated by other participants or who were interested in the study. Each time an expert replied to the survey, his answers appeared directly on the Mesydel® Software. Three reminders were sent, every two weeks, only to the experts who had not yet participated. After the analysis of the results of the first round, the questionnaire of the second round was constructed. Participants therefore received another e-mail including the link to access Phase 2 of the Delphi survey. In the same manner as Phase 1, four reminders were sent, every two weeks, to the experts who had not yet participated. A diagram of the Delphi process used in this study is presented in Fig. 2.

#### Data analysis

Descriptive statistics were used to evaluate the characteristics of the Delphi survey's participants. The mean and standard deviation were used to present the age, and absolute and relative frequencies were used to present the categorical variables (sex, number of children, age

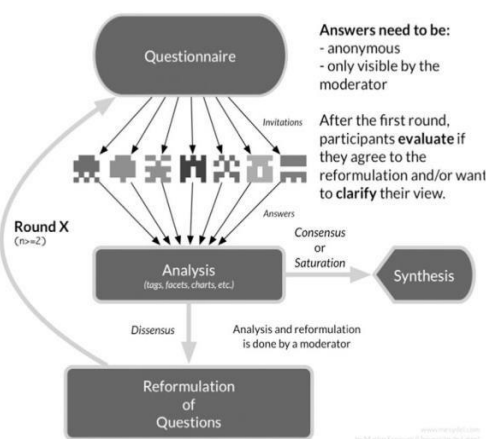


Fig. 1. Illustration of the Delphi method (<https://mesydel.com/en>).

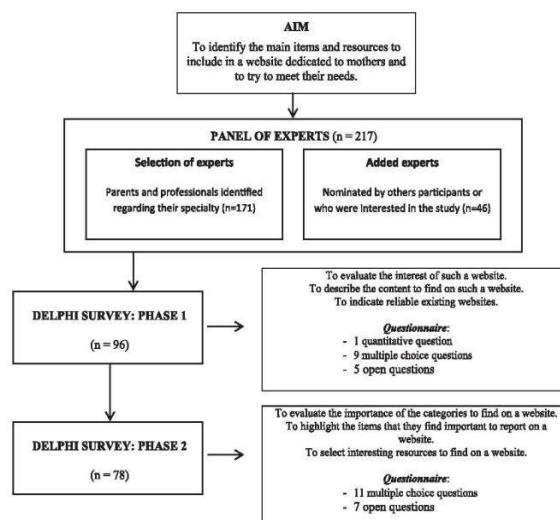


Fig. 2. Diagram of the Delphi process including the experts' selection.

of the last child, expert's title for the study and profession). Analysis of the experts' answers during the first round was of a qualitative nature. This analysis allowed us to create a list of items to be submitted for evaluation in the second round. Therefore, the analysis of the experts' answers during the second round was mainly of a quantitative nature (absolute and relative frequencies). In addition, another qualitative analysis was used when participants had the opportunity to add items if they did not find them in the submitted list.

#### Findings

##### Participants

A total of 217 experts were invited to participate in the Delphi survey: 96 (44.2%) participated in the first round and 78 (35.9%) participated in the second round. Among the study population, 20 respondents considered themselves to be both a parent and professional. The characteristics of the Delphi survey respondents are presented in Table 1.

##### Delphi survey: Phase 1

The majority of the participants (94.6%) thought that a centralised website could help mothers from pregnancy to the first year after childbirth. The main reasons participants gave to justify this interest were that such a website could answer many questions that mothers (and parents) ask themselves (28 tags); solve the problem of the number of unreliable websites (21 tags); centralise professionals' efforts and all of the reliable websites that already exist (18 tags); provide reliable and objective information (16 tags); quickly deliver answers to mothers (12 tags); help to reduce stress and overload (11 tags); help mothers to easily find local resources (e.g., professionals or associations; 10 tags); and be a good way to manage the postpartum period because the Internet has become the first step to find information (10 tags) and it is now accessible to a very large panel of persons (9 tags). The main reasons given by the participants who did not understand the interest in such a website were that there are already many websites (2 tags); that the mothers do not have the time to search the Internet (2 tags); that mothers rather require a human presence (family, friend or other mothers; 2 tags); and that this website could be unsafe because the interpretation of the information by the mothers depends on their emotional status (1 tag).

**Table 1**  
Characteristic of the study population during the Delphi survey's first round.

Characteristic	Total population (n=96)
<b>Age (mean <math>\pm</math> SD; years)</b>	37.7 $\pm$ 9.76
<b>Sex</b>	
Women	81 (84.4%)
Men	15 (15.6%)
<b>Number of children</b>	
0	15 (15.8%) <sup>§</sup>
1 (including pregnancy in progress)	26 (27.4%) <sup>§</sup>
2	33 (34.7%) <sup>§</sup>
3	13 (13.7%) <sup>§</sup>
4	6 (6.3%) <sup>§</sup>
5 or more	2 (2.1%) <sup>§</sup>
<b>Age of the last child</b>	
< 2 years	32 (40.5%) <sup>†</sup>
$\geq$ 2 years	47 (59.5%) <sup>†</sup>
<b>Title for the study</b>	
I identify myself as a parent	55 (57.9%)
I identify myself as a health professional	51 (53.7%)
I identify myself as an early childhood professional	13 (13.7%)
<b>Profession</b>	
Midwife	32 (34.4%) <sup>§</sup>
Gynecologist	8 (8.6%) <sup>§</sup>
Pediatrician	4 (4.3%) <sup>§</sup>
Psychologist	7 (7.5%) <sup>§</sup>
Nursery nurse	1 (1.1%) <sup>§</sup>
Physiotherapist	2 (2.2%) <sup>§</sup>
General practitioners	0 (0.0%) <sup>§</sup>
Medical-social worker	0 (0.0%) <sup>§</sup>
Expert in technologies	5 (5.4%) <sup>§</sup>
Parent (whose profession is not one of those mentioned above)	34 (36.6%) <sup>§</sup>

\*\*\*\* n = 42;

\*\*\*\*\* n = 54.

\* n = 95.

† n = 79.

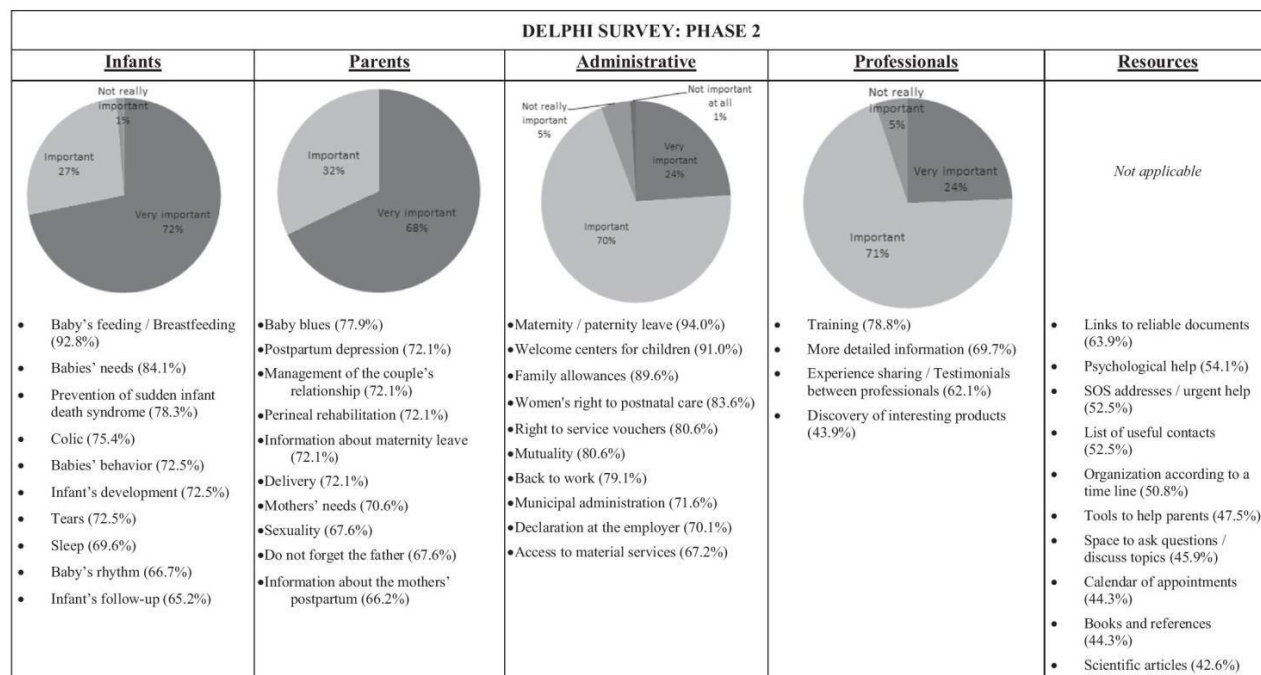
§ n = 93.

