UNIVERSITE DE POITIERS

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE POITIERS

ECOLE DE SAGES-FEMMES DE POITIERS

Allaitement maternel et complémentation en préparation pour nourrissons :

Etude Cas-Témoin à la maternité labélisée IHAB de Cognac (2020-2021)

Mémoire de fin d'étude

Présenté par RAFFIN Marion

Née le 10 décembre 1998 à Cognac

Soutenu en septembre 2022

En Vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-Femme en 2023

Directrice de mémoire : Anne FAVRE, pédiatre au sein du CH de Cognac

Tutrice du mémoire : Sonia PAPIN, sage-femme enseignante

UNIVERSITE DE POITIERS

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE POITIERS

ECOLE DE SAGES-FEMMES DE POITIERS

Allaitement maternel et complémentation en préparation pour nourrissons :

Etude Cas-Témoin à la maternité labélisée IHAB de Cognac (2020-2021)

Mémoire de fin d'étude

Présenté par RAFFIN Marion

Née le 10 décembre 1998 à Cognac

Soutenu en septembre 2022

En Vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-Femme en 2023

Directrice de mémoire : Dr Anne FAVRE, pédiatre au sein du CH de Cognac

Tutrice du mémoire : Sonia PAPIN, sage-femme enseignante

Remerciement :

A Docteur Anne FAVRE, pédiatre directrice de ce mémoire, pour m'avoir accompagnée tout au long de mon étude avec bienveillance et une grande disponibilité. Je la remercie vivement de tout son temps précieux qu'elle m'a consacré.

A Madame Sonia PAPIN, sage-femme enseignante tutrice de ce mémoire, pour son aide très précieuse tout au long de mon étude. Je tiens également à la remercier pour son écoute sincère, ses conseils avisés et tout le temps qu'elle m'a accordé.

A Madame Nathalie DENIMAL CAZAUX, sage-femme coordinatrice du centre hospitalier de Cognac pour son investissement dans mon projet.

A Mesdames Sylvie GUINOT, sage-femme directrice de l'école de sage-femme de Poitiers, Vanessa POUPARD, Julia DEPARIS, Delphine CONTAL et Christine LOUARN sages-femmes enseignantes ainsi que Ophélie POINT secrétaire de l'école de sage-femme, pour leurs accompagnements durant ces quatre années d'études.

A toute l'équipe soignante et administrative de la maternité de Cognac pour leur aide et gentillesse à mon égard.

A mon conjoint Pierre, mon plus grand soutien, qui m'a été d'une grande aide dans toutes les étapes de ce mémoire ainsi que pour les nombreuses relectures qu'il a pu effectuer. Sa bienveillance et son amour, depuis maintenant plus de 7 ans, sont une réelle force pour moi.

A ma marraine Alexia que j'aime tant, présente pour moi depuis ma naissance et qui n'a jamais cessé de croire en moi.

Table des matières

1 Introduction : 6

2 Méthode : 8

2.1 Objectifs : 8

2.2 Schéma d'étude : 8

2.3 Population étudiée : 8

2.3.1 Critères d'inclusion : 8

2.3.2 Critères de non-inclusion : 8

2.3.3 Critères d'exclusion : 9

2.4 Mode et outils de recueil des données : 9

2.5 Critères de jugement : 9

2.5.1 Population et profil général : 9

2.5.2 Données pouvant influer sur l'AME : 9

2.6 Analyse statistique des données : 11

2.7 Considération éthique et réglementaire : 11

3 Résultats : 12

3.1 Comparaison Cas versus Témoins en population totale (2020 + 2021) : 13

3.1.1 Cas *versus* témoins en population totale (2020 + 2021) : 13

3.1.2 Cas *versus* témoins chez les primipares (2020 + 2021) : 17

3.1.3 Cas versus témoins chez les multipares ayant déjà allaité (2020 + 2021) : 17

3.2 Comparaison années 2020 *versus* 2021 : 18

3.2.1 Population globale (cas + témoins) 2020 *versus* 2021 : 18

3.2.2 Cas 2020 *versus* cas 2021 : 18

3.3 Analyse des pratiques de complémentation : 18

3.3.1 Comparaison des situations de complémentation de 2020 *versus* 2021 : 18

3.3.2 Indications du 1er complément : 19

3.3.3 Indication médicale du complément selon le registre du service : 20

3.3.4 Conformité au protocole : 20
3.3.5 Catégories des professionnels administrant le 1er complément : 21
3.3.6 Techniques de complémentation : 22
4 Discussion : 23
4.1 Rappel des différents résultats : 23
4.2 Validité interne : 24
4.3 Validité externe : 25
4.3.1 Comparaison des populations : 25
4.3.2 Déroulement des complémentations : 30
4.3.3 Actions entre 2020 et 2021 : 34
4.3.4 Protocole de complémentation du service : 34
5 Conclusion : 37
6 Bibliographie : 38
7 Annexes : 41
8 Summary et key-words 56
9 Résumé et mots-clefs 59

Table des abréviations :

AA :	Allaitement Artificiel
AM :	Allaitement Maternel
AP :	Auxiliaire de Puériculture
ATCD :	Antécédents
IHAB :	Initiative Hôpital Ami des Bébés
IMC :	Indice de Masse Corporel
LM :	Lait Maternel
NN :	Nouveau-Né
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
PPN :	Préparations Pour Nourrisson
SA :	Semaines d'Aménorrhée
SF :	Sages-Femmes
SDC :	Suites De Couches
SDN :	Salle De Naissance
TLE :	Tire-Lait Electrique
UNICEF :	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

1 Introduction :

En 1991, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) ont créé le programme **Initiative Hôpital Ami des Bébés** (**IHAB**), un label international proposé aux maternités. L'IHAB soutient un choix éclairé des parents sur l'alimentation de leur nouveau-né (NN) avec un accompagnement quel que soit le projet. Ce label a trois principaux objectifs (1) :

- La protection, l'encouragement et le soutien de l'allaitement maternel (AM)
- L'amélioration de l'accueil des NN
- L'accompagnement bienveillant des parents durant la grossesse, la naissance et pendant le séjour à la maternité

L'association IHAB France, créée en 2011, encadre à ce jour 59 maternités françaises dont 22 avec un service de néonatologie labélisé. Ceci représente actuellement environ 85 372 naissances, soit environ 11% du total national (1).

En 2016, l'enquête nationale périnatale a objectivé une augmentation de 10% de l'incidence de l'allaitement au sein d'une maternité IHAB par rapport à une non labélisée. Pour autant, ce label n'exige aucun taux minimal d'AM (2). L'attribution du label est réévaluée tous les quatre ans en auditant notamment la mise en œuvre des douze recommandations décrites pour assurer la qualité des soins.

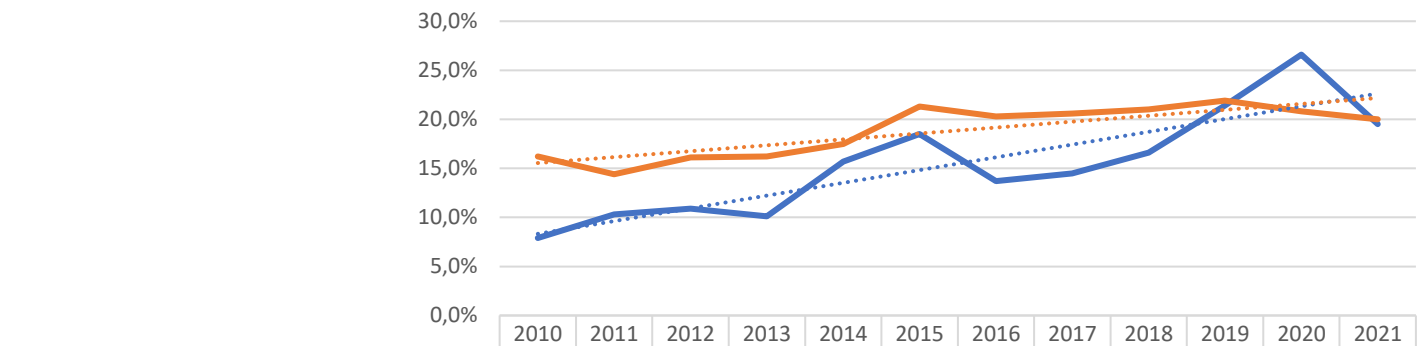
La recommandation numéro 6 précise : « **Privilégier l'allaitement maternel exclusif en ne donnant aux nouveau-nés allaités aucun aliment ni aucune boisson autre que le lait maternel, sauf indication médicale** » (1,3).

Pour les maternités labélisées IHAB, les indications médicales de complémentation d'un AM avec une préparation pour nourrisson (PPN) doivent faire l'objet d'une procédure formalisée. Le contenu de cette procédure est à l'initiative de chaque établissement. Néanmoins, en cas de difficultés dans la mise en place d'une lactation, et en l'absence de contre-indication à l'AM, le recours initial à une supplémentation avec du lait maternel (LM) exprimé manuellement et/ou au tire-lait électrique (TLE) est toujours privilégié. Ce n'est que secondairement qu'est envisagée une complémentation avec une PPN.

C'est dans le cadre de cette sixième recommandation que nous avons décidé de nous intéresser à la maternité IHAB de Cognac en Charente.

La **maternité des Hôpitaux de Grand Cognac** est une maternité de type 1, qui assure environ 600 naissances annuelles. L'équipe soignante développe un projet médical centré sur les valeurs IHAB, label détenu depuis 2003 soit la plus ancienne maternité en France. Dans le cadre de cette politique, les pratiques d'AM sont suivies et analysées annuellement.

La figure 1 met en perspective l'évolution annuelle de la prévalence des AM ayant nécessité une complémentation à Cognac et au niveau national pour les maternités IHAB de type 1, depuis 2010.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% de bébés allaités recevant des compléments à la maternité IHAB de Cognac de type 1	7,9%	10,3%	10,9%	10,1%	15,7%	18,5%	13,7%	14,5%	16,6%	21,4%	26,6%	19,5%
% de bébés allaités recevant des compléments en moyenne dans les maternité française IHAB de type 1	16,2%	14,4%	16,1%	16,2%	17,5%	21,3%	20,3%	20,6%	21,0%	21,9%	20,8%	20,0%

Figure 1 : Evolution de 2010 à 2021 des prévalences moyennes annuelles de complémentation d'AM à Cognac et dans les autres maternités françaises IHAB de type 1.

A Cognac, **les pourcentages de complémentation sont historiquement en dessous de la moyenne nationale jusqu'en 2018**. Entre 2016 et 2021, le pourcentage de NN allaités ayant reçu un complément de PPN, est passé de 13,7 % à 26,6 % soit le **double** (x 1,9) alors qu'au niveau national, le taux est stable depuis 2015 aux alentours de 20%. Pour la 1ère fois, en 2020, le pourcentage de compléments en PPN à Cognac croise la courbe nationale, imprimant un pic de + 5,8% au-dessus de la moyenne. En 2021, la complémentation diminue significativement ($p = 0,03$), en retrouvant des pourcentages similaires à la moyenne française mais ne retrouve pas les pourcentages antérieurs.

Ces derniers points ont amené l'équipe soignante à s'interroger sur ses pratiques et à mettre en place différentes actions notamment par l'accompagnement sur la mise en place et le déploiement de cette étude.

L'objet de ce travail s'inscrit dans cette dynamique d'analyse des pratiques professionnelles. Ont été étudiés de façon exhaustive, les NN allaités et complémentés, en 2020 et 2021 qui ont été appareillés à des témoins sur la même période afin de comprendre quels éléments les caractérisent et si les pratiques étaient conformes au protocole du service.
Cette analyse permettra à l'équipe soignante de bénéficier d'éléments objectifs d'analyse afin d'étayer la pertinence des actions correctrices à porter dans son projet médical.

2 Méthode :

2.1 Objectifs :

L'objectif principal de ce travail était de comprendre l'évolution des pourcentages de recours aux compléments en PPN. Ainsi, l'analyse des dossiers avait pour but de :

- Comparer le profil des enfants complémentés à celui des non complémentés sur les années 2020 et 2021.
- Analyser si les pratiques de complémentations étaient conformes au protocole du service : indication, prescription, choix du complément, mode d'administration et traçabilité.

L'objectif à terme est de valider la pertinence du protocole et de proposer des actions concrètes.

2.2 Schéma d'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique de type cas-témoins sur les années 2020 et 2021, à la maternité IHAB de Cognac comparant les NN allaités ayant reçu un ou plusieurs compléments en PPN *versus* des NN en AM exclusif.

2.3 Population étudiée :

2.3.1 Critères d'inclusion :

Nous avons inclus :

- **Cas :** Nous avons choisi d'être exhaustif en étudiant l'ensemble des NN allaités ayant reçu un ou plusieurs compléments de PPN durant son séjour à la maternité de Cognac en 2020 et en 2021.
- **Témoins :** Nous les avons sélectionnés de façon chronologique parmi les NN exclusivement allaités de chaque mois jusqu'au même effectif que celui des complémentés du mois considéré. Nous avons donc pris le même nombre de cas et de témoins sur chaque mois.

  Exemple : en mars 2021, 3 NN ont été complémentés (cas). Nous avons donc pris les 3 premiers NN nourris en AME du mois de mars afin d'obtenir la population témoins.

2.3.2 Critères de non-inclusion :

Nous n'avons pas inclus :

- Les NN nourris en AM mixte d'emblée selon le souhait initial des parents
- Les NN nourris en allaitement artificiel (AA) d'emblée selon le souhait initial des parents
- Les NN ayant séjourné dans une autre maternité que Cognac

2.3.3 Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de notre base de données :

- Les NN complémentés mais dont le dossier ne contenait aucune traçabilité sur les compléments
- Les NN présentant un contexte médical pouvant interférer avec les pratiques de l'AM notamment les fentes palatines.

2.4 Mode et outils de recueil des données :

Les NN ont été identifié à partir d'un registre papier fournis par IHAB et remplis manuellement par l'équipe soignante. Ce registre nominatif trace le mode d'alimentation de chaque NN durant son séjour à la maternité : AA, AME, recours à des compléments pendant le séjour et existence d'une indication médicale et/ou demande des parents. Toutes les observations et pratiques concernant la lactation et la nutrition du NN sont consignées dans les transmissions ciblées du dossier informatique par les sages-femmes (SF) et les auxiliaires de puériculture (AP).

Le recueil de données a été effectué entre février 2022 et avril 2022 à partir des dossiers informatiques de soins simultanément aux dossiers papiers récupérés aux archives. Les données anonymisées ont ensuite été collectées sur un tableur Excel.

2.5 Critères de jugement :

Tous les critères suivant ont été relevés :

2.5.1 Population et profil général :

Caractéristiques maternelles et paternelles :

Age à l'accouchement / Origine géographique / Exercice d'une profession / Vit seul ou en couple.

2.5.2 Données pouvant influer sur l'AME :

Concernant la mère :

- Anténatale :

Indice de masse corporel (IMC)/ Parité/ Nombre d'antécédent (ATCD) d'AM/ Durée de l'AM précédent/ Cours de préparation à la naissance/ Souhait AM/ Pathologie durant la grossesse / Existence d'un diabète gestationnel / Consommation de tabac pendant la grossesse.

- Accouchement :

Temps de présence en salle de naissance (SDN)/ Heure accouchement/ Salle Nature/ Anesthésie/ Mode accouchement/ Suture périnéale/ Hémorragie de la délivrance/ Difficultés à la 1ère mise au sein et de quel type.

- Suites de couches (SDC) maternelle :

Douleur/ Durée du séjour/ Expression manuelle/ Utilisation TLE/ Bout de sein en silicone.

Concernant le NN :

Année et mois de naissance/ Nombre semaines d'aménorrhée (SA)/ Sexe/ Poids de naissance/ Percentile (calculer avec la courbe ajustée Audipog)/ Apgar/ Ictère ayant nécessité une photothérapie/ Présence de glaires gênantes pour le NN/ Poids de sortie/ Pourcentage de perte de poids durant le séjour/ Complément en PPN.