Many respondents (79.3%) also thought that a centralised website could help professionals serving mothers of children aged 0 to 2 years. The main reasons that participants gave to justify this interest were that such a website could improve the care given to mothers (16 tags); help professionals to better target mothers' expectations and needs (16 tags); contribute to updating the data necessary for clinical practice (12 tags); be a reference to give to mothers (11 tags); and be a useful tool to guide mothers to reference people or associations (10 tags). The main reason given by the participants who did not understand the professional's interest in such a website was that professionals already know the information that should be given to mothers (6 tags).

All of the tags highlighted by the description of the content that participants would like to find on a centralised website were listed during the Phase 1 of the Delphi survey. All of these tags were distributed in five categories: 'infants' information', 'parents' information', 'administrative information', 'professionals' information' and 'type of resources'. All of the tags for each of these categories were listed as key words to be submitted for the experts' review during the Delphi survey's second round. In addition, when asked if they know reliable websites that provide information about the postnatal period, 63.5% of respondents said 'no' (64.6% of parents versus 60.4% of professionals). Participants who know reliable websites (23.5%) quoted 16 websites that they found to be reliable and have already recommended to mothers and/or professionals. All of these websites are listed in French.

#### Delphi Survey: Phase 2

The importance of the first four categories constructed during the analysis of the Delphi Survey's first round was evaluated by the participants. All of these categories were mainly estimated as very important (infants: 71.8%; parents: 67.9%; administrative: 22.4%; professionals: 24.4%) or important (infants: 26.9%; parents: 32.1%; administrative: 60.5%; professionals: 70.5%). For all of the categories – except for the professionals' category (only 4 tags) – the ten most selected tags that the panel deemed important to report on a website are shown in Fig. 3. The participants were given the opportunity to add



**Fig. 3.** : Data extraction of the Delphi survey's first and second rounds.



items that were not reported in the category list. The analysis of this part of the results did not show new results. Only 5 websites that were considered to be reliable were selected to be important to be listed on a centralised website by more than 50% of the participants. No additional website appeared in the second round of the Delphi Survey.

## Discussion

The aim of this study was to reach a consensus about the content that should be found on a centralised website dedicated to mothers from the end of the pregnancy to 1 year after childbirth. The need to provide information to mothers is overtly present during the postpartum period (Emmanuel et al., 2001; Sword and Watt, 2005; Carolan, 2007; Deave et al., 2008; Forster et al., 2008; Javadifar et al., 2016). Women also cope with their new role as mothers (Forster et al., 2008) and should be surrounded and reassured during this difficult period of life (McKellar et al., 2006; Hildingsson, 2007). In addition, in various countries, health authorities have decided, mainly for economic reasons, to reduce the length of stay in maternity units after childbirth (Benahmed et al., 2014). This decision may increase mothers' needs according to some feelings of a lack of support, of abandonment or of loneliness.

The Delphi survey used in this study showed the interest of participants regarding a centralised website. Indeed, the majority of participants (94.6%) found it important to develop such a tool to help mothers in the postnatal period. In addition, the Delphi survey highlighted the key priorities in the process of the website development. The two most important categories to find on a website according to respondents are the infants' and parents' information categories. Administrative information was also seen to be important to include on a website. The participants also proposed a 'professionals' information category', however we felt this fell outside of the parameters of this study.

A previous survey conducted in our department evaluated whether mothers used the Internet as a source of information to meet their need for information after childbirth (Slomian et al., 2017a). To the best of our knowledge, this is the only study that has assessed the use of the Internet as a source of information after childbirth. This study showed that 90.5% of women sought information about themselves or about their baby during the postpartum period. The most searched topics about the mother-related postpartum period were breastfeeding, bottle feeding, sexuality, weight loss, and the item 'others' including, for example, resumption of menses, baby-blues, postpartum depression, caesarean section, pain or tiredness. The most searched topics about infant health were foods to introduce into the child's diet, breastfeeding, teeth, peaks of growth, infant acne and bottle feeding. These results largely correspond to the results of the Delphi Study described in this paper and reinforce the findings of our previous study. Nevertheless, some topics seem to be important for many participants while they were not highlighted in our previous web-based survey. These topics are, for example, the prevention of sudden infant death syndrome, colic, perineal rehabilitation, important role of the father or all administrative information.

## Strengths and limitations

The strengths of this study are the robust methodology and number of participants ( $n_{\text{phase1}} = 96$ ;  $n_{\text{phase2}} = 78$ ). We used an iterative Delphi process and included all of the experts who were able to provide relevant opinions on the questions that mothers asked themselves during the postnatal period. Participants seemed to be very interested in the development of a centralised website dedicated to mothers from the end of the pregnancy to 1 year after childbirth. Thus, their answers were varied and very interesting and provided rich results. The limitation of this study is that the only way to contact the experts to participate in the survey was by email, reducing the amount of demand for participation. To reduce this limitation, we decided that all of the

invited experts had the ability to nominate additional participants but also that the experts who were interested in the study – and who were not yet invited to participate in the study – could send an e-mail to the research team. After validating the expertise of the candidates, researchers added these new experts to the survey. Nevertheless, this limitation allowed the research team to control the expertise of all of the participants included in the Delphi survey. Finally, it is important to underline that all the participants were parents who had a baby in Belgium or professionals who were practicing in Belgium which limits the extrapolation of our results to the mothers' needs in Belgium only. It could therefore be interesting for further researches to target this kind of information to women's particular needs in other country.

## Conclusion

Mothers have a great need for information and support during the postnatal period. This study helped to understand the questions that mothers ask themselves during this period and indicated the information that is important for women to be able to access at this time. The results of this study support the need for a website with targeted information that prioritises women's particular needs. A French version of this website will be developed by our research team and should be tested in a large population of new mothers.

## Conflict of interest

JS, PE, LV, JYR and OB declare that they have no conflict of interest. ME is the designer of the Mesydel® Software which was used in this study.

## Ethical approval

This study received ethics approval from the 'Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège' under the number 2015/48.

## Funding sources

None declared.

## Clinical trial registry and registration number

Not applicable.

## Acknowledgements

I would like to thank everyone who participated in this study, particularly all the parents and the professionals who responded to the Delphi survey.

## References

- Benahmed, N., Devos, C., San Miguel, L., Vinck, L., Vankelst, L., Lauwerier, E., Verschueren, M., Obyn, C., Paulus, D., Christiaens, W., 2014. KCE Reports 232B: Caring for mothers and newborns after uncomplicated delivery: towards integrated postnatal care.
- Cadorin, L., Bagnasco, A., Tolotti, A., Pagnucci, N., Sasso, L., 2017. Developing an instrument to measure emotional behaviour abilities of meaningful learning through the Delphi technique. *Journal of Advanced Nursing* 16, 1162–1172. <http://dx.doi.org/10.1111/jan.13273>.
- Carolan, M., 2007. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. *Journal of Clinical Nursing* 16, 1162–1172. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.01600.x>.
- Danbjørg, D.B., Wagner, L., Kristensen, B.R., Clemensen, J., 2015. Intervention among new parents followed up by an interview study exploring their experiences of telemedicine after early postnatal discharge. *Midwifery* 31, 574–581. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2015.02.007>.
- Deave, T., Johnson, D., Ingram, J., 2008. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. *BMC Pregnancy and Childbirth* 8, 8–30. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-8-30>.
- Dickerson, S., Reinhart, A.M., Feeley, T.H., Bidani, R., et al., 2004. Patient Internet use

- for health information at three urban primary care clinics. *Journal of the American Medical Informatics Association* 11, 499–504. <http://dx.doi.org/10.1197/jamia.M1460>.
- Emmanuel, E., Creedy, D., Fraser, J., 2001. What mothers want: a postnatal survey. *Australian Journal of Midwifery: Professional Journal of the Australian College of Midwives Incorporated* 14, 16–20.
- Faisal-Cury, A., Menezes, P.R., Tedesco, J.J., Kahalle, S., Zugaib, M., 2008. Maternity “blues”: prevalence and risk factors. *Spanish Journal of Psychology* 11, 593–599.
- Forkner-Dunn, J., 2003. Internet-based patient self-care: the next generation of health care delivery. *Journal of Medical Internet Research* 5, e8. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.5.2.e8>.
- Forster, D.A., McLachlan, H.L., Rayner, J., Yelland, J., Gold, L., Rayner, S., 2008. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. *BMC Pregnancy and Childbirth* 8, 8–27. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2393-8-27>.
- Gavin, N.I., Gaynes, B.N., Lohr, K.N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., Swinson, T., 2005. Perinatal depression: a systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics and Gynecology* 106, 1071–1083. <http://dx.doi.org/10.1097/01.AOG.0000183597.31630.db>.
- Henderson, J., 2015. Sixteen per cent of women have depression symptoms in the year after childbirth and are more likely to report physical symptoms, including tiredness and back pain. *Evidence-Based Nursing* 18, 36. <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2014-101880>.
- Hildingsson, I.M., 2007. New parents' experiences of postnatal care in Sweden. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives* 20, 105–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2007.06.001>.
- Javadifar, N., Majlesi, F., Nikbakht, A., Nedjat, S., Montazeri, A., 2016. Journey to motherhood in the first year after child birth. *Journal of Family Reproductive Health* 10, 146–153.
- Keeney, S., McKenna, H., Hasson, F., 2011. The Delphi Technique in Nursing and Health Research.
- Lagan, B.M., Sinclair, M., Kernohan, W.G., 2011. A Web-based survey of midwives' perceptions of women using the Internet in pregnancy: a global phenomenon. *Midwifery* 27, 273–281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2009.07.002>.
- Lagan, B.M., Sinclair, M., Kernohan, W.G., 2010. Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. *Birth* 37, 106–115. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-536X.2010.00390.x>.
- Lindberg, I., Christensson, K., Ohrling, K., 2009. Parents' experiences of using videoconferencing as a support in early discharge after childbirth. *Midwifery* 25, 357–365. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2007.06.002>.
- McKellar, L.V., Pincombe, J.L., Henderson, A.M., 2006. Insights from Australian parents into educational experiences in the early postnatal period. *Midwifery* 22, 356–364. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2005.09.004>.
- Monti, F., Agostini, F., Marano, G., Lupi, F., 2008. The course of maternal depressive symptomatology during the first 18 months postpartum in an Italian sample. *Archives of women's mental health* 11, 231–238. <http://dx.doi.org/10.1007/s00737-008-0017-6>.
- Romano, A.M., 2007. A changing landscape: implications of pregnant women's internet use for childbirth educators. *Journal of Perinatal Education* 16, 18–24. <http://dx.doi.org/10.1624/105812407x244903>.
- Salonen, A.H., Kaunonen, M., Astedt-Kurki, P., Järvenpää, A.-L., Isoaho, H., Tarkka, M.-T., 2011. Effectiveness of an internet-based intervention enhancing Finnish parents' parenting satisfaction and parenting self-efficacy during the postpartum period. *Midwifery* 27, 832–841. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2010.08.010>.
- Slomian, J., Bruyère, O., Reginster, J.Y., Emonts, P., 2017a. The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: a web-based survey. *Midwifery* 48, 46–52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2017.03.005>.
- Slomian, J., Emonts, P., Vigneron, L., et al., 2017b. Meeting the needs of mothers during the postpartum period: using co-creation workshops to find technological solutions. *JMIR Research Protocols* 6, e76. doi:10.2196/resprot.6831.
- Slomian, J., Emonts, P., Vigneron, L., Acconcia, A., Glowacz, F., Reginster, J.Y., Oumourgh, M., Bruyère, O., 2017c. Identifying maternal needs following childbirth: a qualitative study among mothers, fathers and professionals. *BMC Pregnancy Childbirth* 17, 213–226. <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-017-1398-1>.
- Sword, W., Watt, S., 2005. Learning needs of postpartum women: does socioeconomic status matter? *Birth* 32, 86–92. <http://dx.doi.org/10.1111/j.0730-7659.2005.00350.x>.
- Terwee, C.B., Bot, S.D.M., de Boer, M.R., et al., 2007. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* 60, 34–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>.

**ANNEXE 7 - Table relatant l'intégralité des fiches  
disponibles sur le site *Happy-Mums.be* (Avril 2018).**





Titre	Étapes de la ligne du temps concernées	Mots-clés attitrés
Accouchement (très) rapide pour un premier bébé : c'est possible !	Accouchement	En pratique, Maman, Papa
Accouchement programmé : le déclenchement de travail	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	En pratique, Maman, Papa
Accouchement spontané : comment ça se passe ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	En pratique, Maman, Papa
Adresses et numéros utiles	Accouchement, Congé de maternité, Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Administratif, Alimentation, Bébé, Couple, En pratique, Famille, Grossesse, Maman, Papa, Ressources matérielles, Ressources professionnelles
Allaiter ou donner le biberon ? C'est à vous de choisir ...	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse, Maternité	Alimentation, Bébé, Maman, Papa
Anticiper le retour à la maison	Dernier trimestre de grossesse, Retour à domicile	En pratique, Maman, Papa
Associations d'aide à l'allaitement	Congé de maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique, Maman, Ressources matérielles, Ressources professionnelles
Bébés et mauvaises habitudes	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, Maman, Papa
Ce n'est pas mon premier bébé ...	Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile	Famille, Ressources matérielles
Ce que j'ai ressenti lors de mon accouchement a de l'importance ...	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Maman
Césarienne programmée : comment ça se passe ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse, Maternité	En pratique, Grossesse, Maman, Papa
Chambre seule ou chambre double ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse, Maternité	Administratif, En pratique, Maman, Papa
Comment donner un biberon ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Suite ...	Alimentation, Bébé, En pratique, Ressources matérielles
Comment gérer les visites à la maternité ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Bébé, En pratique, Famille, Maman, Papa
Comment nettoyer le nez de bébé ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique
Comment préparer un biberon ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Alimentation, Bébé, En pratique
Déclaration de naissance	Maternité, Retour à domicile	Administratif, Bébé, Maman, Papa
Des consultations pour préparer mon allaitement pendant ma grossesse	Dernier trimestre de grossesse	Alimentation, Bébé, En pratique, Grossesse, Maman, Papa, Ressources professionnelles
Et les grands frères et les grandes sœurs dans tout ça ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Famille



Faire appel à une baby-sitter ?	Congé de maternité, Retour au travail, Suite...	Bébé, En pratique, Maman, Papa
Faites-vous confiance !	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Maman, Papa
Fausse alerte !	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Grossesse, Maman
Il est à moi ce bébé ??	Accouchement, Maternité, Retour à domicile	Maman
Kiné postnatale	Congé de maternité, Retour au travail, Suite..., Visite chez le gynécologue	En pratique, Maman, Ressources professionnelles
L'évolution de bébé in utéro ...	Dernier trimestre de grossesse	Bébé, Grossesse
L'évolution de mon bébé, mois après mois ...	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Bébé, En pratique, Ressources matérielles
La dépression postnatale	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Maman, Ressources matérielles, Ressources professionnelles
La diversification alimentaire	Retour au travail, Suite...	Alimentation, Bébé, En pratique, Ressources matérielles
La gestion des visites à la maternité : ça se prépare aussi !	Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile	En pratique, Famille, Maman, Papa
La maternité : une idéalisation sociale ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Maman
La montée de lait	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Alimentation, Bébé, En pratique, Maman
La peau de mon bébé devient un peu jaune ...	Maternité, Retour à domicile	Bébé
La péridurale	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Maman
La reprise du travail	Retour au travail	Maman, Papa
La tétine : pour ou contre ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique
La valise pour la maternité	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Bébé, En pratique, Grossesse, Maman, Papa
La vie à la maternité	Maternité	En pratique
Le baby-blues	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Maman