Concernant les modalités de la complémentation :

Mode, durée et quantité complémentation/ Poids au moment de la complémentation/ Pourcentage de perte de poids à la complémentation/ Administré par quel type de professionnel/ Administré à quelle heure : de vie, de la journée / Avant ou après 48h de vie/ Existence d'une prescription médicale/ Indication médicale selon le personnel/ Conformité au protocole et son indication.

Concernant les indications selon le protocole de complémentation du service :

A la maternité de Cognac, les indications d'introduction de compléments font l'objet d'une procédure institutionnelle précisant les situations médicales suivantes (**Annexe 1**) :

- Du côté maternel :
  - Contre-indication temporaire pour la mère à allaiter son enfant
  - Séparation transitoire mère-enfant
  - Hypolactation
  - Douleur mamelonnaire non supportable au décours de toute la tétée
- Du côté de l'enfant :
  - Perte de poids > 7% avec signe de déshydratation
  - Enfant très agité après les tétées, réclamant une quantité de lait supérieure
  - Enfant endormi après 48 h de vie se réveillant pas spontanément et peu actif au sein
  - Raréfaction des selles ou des urines après 48 h de vie
  - Absence ou insuffisance de transfert de lait (prise de sein inefficace)

Concernant d'autres critères faisant l'objet d'une procédure : (**Annexe 2**)

- Le peau à peau et la première mise au sein en SDN ou en salle de césarienne
- La surveillance glycémique du NN sur facteur de risque et la prise en charge de l'hypoglycémie en période néonatale
- L'administration d'antalgiques au NN : systématique lors de manœuvres obstétricales (forceps/ventouse)

Concernant la bonne mise en œuvre de la lactation et ne faisant pas l'objet d'une procédure :

- Usage des bouts de sein en silicone
- Techniques de complémentation utilisées : cuillère, doigt-paille, biberon, biberon-paille, seringue
- Frénectomie : réalisation par les pédiatres du service, au ciseau après 24h de vie, en cas de frein de langue restrictif c'est-à-dire limitant la protrusion linguale au-delà de la gencive
- Hyperthermie du NN

2.6 Analyse statistique des données :

Nous avons effectué une analyse des résultats à l'aide de la version 7.2.5.0 du logiciel Epi Info afin de réaliser des statistiques avec un niveau de significativité de $p \leq 0,05$.

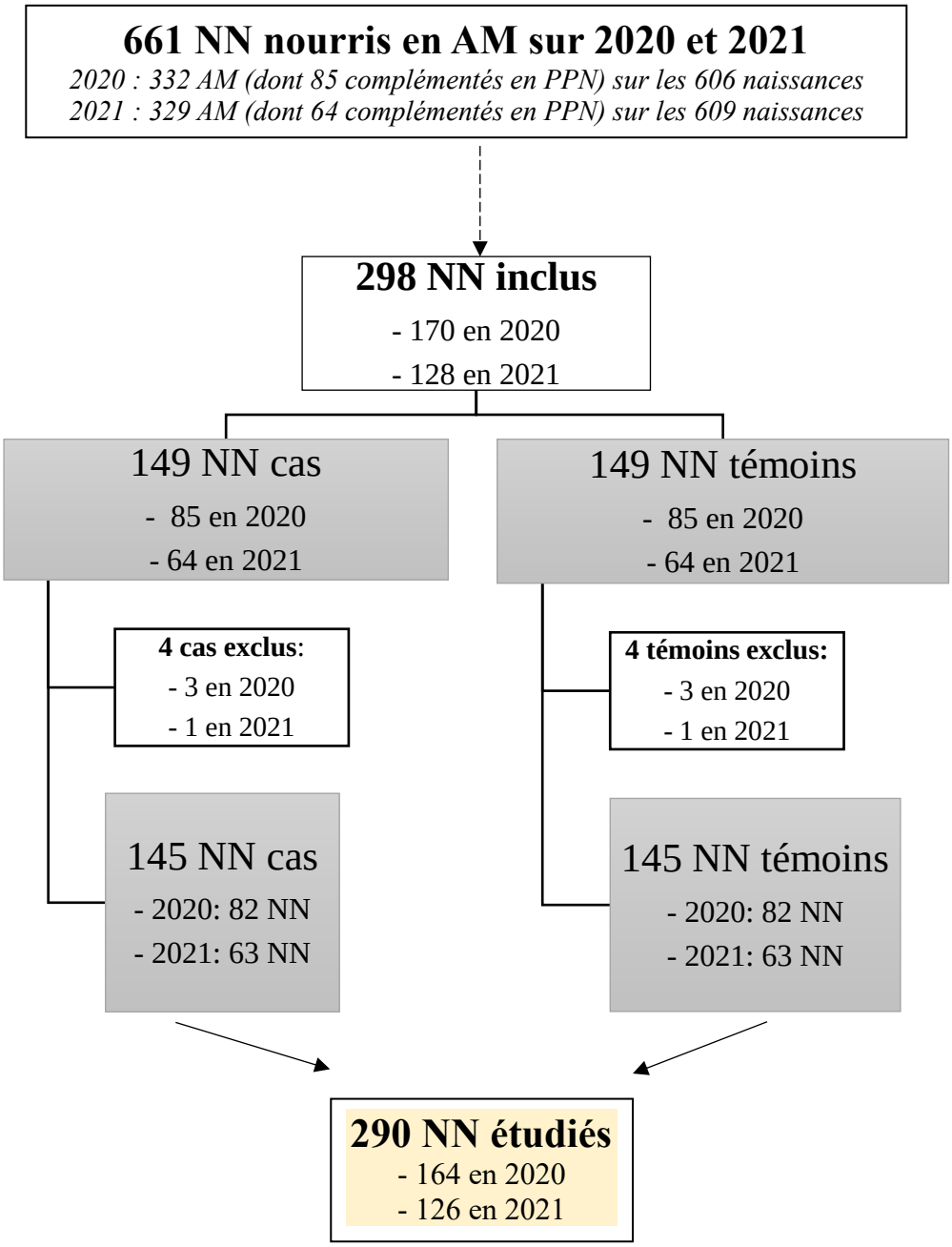
Les caractéristiques de la population d'étude sont décrites par leurs effectifs et leurs pourcentages pour les variables qualitatives. Les variables quantitatives sont présentées par leurs moyennes et leurs valeurs extrêmes.

Afin de comparer les cas et les témoins, les variables explicatives qualitatives ont été comparées par le test x^2 d'indépendance ou le Fisher exact lorsque ce dernier était plus approprié. Les variables explicatives quantitatives ont été comparées par le T-Test ou le test de Mann & Whitney lorsque ce dernier était plus approprié.

2.7 Considération éthique et réglementaire :

La confidentialité des données était protégée par l'utilisation d'un numéro (numéro d'identification unique) en lieu et place des données identifiantes. Aucune donnée permettant d'identifier les sujets, autre que le numéro d'identification, ne figurerait sur la base de données. Cette base était elle-même protégée par un mot de passe. Le délégué à la protection des données personnelles de l'hôpital de Cognac, a indiqué qu'il n'y avait aucune démarche complémentaire à effectuer étant donné l'anonymisation dès le recueil des données.

3 Résultats :



CAS exclus :

- ✓ **5 en 2020 :**

1 en juillet (aucune traçabilité)
1 en août (aucune traçabilité)
1 en août (fente palatine)

- ✓ **1 en 2021 :**

1 en février (fente palatine)

TEMOINS exclus de manière chronologique :

- ✓ **5 en 2020 :**

1 en juillet
2 en août

- ✓ **1 en 2021** :

1 en février

Figure 2 : Diagramme de flux

Les données au sein des tableaux suivants sont présentées sous forme n/n en raison des données manquantes de certains dossiers.

3.1 Comparaison Cas versus Témoins en population totale (2020 + 2021) :

3.1.1 Cas *versus* témoins en population totale (2020 + 2021) :

Comparaison des informations générales du couple et de l'IMC maternelle :

Il n'y a pas de différence significative concernant les informations générales du couple (âge, origine, profession, situation familiale) et l'IMC maternelle entre les cas et les témoins (**Tableau I et II, Annexe 3**).