Le burn-out maternel	Accouchement, Congé de maternité, Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Maman, Ressources matérielles, Ressources professionnelles
Le co-dodo : pour ou contre ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique, Maman
Le congé de maternité	Congé de maternité, Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail	Administratif, Maman
Le congé de paternité	Congé de maternité, Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile	Administratif, Papa
Le don de sang de cordon	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	En pratique, Grossesse
Le peau-à-peau en salle de naissance	Accouchement	Bébé, Maman, Papa
Le retour des règles	Accouchement, Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Maman
Le séjour en maternité est raccourci	Maternité, Retour à domicile	Bébé, En pratique, Maman, Ressources professionnelles
Le soin du cordon ombilical	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Bébé
Le sommeil de mon bébé : les premières semaines	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Bébé
Le sommeil de mon bébé : tout un rituel	Congé de maternité, Retour au travail, Suite ...	Bébé
Le suivi d'un bébé après sa naissance	Congé de maternité, Retour à domicile, Suite ...	Bébé, En pratique, Ressources professionnelles
Le syndrome de mort subite du nourrisson	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique
Le syndrome du bébé secoué	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, En pratique, Maman, Papa
Le test de Guthrie : qu'est-ce que c'est ?	Maternité, Retour à domicile	Bébé
Les premières dents	Retour au travail, Suite...	Bébé, En pratique, Ressources matérielles
Les vaccins	Congé de maternité, Suite ...	Bébé, En pratique
Liste de naissance : que choisir ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Administratif, Bébé, En pratique, Famille, Grossesse, Maman, Papa, Ressources matérielles
Notre bébé est dans le service de néonatalogie !	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile	Bébé, Maman, Papa
Nouvelle étape : on rentre à la maison avec notre bébé	Retour à domicile	En pratique, Maman, Ressources professionnelles

Nouvelle vie	Congé de maternité, Retour à domicile, Suite ...	Couple, Famille, Maman, Papa
Position(s) d'allaitement	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Alimentation, Bébé, En pratique, Maman
Pourquoi mon bébé pleure-t-il ?	Congé de maternité, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ...	Bébé, Maman, Papa
Préparez le jour de votre accouchement ...	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	En pratique, Famille, Maman, Papa
Qu'est-ce que c'est un « Hôpital Ami des Bébé » (IHAB) ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse, Maternité	Alimentation, En pratique, Ressources professionnelles
Quand faut-il se rendre à la maternité ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Maman, Papa
Quel rythme pour mon bébé ?	Accouchement, Maternité	Bébé, Maman, Papa
Reconnaitre mon bébé officiellement	Dernier trimestre de grossesse	Administratif, Papa
Rôles de l'ONE	Accouchement, Congé de maternité, Dernier trimestre de grossesse, Maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Administratif, Bébé, En pratique, Grossesse, Maman, Papa, Ressources professionnelles
Sexualité après l'accouchement	Congé de maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Couple, Maman, Papa
Signaux d'alerte devant vous faire consulter	Congé de maternité, Retour à domicile, Retour au travail, Suite ..., Visite chez le gynécologue	Maman
Trouver des sages-femmes pendant ma grossesse	Dernier trimestre de grossesse	Grossesse, Maman, Papa, Ressources professionnelles
Un test pour la surdité ?	Maternité, Retour à domicile	Bébé
Une préparation à la naissance d'accord, mais laquelle ?	Accouchement, Dernier trimestre de grossesse	Grossesse, Maman, Papa, Ressources professionnelles



**ANNEXE 8 – Article relatif à l'évaluation de l'acceptabilité de  
*Happy-Mums.be* : “The “Happy-Mums” website dedicated to the  
perinatal period: evaluation of the acceptability by parents  
and professionals” (soumis pour publication).**





## **The “Happy-Mums” website dedicated to the perinatal period: evaluation of the acceptability by parents and professionals**

J. Slomian (1), L. Vigneron (2), P. Emonts (3), JY. Reginster (1), O. Bruyère (1)-(4).

*(1) Department of Public Health, Epidemiology and Health Economics and Support Unit in Epidemiology and Biostatistics, University of Liège, Liège, Belgium*

*(2) Wallonia e-Health Living Lab, Liège, Belgium*

*(3) Department of Obstetrics and Gynaecology, CHU Liège, Liège, Belgium*

*(4) Department of Sport Sciences, University of Liège, Liège, Belgium*

### **Abstract**

**Objective:** Pregnancy and childbirth are currently associated with new needs for mothers especially a great need for information. The aim of this study was to check if the Happy-Mums.be website – a new French informative website – meets the expectations and needs of its future users.

**Design:** A previous online 2 rounds Delphi consensus process among parents and professionals was conducted to identify the main items and resources to include in a website dedicated to mothers and trying to meet their needs. The Happy-Mums.be website was then developed and submitted to the participants of the Delphi survey for a third round consisting in evaluating Happy-Mums.be

**Setting and participants:** The panel of participants involved in the survey included parents (both mothers and fathers) and professionals (health professionals and professionals of early childhood for mothers of children aged 0 to 2 years).

**Findings:** Twenty-eight parents and professionals participated in the 3rd round of the Delphi survey. The participants thought that Happy-Mums.be is useful and easy to use. They attributed a mean score of 8 out of 10 regarding the content, the design and the quality of the information of the Happy-Mums.be. The majority of participants said that they could recommend the website both during the pregnancy and the postnatal period.

**Conclusions:** Happy-Mums.be seems to meet the parents and professionals’ needs and expectations in terms of content but also in terms of design.

**Key words:** Happy-Mums.be, mothers, website development, Delphi survey.

## **Introduction**

Pregnancy and childbirth are two very important steps in a woman's life. The postnatal period is currently associated with new needs for mothers. A previous study in our Department evaluated the needs of mothers in the year after childbirth [1]. Four categories of needs were highlighted: a need for information, a need for psychological support, a need to share experiences and a need for practical and material support. Indeed, new mothers felt unpreparedness for motherhood (especially women having their first baby) [2–4]. They fluently searched for reliable and realistic information [5,6] and appreciated to have testimonials from other mothers to compare their experiences [1] and appease their fears and anxieties [7].

Trying to meet their needs during this period, mothers are turning to the Internet to help themselves to make decision and manage their postpartum [8–13]. Some studies demonstrated that new technologies could help in the management of the postpartum period [14–16]. Regarding this information, we conducted a study to find one or more adapted technological solutions to meet the needs of mothers during the year following childbirth [17]. This study showed that a centralised website dedicated to mothers from the end of the pregnancy to 1 year after childbirth could be effective essentially to meet the mothers' need of information. This kind of website could also meet a part of the mothers' need to share experiences by posting some targeted testimonials from mothers; and of the mothers' need of psychological support by referencing some useful contacts for mothers.

The development of such a website asks to accurately define the content to meet the mothers' needs. It is therefore important to include the future users of the website in its development in order to better answer to their expectations. We previously conducted an online 2 rounds Delphi consensus process among parents and professionals to identify the main items and resources to include in a website dedicated to mothers and trying to meet their needs [18]. We then developed a website (<http://www.happy-mums.be/>) in regards with the results of this Delphi survey. The aim of this study was to evaluate the acceptability of this website by the future users. Happy-Mums.be was therefore submitted to all the experts who participated in the first 2 rounds of the Delphi survey to check if it meets their expectations and needs.

## Methods

### *Study design*

A previous online 2 rounds Delphi consensus process among parents and professionals was conducted to identify the main items and resources to include in a website dedicated to mothers and trying to meet their needs [18]. Happy-Mums.be was then developed in regards with the results of this Delphi survey. The participants of the 2 first rounds were therefore contacted to participate in a last round of the Delphi survey consisting in evaluating the website developed by our Department. This study received ethics approval from the “Comité d’Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège”, under the number 2015/48.

### *Website development*

The website development started in September 2016 and the online version was available since July 2017. The content’s development of the website is still underway given that it is regularly updated. At this time, Happy-Mums.be is only available in French.

### *Design*

The 2 first rounds of the Delphi survey helped us to organize the website design. Indeed, the Delphi survey highlighted some key points in the process of the design’s website development. Experts expressed the need to find, on the website, an organization according to a time line; some links to reliable documents, to books and references and to scientific articles; a list of useful contacts (especially SOS addresses and urgent help); and some tools to help parents [18]. After having gathered this information, the practical development of the website was subcontracted to a specialized agency. Regular meetings were therefore organized between the principal investigator and the website designers in order to determine a valid guideline as well as to work on the development of the website.

To assess if the website met the expectations of future users, two co-creative workshops were undertaken:

- The first co-creative workshop gathered mothers during pregnancy and until 1 year after childbirth. It used some interactives mock-ups (four PDF versions of the website identical in terms of functionality but not in terms of design) to present the website and its functionalities to the users. The aims of this first workshop were to determine whether all functionalities and scenarios are logical; to rectify the guidelines

(validation or not of the elements of the guidelines, addition of some missing elements in the guidelines); and to choose with the users the most appropriate design and color schemes for the website. On the basis of these results, the website designers could therefore propose an online version of the website.

- The second co-creative workshop gathered both mothers and participant with an interest in the field of maternity and used, this time, an online Beta version of the website. The aims of this second workshop were also to test the functionalities and the scenarios of the website but also to find the most appropriate name for this website. Following this testing, the last modifications were made by the website designer before the final production of the website.

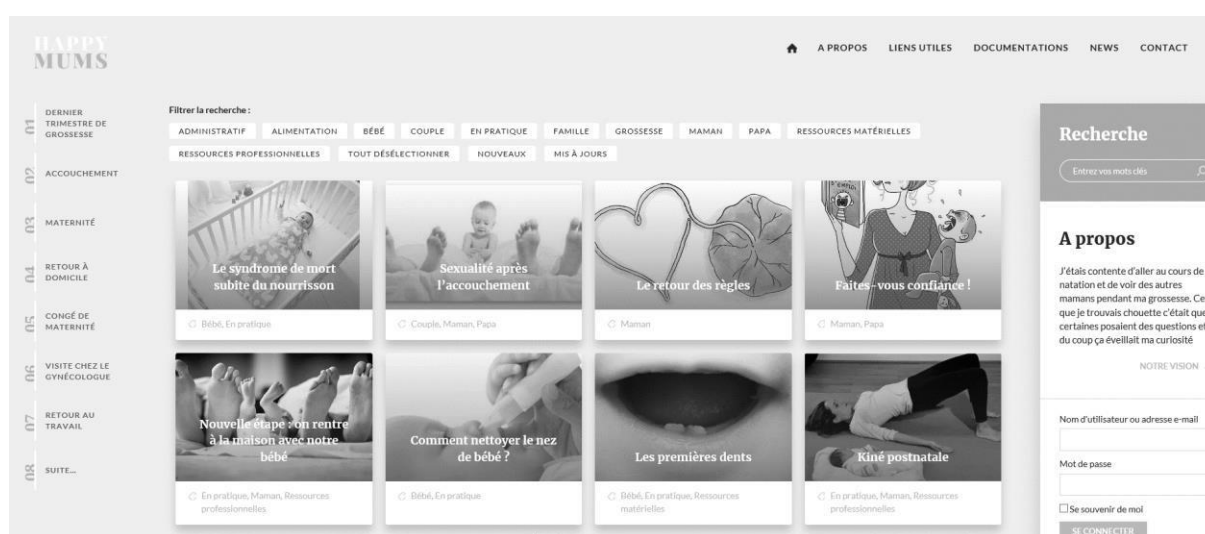
### *Content*

The 2 first rounds of the Delphi survey also helped us to organize the website content. Indeed, the Delphi survey highlighted the key priorities in the process of the website development. The two most important categories to find on this website were the infants' and parents' information categories [18]. Administrative information also seems to be important to include on a website. We therefore began the development of the website content by drafting about the topics which were important for many participants during the first part of the Delphi survey; but also about the most search topics which have been highlighted in a previous survey conducted in our department evaluated whether mothers used the Internet as a source of information to meet their need for information after delivery [13]. These topics were, for example, breastfeeding, bottle feeding, sexuality, weight loss, resumption of menses, baby-blues, postpartum depression, caesarean section, tiredness, infants' teeth, peaks of growth, infant acne, the prevention of sudden infant death syndrome, colic or perineal rehabilitation.

The website is divided in six pages:

- “Home”: is the home page of the website. It is the most important part of Happy-Mums.be. Indeed, this page contains the greater part of the information intended for users. This page is organized by a system of cards (Figure 1): 1 card deals with a specific topic (e.g. the first card deals with the Sudden Infant Death Syndrome, the 8th card deals with the perineal rehabilitation, etc.). There are two ways to filter searches on the home page: a timeline system (left side of the page) from the end of pregnancy to one year after childbirth; and a keyword system just above the cards (e.g. administrative, feeding, couple, family, pregnancy, mum, dad, material's resources,

professionals' resources, new card, and updated cards). Every time a user logs into the site for the first time, information about the filter system is provided. Each topic draft was written based on the scientific literature, on existing websites considered reliable by the experts of the 2 first rounds of the Delphi survey as well as on the experience of the principal investigator in identifying the maternal needs in the perinatal period [1]. Many cards also contain testimonials from moms or professionals. This section is regularly updated with new cards dealing with new topics. Old cards can obviously be modified if there is something new in the field or if there is an error. Updated and new cards are highlighted by a sticker.



**Figure 1:** Home page of Happy-Mums.be (print screen on 18th December 2017).

- “About us”: is a page presenting the principal investigator of this research, her background, the department of research and the aim and the interest of the website.
- “Useful links”: is a page giving the access to some reliable websites recommended by several experts as well as some references that speak of motherhood with more lightness and sometimes with a bit of humor.
- “Documentation”: is a page listing all the brochures and books cited in the different cards of the home page. The users could therefore easily find this documentation. In addition, there is also a listing of different books recommended by the authors, by the experts or by some parents.
- “News”: is a page in which are published all kinds of news (e.g. published article in the literature or in the press, published article within the framework of this research project, etc.).

- “Contact”: is a page giving the opportunity to users to contact the author of the website.

The way of writing on the website is essentially descriptive. However, we wanted to insert a more personalized part to the website by sometimes speaking in "I" and/or giving advice to users so that they can identify the author of the site. It should be known that the author of the website is the main investigator of this research and is also a midwife.

### *Access*

During its testing phase, Happy-Mums.be is only available to a limited number of participants. To access to Happy-Mums.be, the principal investigator has to add a user to the website and give him his username and password. Once the user is connected to Happy-Mums.be, he has access to the wall content of the website; he can mark card as “my favorite” to find its favorite cards in “my account”; and he can rate cards with a system of 5 stars (0 star = bad card; 5 stars = very good card).

### *Evaluation of the acceptability*

The different cards of the Happy-Mums website have been read and discussed with appropriate experts in regard of the topic matter on the card. For example, the cards about postnatal depression, maternal burn-out, baby-blues – and all the psychological cards – have been read, discussed and rectified with a psychologist expert.

The last step was to submit Happy-Mums.be to all the experts who participated in the first 2 rounds of the Delphi survey to check if it meets their expectations. The results of this evaluation are presented in the present article.

### *Participants*

In this study, we consider as experts the parents (both mothers and fathers) and the professionals. The professionals included in the study were health professionals and professionals of early childhood orbiting mothers of children aged 0 to 2 years. Categories of professionals included in this study were: gynaecologists, midwives, paediatricians, general practitioners, psychologists, Medical-Social Worker of the ONE (“Office de la Naissance et de l’Enfance”: Belgian Office of Birth and Childhood), nursery nurse and physiotherapists. Some experts in technologies were also invited to participate in this Delphi survey.



As Happy-Mums.be was developed on the basis of the Delphi survey's results, we choose to include all the experts who participated in our previous survey to examine their impression about the website. The recruitment method have already been described before [18]. A total of 217 experts were invited to participate in the initial Delphi survey: 96 of them (44.2%) participated in the first round and 78 (35.9%) participated in the second round. We invited all the experts who responded at least at one round of the Delphi survey to participate in the evaluation of Happy-Mums.be.

### ***Survey***

This study used one survey which was conducted between 15 August and 18 December 2017 using the Mesydel® Software (<https://mesydel.com/>). The Mesydel® Software and its functionalities have already been described before [18]. In this survey, participants were asked to evaluate Happy-Mums.be and to give their impression on it. First, we asked participants to give their general impression, on a scale from 0 to 10, on the content and the design of Happy-Mums.be. Then, participants were asked to what extent it was easy or difficult to use Happy-Mums.be; if they thought that the information found on the Happy-Mums.be could be useful for the mothers; if they were satisfy of the information they found; if they thought that Happy-Mums.be could help mothers to find others reliable source of information; and if they found that some information were incomplete or false. We also asked participants to rate, on a scale from 0 to 10, the quality of the information found on Happy-Mums.be; and to say if they could recommend Happy-Mums.be to mothers during the pregnancy and during the year after childbirth. Finally, an open question allowed participants to share some comments, remarks or critics on the website; and also to comment the content of each card of the website.