Comparaison sur les ATCD obstétricaux :

Tableau III : ATCD obstétricaux cas *versus* témoins pour les années 2020 et 2021

	CAS n=145 % (cas/n)	TEMOINS n=145 % (témoins/n)	Significativité p =
Primipares	**63,45** (92/145)	38,62 (56/145)	**< 0,01**
ATCD AM	29,66 (43/145)	**55,86** (81/145)	**< 0,01**
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Parité	1,58 [1 - 7]	**1,97** [1 - 6]	**< 0,01**
Nombre d'AM antérieur	1,51 [1- 6]	1,59 [1- 5]	0,28
Durée d'AM antérieur (mois) *	4,96 [0-24]	**7,71** [0-36]	**0,03**

* *Concernant la durée d'AM antérieure, la différence reste significative lorsqu'un seul ATCD d'AM est concerné (p=0,04). Pour deux AM antérieurs et plus, les différences ne sont plus significatives entre les cas et les témoins (p = 0,53/1).*

La cohorte de cas se caractérise par une plus faible parité, plus de primiparité, moins d'ATCD d'AM et quand celui-ci existe, il dure moins longtemps que pour la population témoin.

Comparaison du déroulement de la grossesse :

Il n'y a pas de différence significative concernant la grossesse (pathologie, tabac, cours de préparation à la naissance, souhait d'un AM) entre les cas et les témoins (**Tableau IV, Annexe 3**).

Comparaison de l'accouchement :

Tableau V : Information concernant l'accouchement cas *versus* témoins pour les années 2020 et 2021

	CAS n=145 % (cas/n)	TEMOINS n=145 % (témoins/n)	Significativité p =
Temps présence en SDN > 8h	**29,66** (43/145)	13,10 (19/145)	**< 0,01**
Anesthésie	**83,45** (121/145)	60,69 (88/145)	**< 0,01**
Péridurale	64,83 (94/145)	55,17 (80/145)	0,09
Rachi anesthésie	**14,48** (21/145)	3,45 (5/145)	**< 0,01**
Anesthésie générale	4,14 (6/145)	2,07 (3/145)	0,50
Mode accouchement			
Voie basse spontanée	54,48 (79/145)	**80,69** (117/145)	**< 0,01**
Instrumental (forceps, ventouse)	**21,38** (31/145)	11,03 (16/145)	**< 0,02**
Césarienne programmée	**11,72** (17/145)	0,69 (1/145)	**< 0,01**
Césarienne en urgence	12,41 (18/145)	7,59 (11/145)	0,17
Hémorragie	**13,10** (19/145)	4,14 (6/145)	**0,01**
Périnée suture	54,48 (79/145)	50,34 (73/145)	0,48
Salle nature	5,00 (7/ 140)	**21,74** (30/138)	**< 0,01**
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Durée peau à peau en SDN (min) *	109,48 [0-120]	**115,10** [0-120]	**< 0,01**

** Lorsque l'on retire les accouchements par césarienne de la base de données, la durée du peau à peau en SDN reste significativement plus basse chez les cas (p < 0,01).*

Des événements autour de l'accouchement sont significativement associés à la cohorte de cas :

- Plus de cas séjournent plus de 8 h en SDN
- Plus de recours à une anesthésie notamment de la rachi anesthésie
- Plus de complications de l'accouchement : Instruments, hémorragie
- Plus de césariennes programmées
- Moins d'accouchement par voie basse spontanée
- Moins d'accouchement en salle nature
- Une durée de peau à peau en SDN moins longue, même lorsqu'on retire les accouchements par césarienne

La figure 3 ci-dessous, rapporte l'absence de différence significative concernant l'heure de naissance des NN entre les cas et les témoins par tranches de 6 h sur la journée :

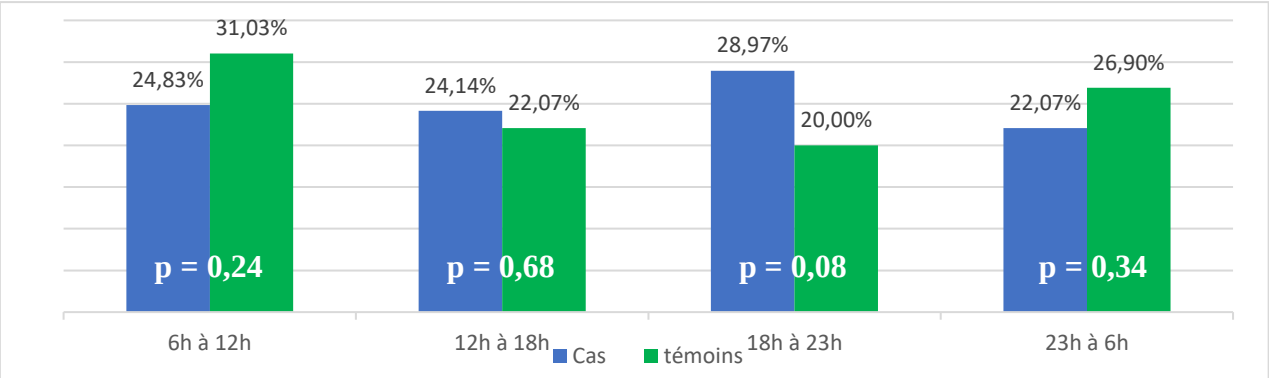


Figure 3 : Répartition des accouchements selon le nycthémère

Comparaison des caractéristiques du NN :

Les deux populations sont superposables concernant le sexe, le terme, l'Apgar ainsi que le poids de naissance et de sortie. (**Tableau VI, Annexe 3**)

Tableau VI.bis : Informations concernant les caractéristiques du NN cas *versus* témoins pour les années 2020 et 2021

	CAS n=145 % (cas/n)	TEMOINS n=145 % (témoins/n)	Significativité p =
Percentile Audipog			
Moins du 3e p	**4,83** (7/145)	0,00 (0/145)	**0,01**
Moins du 10e p	**8,97** (13/145)	3,45 (5/145)	**0,05**
Plus du 90e p	**11,72** (17/145)	4,14 (6/145)	**0,02**
Plus du 97e p	2,76 (4/145)	0,69 (1/145)	0,37
Sexe masculin	48,28 (70/145)	47,59 (69/145)	0,91

La population cas comprend significativement plus de NN hypotrophes (moins du 3ème et/ou 10ème percentile) et de macrosomes (plus du 90ème percentile).

Comparaison des pathologies du NN :

Tableau VII : Pathologies du NN cas *versus* témoins pour les années 2020 et 2021

	CAS n=145 Moyenne [min-max]	TEMOINS n=145 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Durée séjour (jours)	**5,73** [2-10]	4,50 [3-10]	**< 0,01**
	% (cas/n)	**% (témoins/n)**	
Séjour > 4 jours	**93,79** (136/145)	47,59 (69/145)	**< 0,01**
Prise de paracétamol chez le NN	**15,86** (23/145)	6,90 (10/145)	**0,02**
Présence de glaire gênante	11,72 (17/145)	6,21 (9/145)	0,12
Ictère + photothérapie	**8,28** (12/145)	2,07 (3/145)	**0,02**
Hypothermie (<36,5°C)	4,83 (7/145)	2,07 (3/145)	0,20
Hyperthermie (>37,5°C)	**8,97** (13/145)	2,76 (4/145)	**0,02**
Frénectomie	**8,97** (13/145)	2,76 (4/145)	**0,02**
Réalisation de glycémie capillaire	**36,55** (53/145)	19,31 (28/145)	**< 0,01**
Hypoglycémie	**41,18** (21 /51)	17,86 (5/ 28)	**0,03**

Les cas ont une durée de séjour significativement plus importante, plus de prises d'antalgiques, plus d'ictères ayant nécessité une photothérapie, plus de frénectomies, d'épisodes d'hyperthermie, de surveillances de la glycémie capillaire et d'hypoglycémies chez les NN comparés aux témoins.

Comparaison de l'AM :

Tableau VIII: Information concernant l'AM cas *versus* témoins pour les années 2020 et 2021

	CAS n=145 % (cas/n)	TEMOINS n=145 % (témoins/n)	Significativité p =
1ère mise au sein effectuée en SDN *	91,72 (133/145)	96,55 (140/145)	0,08
Douleurs maternelles en SDC	**33,10** (48/145)	22,76 (33/145)	**0,05**
Expression manuelle	**81,38** (118/145)	27,59 (40/145)	**< 0,01**
Tire lait électrique (TLE)	**81,38** (118/145)	10,34 (15/145)	**< 0,01**
Bout de sein	**27,59** (40/145)	8,28 (12/145)	**< 0,01**
Douleur mammaire	**41,38** (60/145)	25,52 (37/145)	**< 0,01**
Difficultés lors de la 1ère mise au sein	**22,90** (30/131)	10,37 (14/135)	**0,01**
Types de difficultés			
NN endormi	3,81 (5/ 30)	1,48 (2/ 14)	0,72
Mauvaise prise au sein	16,03 (21/ 30)	8,89 (12/ 14)	0,15
Mère douloureuse	1,53 (2/ 30)	0,00 (0/ 14)	0,24
Mère fatiguée	1,53 (2/ 30)	0,00 (0/ 14)	0,24

** Les deux raisons d'une 1er tétée non effectuée en SDN étaient une séparation mère/enfant et une contre-indication temporaire à l'AM (notamment à la suite de prise médicamenteuse maternelle telle que le Sulprostone). Lorsque l'on retire les accouchements par césarienne de la base de données, la différence de fréquence de 1er mise au sein en SDN reste non significative (p = 0,19).*

Les cas se distinguent significativement sur plusieurs critères : plus de douleurs maternelles en SDC (dont mammaires), plus de difficultés lors de la première mise au sein, plus d'expressions manuelles, plus d'utilisation du TLE et de bouts de sein en silicone.

En résumé, sur cette analyse Cas versus Témoins en population totale (2020 + 2021) :

Il est statistiquement **plus** fréquemment retrouvé dans la population **cas** :

- Faible **parité** et **primiparité**
- Temps de **présence en SDN** > 8h
- Présence d'une **anesthésie**
- **Rachi anesthésie**
- **Césarienne programmée** / **Instruments** (ventouse, forceps)
- **Hémorragie**
- NN **macrosomes** (> 90e percentile) / **hypotrophes** (< 3e et 10e percentile)
- Durée du **peau à peau en SDN moins longue**
- **Première mise au sein qui n'a pas lieu en SDN**
- **Douleurs** maternelles en SDC
- **Glycémies capillaires**
- **Hypoglycémie** du NN
- **Ictère** ayant nécessité une photothérapie
- **Frénectomie**
- Episodes d'**hyperthermie**,
- Prises d'**antalgiques** du NN
- D'**expression manuelle**
- D'utilisation du **TLE**
- Utilisation des **bouts de sein** en silicone
- **Durée de séjour** plus longue
- Durée de séjour > 4 jours

Il est statistiquement **moins** fréquemment retrouvé dans la population **cas** :
- **ATCD d'AM**
- **Durée de l'ATCD d'AM** (moins long chez les cas)
- **Voie basse spontanée**
- Accouchement en **salle nature**

3.1.2 Cas *versus* témoins chez les primipares (2020 + 2021) :

Les premiers résultats montrant une différence significative sur la primiparité plus élevée chez les cas, la même analyse a été menée en étant ciblé sur la population des 148 primipares (2020 + 2021) soit 92 cas *versus* 56 témoins.

Il est statistiquement **plus** fréquemment retrouvé dans la population primipare **cas** :

- Temps de **présence en SDN** > 8h	(p = 0,04)
- NN **hypotrophes** (< 10e percentile)	(p = 0,04)
- Durée du **peau à peau en SDN moins longue**	(p = 0,02)
- **Difficultés lors de la première mise au sein**	(p = 0,02)
- Prises d'**antalgiques** du NN	(p = 0,02)
- D'**expression manuelle**	(p < 0,01)
- D'utilisation du **TLE**	(p < 0,01)
- De **bout de sein** en silicone	(p = 0,05)
- **Durée de séjour plus longue**	(p < 0,01)
- Durée de séjour dépassant plus souvent les 4 jours	(p = 0,01)

Il est statistiquement **moins** fréquemment retrouvé dans la population primipare **cas** :

- Accouchement en **salle nature**	(p = 0,01)

Des différences perdent donc leurs significativités : *Anesthésie, voie d'accouchement (instruments, voie basse spontanée, césarienne programmée), hémorragie, macrosomie, ictère, frénectomie, glycémie capillaire, hypoglycémie, hyperthermie et douleurs maternelles.*

3.1.3 Cas versus témoins chez les multipares ayant déjà allaité (2020 + 2021) :

Les premiers résultats montrant une différence significative sur l'expérience maternelle d'un allaitement antérieur, la même analyse a été menée en étant ciblé sur la population des 124 multipares (2020 + 2021) ayant déjà allaité soit 43 cas *versus* 81 témoins, ce qui représente 42,8% de la population.

Il est **plus** fréquemment retrouvé dans la population multipare ayant déjà allaité **cas** :

- Présence d'une **anesthésie**	(p < 0,01)
- **Rachi anesthésie**	(p < 0,01)
- **Césarienne programmée**	(p < 0,01)
- **Douleurs** maternelles (autres que mammaire) en SDC	(p = 0,01)
- **Hypoglycémie** du NN	(p = 0,02)
- **Durée de séjour** plus longue	(p < 0,01)
- Durée de séjour > 4 jours	(p < 0,01)
- **Expression manuelle**	(p < 0,01)
- Utilisation du **TLE**	(p < 0,01)
- Utilisation des **bouts de sein** en silicone	(p < 0,01)

Il est **moins** fréquemment retrouvé dans la population multipare ayant déjà allaité **cas** :
- **Durée de l'ATCD d'AM** (moins longue chez les cas) (p = 0,04)
- **Voie basse spontanée** (p < 0,01)
- Accouchement en **salle nature** (p < 0,01)

Des différences perdent donc leurs significativités : *Temps de présence en SDN > 8h, instruments, hémorragie, durée du peau à peau en SDN, difficultés à la 1ère mise au sein, NN hypotrophe et macrosome, ictère, frénectomie, hyperthermie, prise de paracétamol du NN, glycémie capillaire et douleurs mammaires.*

3.2 Comparaison années 2020 *versus* 2021 :

La **figure 1** en introduction, montre une diminution significative (p=0,03) des recours aux compléments entre 2020 (26,6%) par rapport à 2021 (19.5%). Aussi, nous avons comparé les populations de ces 2 années afin d'analyser s'il existait des différences.

3.2.1 Population globale (cas + témoins) 2020 *versus* 2021 :

La comparaison de la population globale entre 2020 et 2021 (**Annexe 4**) ne montre pas de différence significative excepté la moyenne de l'APGAR à 1 et 5 minutes de vie (p=0,01), significativement plus élevée en 2020 (respectivement 9,60 et 9,92) qu'en 2021 (respectivement 9,23 et 9,73).

3.2.2 Cas 2020 *versus* cas 2021 :

Seule la 1ère mise au sein effectuée en SDN est retrouvée significativement plus fréquente chez les cas 2020 (96,34%) que chez les cas 2021 (85,71%) (p=0,02). (**Annexe 5**)

En résumé, sur cette analyse 2020 *versus* 2021 :

Les populations 2020 et 2021 ne se distinguent pas concernant l'ensemble des critères obstétricaux et néonataux excepté pour la moyenne de l'Apgar en population globale et la fréquence de la 1ère mise au sein en SDN pour les cas.

3.3 Analyse des pratiques de complémentation :

3.3.1 Comparaison des situations de complémentation de 2020 *versus* 2021 :

Il n'y a pas de différence significative entre les 2 années concernant :

- ✓ La **première** complémentation (Poids des NN, leurs pertes de poids, la conformité selon le protocole, l'heure de vie/ de la journée) (**Tableau XXV et Figure 4, Annexe 6**).
- ✓ La quantité totale de PPN administrée et la durée de la complémentation entre les deux années. (**Tableau XXVI, Annexe 6**).

3.3.2 Indications du 1er complément :

La figure 5 ci-dessous représente les indications de la première complémentation. Pour un même NN, plusieurs indications pouvaient être présentes.