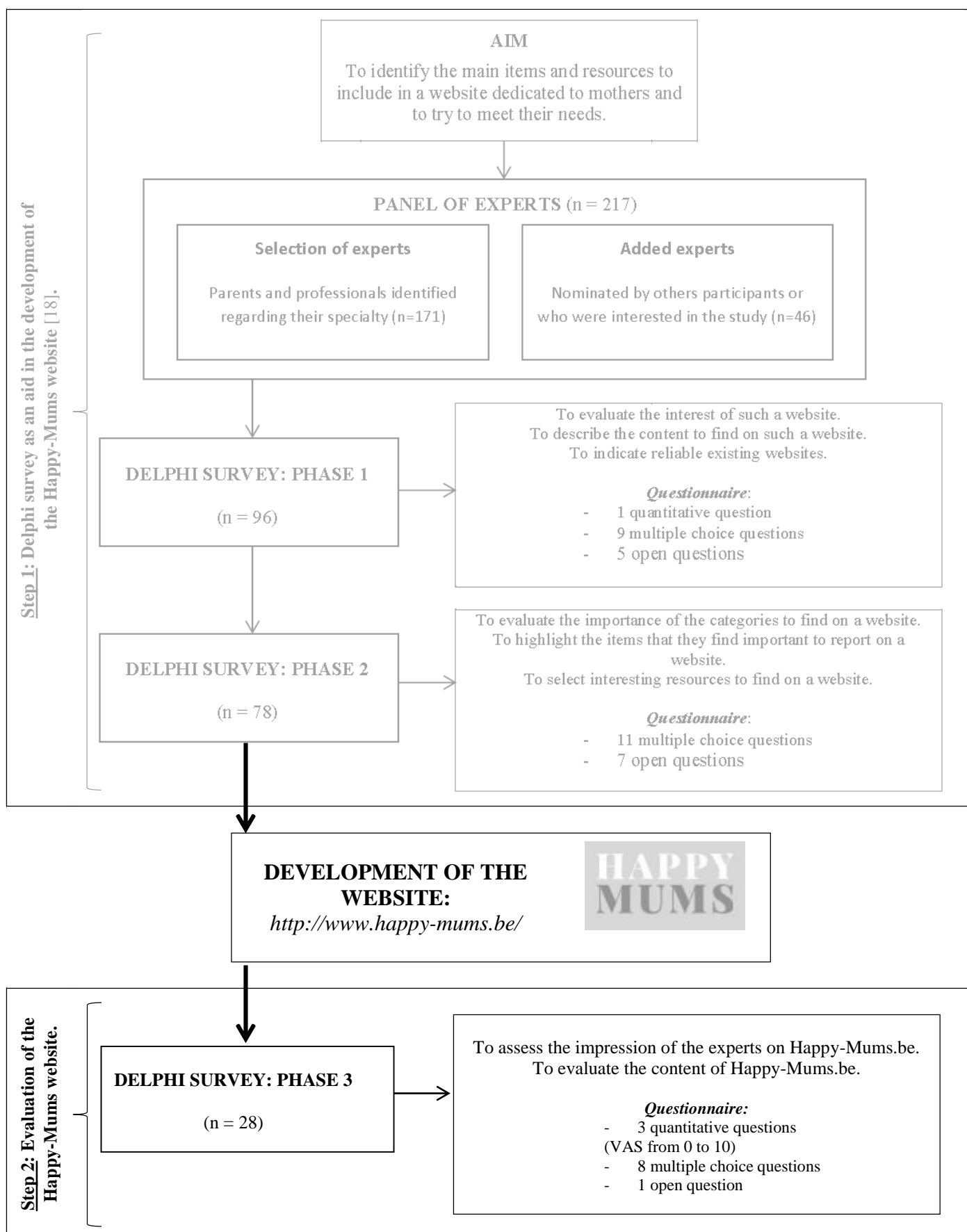
### ***Data collection***

The participants' e-mail addresses were registered in the Mesydel® Software. A first mail inviting the experts to participate in the evaluation of Happy-Mums.be was sent to all the experts who responded at least at one round of the initial Delphi survey. As Happy-Mums.be was only available to a limited number of participants, the mail specified that if the experts wanted to participate they had to send a mail saying "I am agree to participate in the Mesydel" to the principal investigator. The principal investigator therefore added expert as user of the website and a second mail was sent to expert giving the username and password as well as the link to access to the Delphi survey. Each time an expert had replied to the survey, his

participation appeared directly on the Mesydel® Software. Three reminders were sent, every two weeks, to the experts who had not send an e-mail to the principal investigator. Four reminders were also sent, every two weeks, to the experts who sent an e-mail to the principal investigator but had not yet complete the survey. A diagram of the survey process used in this study is presented in the Figure 2.

### ***Data analysis***

Descriptive statistics were used to evaluate the characteristics of the Delphi Survey's participants. Mean and standard deviation were used to present the quantitative variables (age, scores regarding the website's content, design and quality); and absolute and relative frequencies were used to present the categorical variables (sex, number and age of children, expert's title for the study and profession, impressions of participants about the website). In addition, a qualitative analysis was used for the last question of the survey collecting a more subjective evaluation of Happy-Mums.be.



**Figure 2:** Diagram of the survey process including the experts' selection.

## Results

### Participants

A total of 110 experts were invited to participate in the survey: 40 of them (36.4%) accepted to participate in the evaluation of Happy-Mums.be but only 28 out of the 40 volunteers (70.0%) completed the whole evaluation. Among the participants, 5 respondents expressed themselves both as a parent and professionals. The characteristics of the third round Delphi survey respondents are presented in the Table 1.

**Table 1: Characteristic of the study population during the Delphi survey's third round (N=28).**

Characteristic	Total population n (%)
<b>Age (mean <math>\pm</math> SD; years)</b>	40.0 $\pm$ 11.5
<b>Sex</b>	
Women	24 (%)
Men	4 (%)
<b>Number of children</b>	
0	7 (%)*
1 (including pregnancy in progress)	8 (%)*
2	4 (%)*
3	5 (%)*
4	3 (%)*
5 or more	0 (%)*
<b>Age of the last child</b>	
< 2 years	3 (%)**
$\geq$ 2 years	17 (%)**
<b>Title for the study</b>	
I express myself as a parent	11 (%)
I express myself as a health professional	17 (%)
I express myself as an early childhood professional	6 (%)
<b>Profession</b>	
Midwife	11 (%)
Gynaecologist	1 (%)
Paediatrician	1 (%)
Paediatric nurse	2 (%)
Psychologist	5 (%)
Nursery nurse	0 (%)
Physiotherapist	1 (%)
General practitioners	0 (%)
Medical-social worker	1 (%)
Expert in technologies	1 (%)
Parent ( <i>whose profession is not one of those mentioned above</i> )	5 (%)