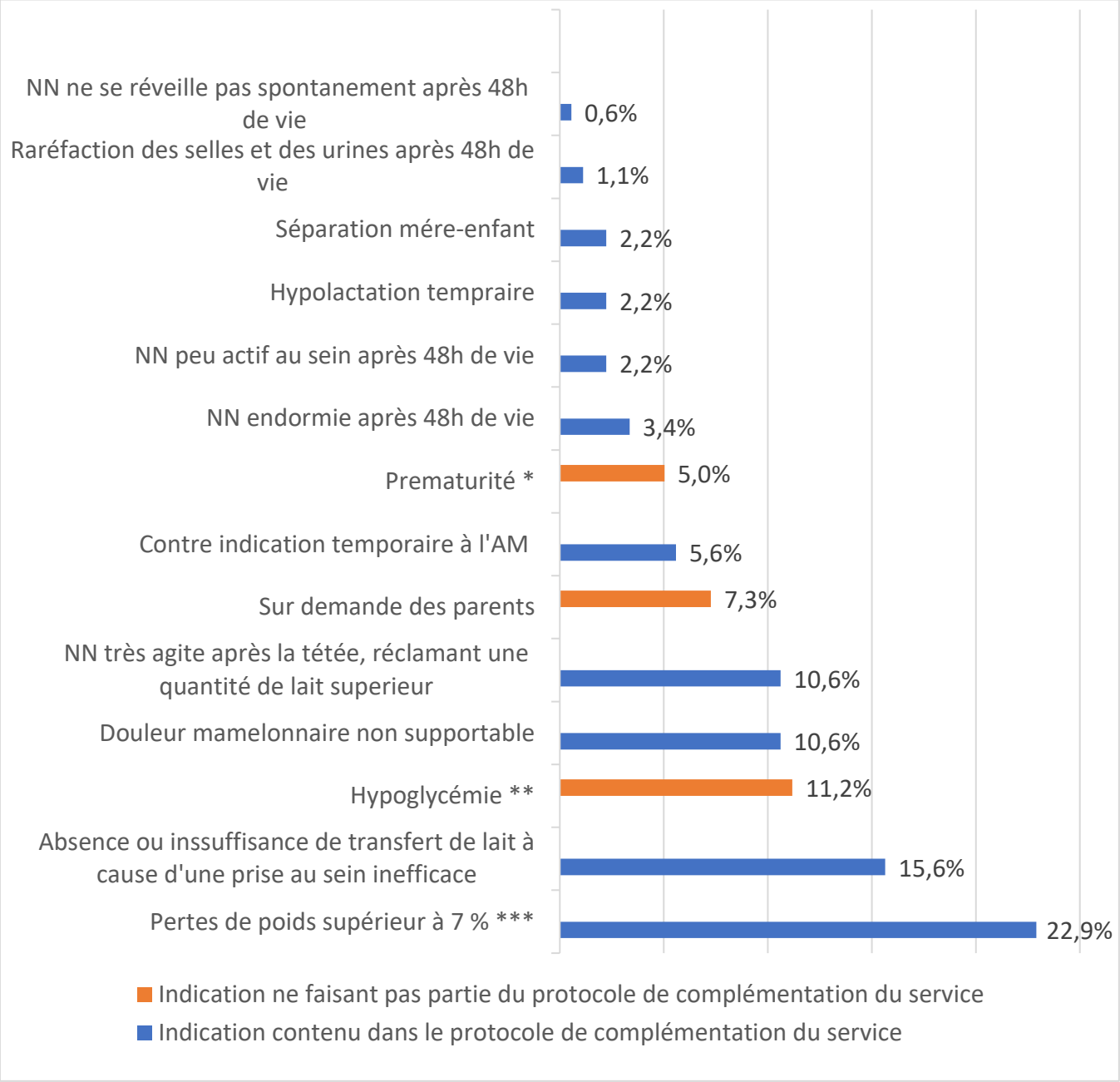


Figure 5 : Fréquence des indications du 1er complément et conformité au protocole.
** 9 NN entre 35SA + 6 jours et 36 SA + 6 jours.*
*** Soit une glycémie capillaire < 0,45 g/l.*
**** sans signe de déshydratation objectivée dans la traçabilité*

Les 2 causes de complémentations les plus retrouvées pour un NN à terme sont la perte de poids > 7% et l'absence ou insuffisance de transfert de lait liée à une prise au sein inefficace.

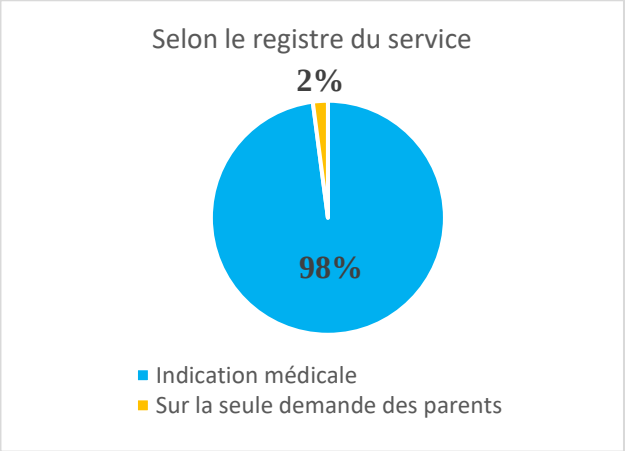
Deux indications ne sont pas précisées dans le protocole de complémentation du service :

- La demande des parents
- Le traitement préventif (prématurité) et curatif de l'hypoglycémie

Si l'on s'intéresse aux 13 demandes des parents (avec ou sans indication médicale), nous constatons la présence de douleurs maternelles chez 12 d'entre-elles (soit 92%) dont 9 étaient des douleurs mammaires (soit 69%).

3.3.3 Indication médicale du complément selon le registre du service :

Selon les directives de IHAB, la maternité de Cognac bénéficie d'un registre rempli par les professionnels, pour renseigner diverses données dont les indications en lien avec la complémentation des NN. Les résultats de la conformité sont présentés ci-dessous :



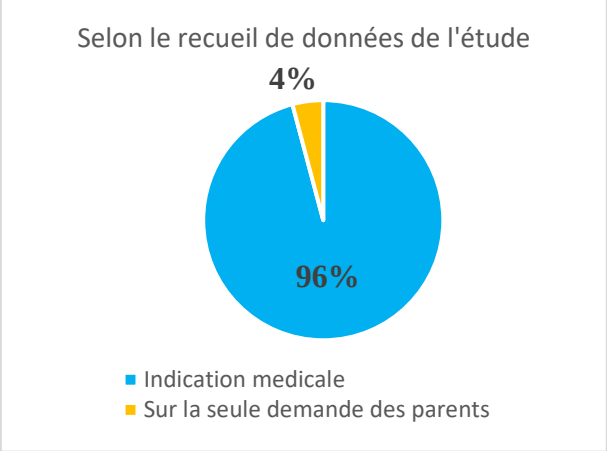


Figure 6 : Pourcentage de compléments donné sur indication médicale selon le registre interne au service et selon notre recueil de données.

Les 2% de compléments donnés sur demande des parents sans indication médicale correspondent à 3 cas notés sur l'année 2021. Dans le recueil de données de l'étude, 6 cas ont été retrouvés (4 en 2020 et 2 en 2021) soit 4%.