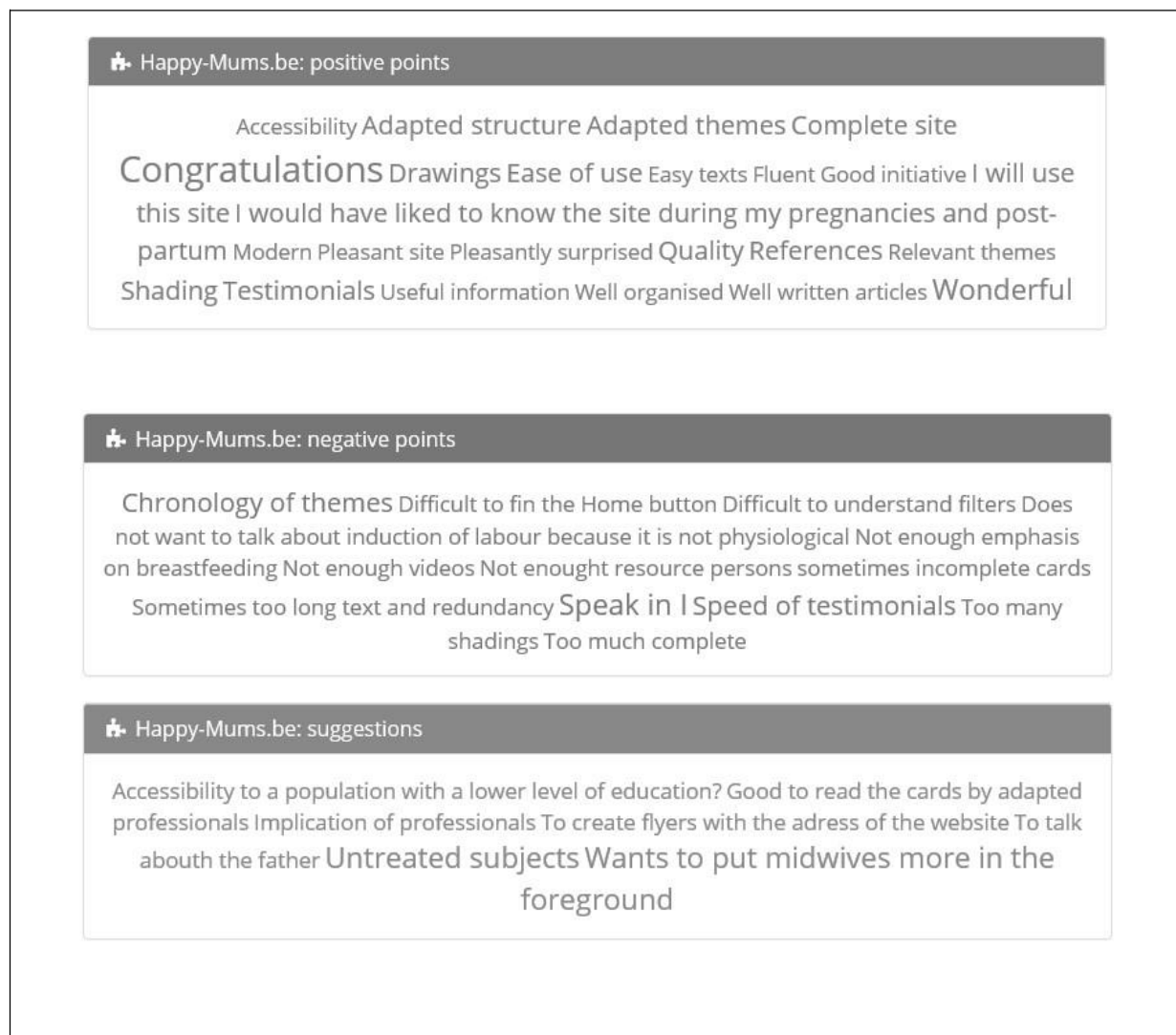
\*n = 27; \*\*n = 20

### ***Impression of participants***

The participants attributed a mean note of  $8.15 \pm 1.06$  out of 10 regarding their impression about the website's content and a note of  $8.56 \pm 0.97$  out of 10 about their impression about its design. The majority of the participants found Happy-Mums.be very easy (55.6%) or easy (44.4%) to use.

When they were interrogating about the information found on Happy-Mums.be, a large number of respondents said that they thought that these information could be very useful (66.7%) or useful (33.3%) for mothers. A lot of participants seemed were very satisfy (37.0%) or satisfy (63.0%) about the information that they found on Happy-Mums.be. Among them, 74.1% thought that Happy-Mums.be could help mothers to find others reliable source of information; and 25.9% said that they did not know if Happy-Mums.be could help mothers to find others reliable source of information. When it was ask to respondent to say if they found that some information were incomplete on the website, 85.2% responded "rarely" and 14.8% "often". When it was ask to respondent to say if they found that some information were false on the website, 66.7% responded "never" and 33.3% "rarely". The participants attributed a mean note of  $8.00 \pm 1.00$  out of 10 regarding their impression about the quality of the information found on Happy-Mums.be. Moreover, the majority of the participants declared that they could recommend Happy-Mums.be to mothers during the pregnancy (92.6%; 7.41% said that they did not know if they could recommend Happy-Mums.be in this period) and during the year after childbirth (92.6%; 7.41% said that they did not know if they could recommend Happy-Mums.be in this period). The same number of participants answered "I do not know" to these two questions but it was not the same participants.

Finally, the last open question allowing participants to share some comments, remarks or critics on the website could be synthesised by the words' cloud presented in Figure 3. The key words were divided into 3 categories: the positive points, the negative points and the suggestions about Happy-Mums.be. The more a word was highlighted by a participant and the bigger it appears in the words' cloud.



**Figure 3:** Words' cloud of the Delphi participants' impressions about Happy-Mums.be.

In the overall, there were many positive commentaries about Happy-Mums.be. The most evoked key words participants gave to underline the positive points of the website were “congratulations” (9 tags); wonderful website (3 tags); adapted structure (2 tags); adapted themes (2 tags); complete site (2 tags); ease of use (2 tags); “I will use this site” (2 tags); “I would have liked to know the site during my pregnancies and post-partum” (2 tags); “shading” (2 tags); and “testimonials” (2 tags).

*“I was afraid that the information was too oriented but I am pleasantly surprised, the texts are nuanced and supported by various studies” (Woman, midwife)*

*“The testimonials are what I liked the most: I find them well chosen because they are nuanced.” (Mother of two children including one of less than 2 years)*

*“Congratulations for the work done, I find the result really pleasant and of quality.”*  
(Woman, psychologist)

*“I would have liked to know the site during my pregnancies and post-partum.”*  
(Midwife, mother of 3 children of more than 2 years)

*“The website is really TOP! Congratulations!”* (Man, father and expert in technologies)

Concerning the negative points of Happy-Mums.be, there were 3 key words which were highlighted more than once: “speak in I” (3 tags), “chronology of themes” (2 tags) and “speed of testimonials” (2 tags).

*“The testimonials (in bubble form) are very nice, as well as the drawings. Nevertheless, it would be better if the testimonies do not change too quickly: we do not have time to read them.”* (Woman, psychologist)

*“I do not really like the use of the “I”. I suggest using the “I” in the personal presentation part. Then, I will establish a distance between the content and the editor to not fall into the classic trap of the “blogs” held by mothers. This would be more consistent with the conflict of interest. In addition, I think the distance allows the reader to more easily appropriate himself the content.”* (Mother of 1 child of more than 2 years)

In addition, there were also some suggestions to improve Happy-Mums.be. The 2 most evoked suggestions were to insist more about the midwives’ role and to advice mothers to see a midwife during the pregnancy and the post-partum (3 tags; all evoked by midwives); and to treat some subjects who were not already treated throughout the website (3 tags).

## **Discussion**

The aim of this study was therefore to evaluate the acceptability of Happy-Mums.be, developed by our department, by its future users to check if it meets their expectations and needs. It is now well known that mothers have a great need of information around the pregnancy [2–7]. This need is certainly exacerbated by the new reform consisting, in various countries, to reduce, mainly for economic reasons, the length of stay in maternity units after childbirth [21]. The internet appears now as an important source of information for these

mothers [8–13]. Nevertheless, there was a need to develop a centralized website with reliable information for both mothers and professionals (to recommend it to mothers) [13,17,18].

The impressions of the participants about the website were mainly positive. Indeed, they attributed a global mean note of 8 out of 10 concerning the content, the design and the quality of the information found on Happy-Mums.be. In addition, they found it very easy to use and they were quite satisfy about the website in which the judged the information very useful, sometimes incomplete but rarely false. The majority of the experts declared that they could recommend Happy-Mums.be either during the pregnancy or during the postpartum.

The inclusion of the (future) users in the development and the evaluation of the website (users' experiences methods) is very important to meet their needs. For example, a study already tested a website – developed without the users participation – to improve parenting satisfaction and self-efficacy during the postpartum period [14]. Nevertheless, no intervention effects were found. Indeed, all the parents (having access to the website or not) improved their satisfaction and self-efficacy over time. We hope that including future users will give different results between the users and the non-users of Happy-Mums.be regarding the satisfaction with their need for information.

Despite of the positive evaluation, the experts expressed some negative points and suggestions to improve Happy-Mums.be. The advantage of developing a website is that it is a very dynamic process: rectifications could therefore be done, several times if necessary, during the overall process. Regarding the comments of the participants, the testimonials scrolling speed have been reduced to give the opportunity to the reader to read all the text. In addition, new cards treating new subjects are added each week or each 2 weeks to keep the dynamism of the website. Some rectifications have been made to respond to more specific comments of the experts about some cards in particular. Finally, the date of the last update of each card has been added to give a supplementary quality index to the readers.

### ***Strengths and Limitations***

A strength of this study is the robust methodology which included future users of the website since the beginning of the study [1,17,18]. During the evaluation of Happy-Mums.be, we used an iterative Delphi process and included all the experts who were able to give relevant opinion on the website regarding the mothers' needs and expectations. In addition, the research team always had a control to the expertise of the participant included in the Delphi survey. The



limitation of this study is the number of participants ( $n = 28$ ). Indeed, given that 96 experts responded to the Phase 1 and 78 experts to the Phase 2 of the Delphi survey, we hoped reached a larger number of participations during the Phase 3. Nevertheless, there are no clear recommendations regarding the number of participants required to construct a representative sample for a Delphi survey. This number generally varies between 8 and 20, but it can also reach few hundred participants [19,20]: 28 participants seem therefore to be in the “standard recommendation”.