3.3.4 Conformité au protocole :

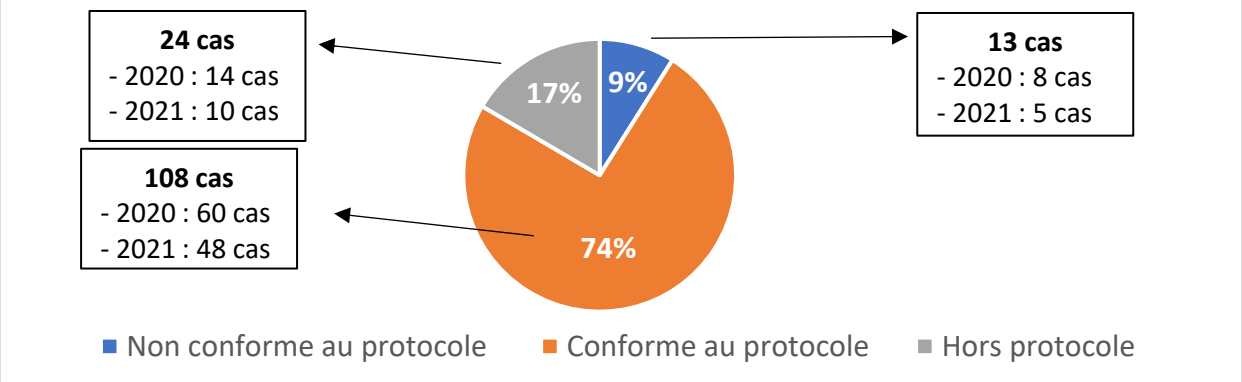


Figure 7 : Conformité au protocole de service

Catégorie « hors protocole » :

Les 17% classés hors protocole concernent des enfants qui présentaient une indication médicale à la complémentation mais dont cette indication n'était pas précisée dans le protocole de complémentation du service :

- 9 prématurés dont 5 ont eu une hypoglycémie
- 13 hypoglycémies sans prématurité associée
- 2 hyperthermies

Catégorie « non conforme au protocole » :

Les 9% classés non-conformité retrouvent des éléments qui peuvent être en lien les uns avec les autres. Ils sont représentés dans la figure ci-dessous :

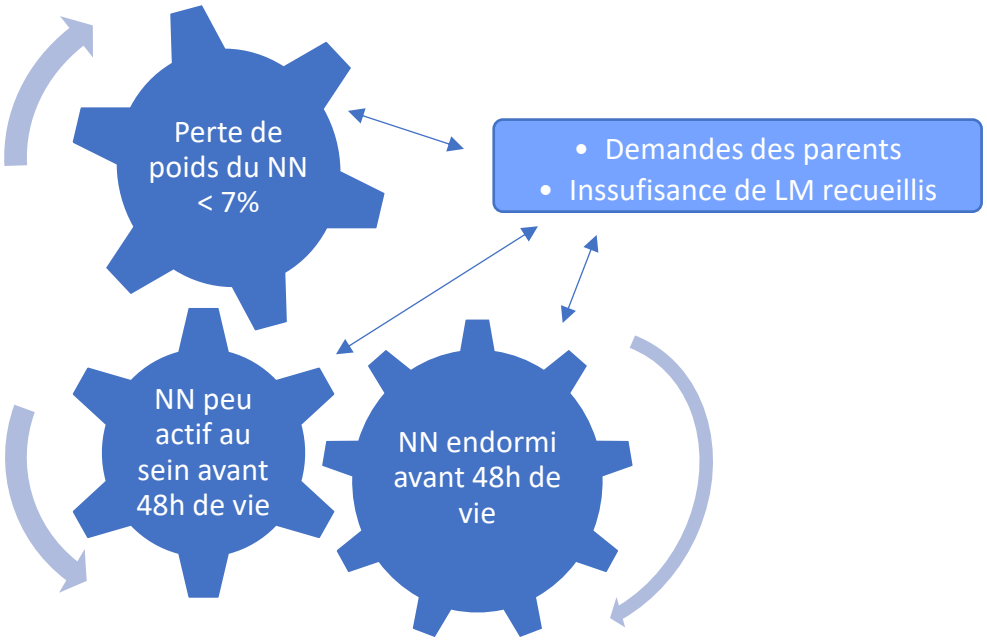


Figure 8 : Catégorisation des motifs évoqués à la mise en place de la complémentation

3.3.5 Catégories des professionnels administrant le 1er complément :

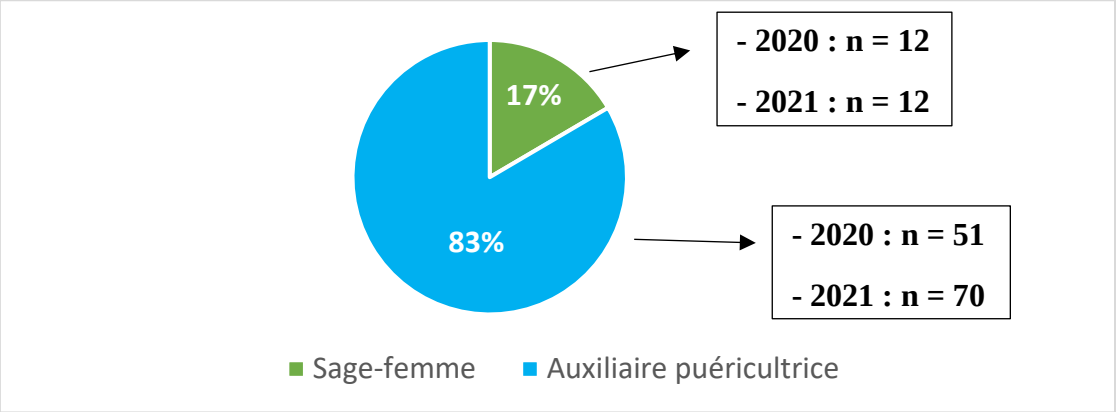


Figure 9 : Proportion des professionnels par catégorie ayant administré le complément en PPN.

3.3.6 Techniques de complémentation :

La figure 10 ci-dessous représente l'ensemble des techniques utilisées pour l'ensemble des compléments. Chaque enfant a pu bénéficier de plusieurs techniques durant son séjour.

Nous avons pu constater que :

- ✓ Le biberon n'est utilisé en première intention qu'en cas de demande éclairée et expresse des parents
- ✓ Les arguments du choix de la technique proposée par les soignants ne sont jamais tracés

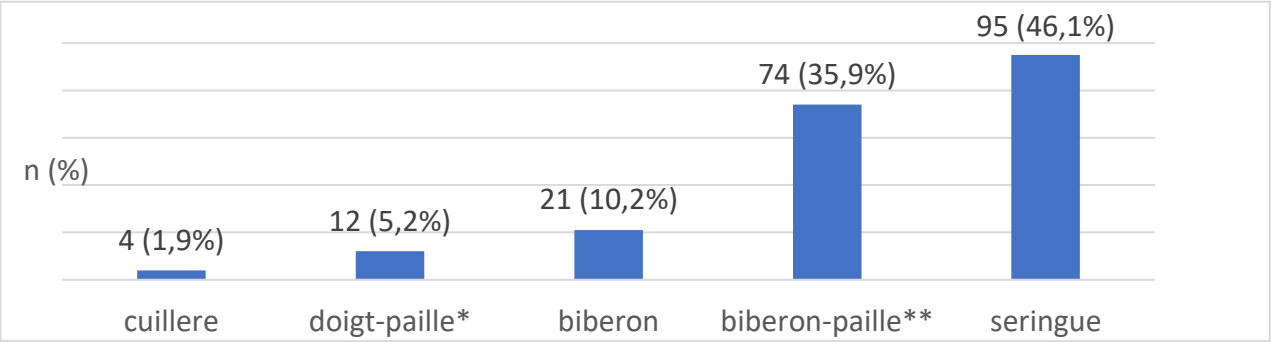


Figure 10 : Graphique représentant les modes d'administration des compléments en PPN

** une fine paille de plastique souple reliée à une PPN jusqu'à l'extrémité de l'auriculaire d'un parent afin que le NN effectue une succion qui aspire la PPN*

*** une fine paille de plastique souple reliée à une PPN jusqu'au mamelon de la mère afin que le NN effectue une succion qui aspire la PPN et stimule en même temps la lactation maternelle.*

4 Discussion :

4.1 Rappel des différents résultats :

L'objectif principal de notre travail était de comprendre l'évolution des pourcentages de recours aux compléments en PPN en comparant les cas et les témoins, 2020 et 2021 ainsi que l'analyse des pratiques de complémentation. L'objectif à terme était de valider la pertinence du protocole et de proposer des actions concrètes.