## Conclusion

A website seems to be a welcomed solution to meet the mothers' needs especially their need for information. Happy-Mums.be (French version) seems to meet the future users' expectations in terms of content but also in terms of design. Happy-Mums.be is actually tested in a large population of pregnant women and new mothers to check if it meets their needs and to evaluate their satisfaction regarding the website.

## References

1. Slomian J, Emonts P, Vigneron L, Acconcia A, Glowacz F, Reginster JY, et al. Identifying maternal needs following childbirth: A qualitative study among mothers, fathers and professionals. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet] 2017 Dec 3 [cited 2017 Jul 6];17(1):213–226. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28673272> PMID: 28673272
2. Javadifar N, Majlesi F, Nikbakht A, Nedjat S, Montazeri A. Journey to Motherhood in the First Year After Child Birth. *Journal of family & reproductive health* [Internet] Tehran University of Medical Sciences; 2016 Sep [cited 2017 Mar 2];10(3):146–153. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28101116> PMID: 28101116
3. Deave T, Johnson D, Ingram J. Transition to parenthood: the needs of parents in pregnancy and early parenthood. *BMC pregnancy and childbirth* [Internet] 2008 Jan [cited 2016 Aug 31];8:30. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2519055&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> PMID: 18664251
4. Carolan M. Health literacy and the information needs and dilemmas of first-time mothers over 35 years. *J Clin Nurs* 2007/05/24. 2007;16(6):1162–1172. PMID: 17518891
5. Emmanuel E, Creedy D, Fraser J. What mothers want: a postnatal survey. *Australian journal of midwifery : professional journal of the Australian College of Midwives Incorporated* [Internet] 2001 Jan [cited 2016 Aug 31];14(4):16–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11887648> PMID: 11887648

6. Sword W, Watt S. Learning needs of postpartum women: does socioeconomic status matter? Birth (Berkeley, Calif) [Internet] 2005 Jul [cited 2016 Aug 31];32(2):86–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15918864> PMID: 15918864
7. Forster DA, McLachlan HL, Rayner J, Yelland J, Gold L, Rayner S. The early postnatal period: exploring women's views, expectations and experiences of care using focus groups in Victoria, Australia. BMC pregnancy and childbirth [Internet] 2008 Jan [cited 2016 Aug 31];8:27. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2503951&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> PMID: 18644157
8. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. A Web-based survey of midwives' perceptions of women using the Internet in pregnancy: a global phenomenon. Midwifery 2009/08/25. 2011;27(2):273–281. PMID: 19700228
9. Romano AM. A Changing Landscape: Implications of Pregnant Women's Internet Use for Childbirth Educators. J Perinat Educ 2008/09/05. 2007;16(4):18–24. PMID: 18769519
10. Dickerson S, Reinhart AM, Feeley TH, Bidani R, Rich E, Garg VK, et al. Patient Internet use for health information at three urban primary care clinics. J Am Med Inform Assoc 2004/08/10. 2004;11(6):499–504. PMID: 15298993
11. Forkner-Dunn J. Internet-based patient self-care: the next generation of health care delivery. J Med Internet Res 2003/07/15. 2003;5(2):e8. PMID: 12857664
12. Lagan BM, Sinclair M, Kernohan WG. Internet use in pregnancy informs women's decision making: a web-based survey. Birth 2010/06/19. 2010;37(2):106–115. PMID: 20557533
13. Slomian J, Bruyère O, Reginster JY, Emonts P. The internet as a source of information used by women after childbirth to meet their need for information: A web-based survey. Midwifery [Internet] 2017 May [cited 2017 Mar 21];48:46–52. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266613817301936>
14. Salonen AH, Kaunonen M, Astedt-Kurki P, Järvenpää A-L, Isoaho H, Tarkka M-T. Effectiveness of an internet-based intervention enhancing Finnish parents' parenting satisfaction and parenting self-efficacy during the postpartum period. Midwifery [Internet] 2011 Dec [cited 2017 Jan 23];27(6):832–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20932612> PMID: 20932612
15. Danbjørg DB, Wagner L, Kristensen BR, Clemensen J. Intervention among new parents followed up by an interview study exploring their experiences of telemedicine after early postnatal discharge. Midwifery [Internet] 2015 Jun [cited 2017 Jan 23];31(6):574–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25765743> PMID: 25765743
16. Lindberg I, Christensson K, Ohrling K. Parents' experiences of using videoconferencing as a support in early discharge after childbirth. Midwifery [Internet] 2009 Aug [cited 2017 Jan

- 23];25(4):357–65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17935844> PMID: 17935844
- 17.Slomian J, Emonts P, Vigneron L, Acconcia A, Reginster J-Y, Oumourgh M, et al. Meeting the Needs of Mothers During the Postpartum Period: Using Co-Creation Workshops to Find Technological Solutions. *JMIR Research Protocols* [Internet] 2017 May 3 [cited 2017 Jun 6];6(5):e76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28468746> PMID: 28468746
  - 18.Slomian J, Emonts P, Erpicum M, Vigneron L, Reginster JY, Bruyère O. What should a website dedicated to the postnatal period contain? A Delphi survey among parents and professionals. *Midwifery* [Internet] 2017 Oct 6 [cited 2017 Aug 2];53:9–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28732193> PMID: 28732193
  - 19.Keeney S, McKenna H, Hasson F. *The Delphi Technique in Nursing and Health Research*. 2011.
  - 20.Cadorin L, Bagnasco A, Tolotti A, Pagnucci N, Sasso L. Developing an instrument to measure emotional behaviour abilities of Meaningful Learning through the Delphi technique. *Journal of Advanced Nursing* [Internet] 2017 Feb 8 [cited 2017 Feb 17]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28181268> PMID: 28181268



## *Évolution du projet de thèse en images ...*



*Focus group maternel (septembre 2015)*



*Focus group professionnel (octobre 2015)*



*Atelier de co-création réunissant parents et professionnels (décembre 2015)*



*L'intégralité des photos des différents ateliers est disponible à l'adresse suivante :  
<http://well-livinglab.be/projets/happy-mum/>*



*Atelier de co-création réunissant des experts en technologies (février 2016)*



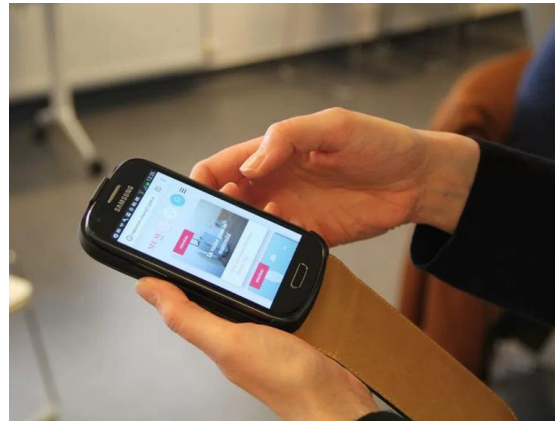
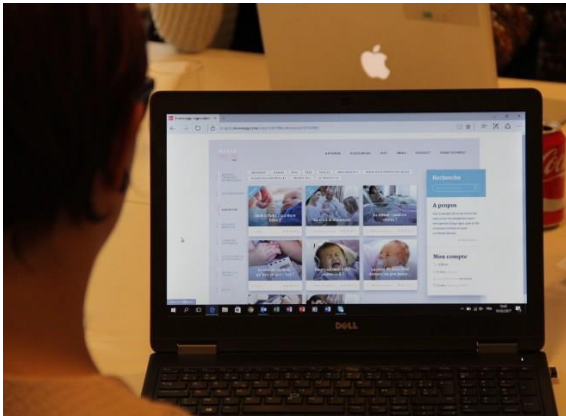
*Atelier de co-création en vue d'explorer l'application de marrainage (mai 2016)*



*1<sup>er</sup> atelier de co-création en vue de valider les fonctionnalités du site internet (février 2017)*

*L'intégralité des photos des différents ateliers est disponible à l'adresse suivante :  
<http://well-livinglab.be/projets/happy-mum/>*





*2<sup>ème</sup> atelier de co-création en vue de valider les fonctionnalités du site internet  
(mars 2017)*

*L'intégralité des photos des différents ateliers est disponible à l'adresse suivante :  
<http://well-livinglab.be/projets/happy-mum/>*