❖ En comparant la population complémentée à celle non complémentée, nous constatons :

- **Concernant la mère**, la population cas était plus souvent des primipares et/ou des femmes ayant eu un accouchement non physiologique : anesthésie notamment de rachianesthésie, accouchement instrumental, césarienne programmée, hémorragie du post-partum. Le séjour de plus de 8 heures en SDN était également sur-représenté chez les cas, même lorsque l'on a isolé les primipares. Également, pour les femmes ayant déjà allaité, nous avons retrouvé plus d'anesthésies, notamment de rachianesthésies et de césariennes programmées. En suite de couche, l'administration de compléments était aussi associée à plus de douleurs maternelles.

- **Concernant les NN**, les cas présentaient plus de macrosomie ou d'hypotrophie, différences qui persistent chez les NN des primipares cas. Parallèlement, ces NN séjournaient plus longtemps à la maternité (plus de 4 jours), différence retrouvée chez les primipares et chez les multipares ayant au moins un ATCD d'AM.

Les NN cas présentaient plus de pathologies néonatales : indication de contrôle de la glycémie capillaire et/ou hypoglycémie, prise d'antalgiques, ictère avec photothérapie, épisodes d'hyperthermie, frénectomie.

- **Concernant la conduite de l'AM**, les cas révélaient des mères plus douloureuses au niveau mammaire, avec plus de difficultés lors de la première mise au sein. Ceci se traduit par plus d'expressions manuelles, de recours au TLE et d'utilisation de bouts de seins en silicone. Ces trois conséquences sont également retrouvées lorsqu'on isole les primipares ou les multipares ayant au moins un ATCD d'AM.

❖ <u>En comparant la population 2020 à celle de 2021, nous constatons :</u>

- Les deux seules différences étaient : une 1ère mise au sein qui a plus souvent été effectuée en SDN en 2020 qu'en 2021 chez les cas (non retrouvé sur la population globale) et une variation de la moyenne de l'Apgar à 1 et 5 minutes plus élevée en 2020 qu'en 2021 en population globale, en restant toutefois supérieure à 9 dans tous les cas. Finalement, tous les NN ont eu une très bonne évolution de leur adaptation à la vie extra-utérine sans transfert vers une unité de néonatologie.

- **Concernant la complémentation**, 96% des indications étaient d'ordre médical avec la perte de poids du NN > 7% étant la plus fréquente. Dans 9% des cas les indications n'étaient pas conformes aux indications du protocole du service et 17% ont été classées hors protocole car relevant d'une indication médicale qui n'était pas précisée dans le protocole. On retrouve ainsi l'hyperthermie isolée, la prématurité et l'hypoglycémie – ces 2 derniers points faisant par ailleurs l'objet d'un protocole de service spécifique.

Les compléments en PPN étaient donnés à 83% par des AP et 17% par des SF. Le mode principal d'administration du complément était l'utilisation de la seringue de PPN, faisant toujours suite à des tentatives de supplémentation par du LM exprimé.

4.2 Validité interne :

Nous avons ainsi choisi l'exhaustivité en étudiant tous les NN complémentés en PPN sur les années 2020 et 2021. Seuls deux dossiers cas ont été exclus par manque de traçabilité. Les équipes soignantes de la maternité ont donc bien à cœur de renseigner correctement les dossiers. Chaque NN a été appareillé à un témoin allaité choisi chronologiquement sur le même mois. De ce fait, la population témoin représente un échantillon de l'ensemble de la population des NN allaités non complémentés, ce qui peut générer un biais de sélection. Cependant, le fait d'avoir sélectionné les témoins simultanément et proportionnellement aux cas sur les mêmes mois laisse penser que ce biais est acceptable.

Nous avons effectué une analyse en population totale (2020+2021) en plusieurs étapes :

- Tout d'abord une analyse cas *versus* témoins qui a révélé de nombreuses différences significatives.

Afin d'annuler des potentiels facteurs confondants, nous avons refait 2 analyses complémentaires ciblées sur des situations spécifiques :

- Une comparaison de toutes les primipares cas *versus* toutes les primipares témoins.
- Une comparaison de toutes les multipares ayant au moins un ATCD d'AM cas *versus* les multipares ayant au moins un ATCD d'AM témoins.

Compte tenu de la diminution significative de l'incidence des compléments entre 2020 et 2021, nous avons réalisé une analyse des populations globales (cas + témoins). Cette dernière ne révélant que peu de différences, une analyse exclusivement sur les cas a été menée (cas 2020 *versus* cas 2021). Cette analyse n'a pas fait apparaitre de différence notable entre les populations sur ces 2 années.

En ce qui concerne l'existence d'une prescription médicale, les seules traces rarement retrouvées étaient une transmission ciblée de l'AP notant : « vue avec la sage-femme ou le pédiatre ». Ces transmissions orales ne peuvent pas être considérées *stricto sensu* comme une prescription médicale. Cette donnée n'a donc pas été relevée.

4.3 Validité externe :

4.3.1 Comparaison des populations :

Parité et ATCD d'AM :

Nous observons dans la population cas, une **surreprésentation des primipares** (*63,4%*) et **moins souvent d'ATCD d'AM chez les multipares** (*29,7%*). Notre étude a montré, chez les multipares ayant déjà allaité, que **les cas avaient allaité moins longtemps** (*4,9 mois*) que les témoins (*7,7 mois*).

En effet, l'absence d'expérience peut avoir un impact négatif sur l'AM de part un manque de compétences pratiques comme l'ont montré Feenstra et *al* dans leur étude de 2018 (4).

Concernant la primiparité, nous retrouvons des pourcentages similaires à notre étude dans le mémoire de Sceuil en 2019, portant sur les modalités de don de complément de PPN dans une maternité de type 2 à Marseille : 63,4% des NN complémentés étaient issus de mère primipare (5). Également, dans l'article de Bigot de 2012, sur le recours aux compléments dans les maternité : 61,6% étaient des primipares et 69,7% des mères n'avaient pas d'expérience en terme d'AM (6). Mais aussi, dans la thèse de Schwaller portant sur les compléments au sein de 12 maternités IHAB françaises en 2013, le pourcentage de primipares était de 54,9% et la majorité des femmes n'avaient jamais allaité (7).

Razurel et *al*. ont identifié l'allaitement comme étant une source de stress pour les mères (8). Le **stress** étant également plus important chez les primipares (9), il peut interférer dans le bon

déroulement de l'AM puisqu'il réduit la libération pulsatile d'ocytocine, induite par la succion, nécessaire à l'éjection du lait (10).

La primiparité ou l'absence d'ATCD d'AM chez les multipares représentent donc un facteur de vulnérabilité associé à la complémentation.

Ces deux derniers facteurs ne pouvant pas être maitrisés par l'équipe soignante et le fait de l'avoir mis en évidence, cela peut amener le personnel à renforcer sa vigilance sur la prévention et l'accompagnement des couples présentant ces facteurs de vulnérabilité.

En tant que SF, nous jouons un rôle fondamental dans l'accompagnement de l'AM, autant lors des cours de préparation à la naissance et de parentalité où est abordée l'AM, que lors du séjour à la maternité et au retour à domicile. Nous sommes, avec les AP, en première ligne de cet accompagnement.

Facteurs obstétricaux :

Les cas passent **plus de 8h en SDN** *(29,66%)*. Ils ont davantage recours à une **anesthésie** *(83,45%)* notamment la **rachi anesthésie** *(14,48%)*, d'accouchements **instrumentaux** *(21,38%)*, de **césariennes programmées** *(11,72%)* et/ou d'**hémorragies** *(13,10%)* du post partum.

La césarienne ainsi que le travail long sont des facteurs de risque d'hémorragie du post partum (11) et la rachi anesthésie est l'anesthésie de référence pour une césarienne programmée. Tous ces éléments sont intriqués entre eux. Il n'est donc pas surprenant de les voir apparaitre de manière significative et simultanée.

Nous nous sommes questionnés sur la possibilité que la primiparité soit un facteur confondant des facteurs intervenant en SDN. En effet, les primipares ont des accouchements plus longs et plus dystociques que les multipares avec plus souvent un recours à une anesthésie en SDN (12–14). En effet, lorsqu'on isole les primipares, les différences concernant l'anesthésie notamment la rachi anesthésie, les instruments, la césarienne programmée et l'hémorragie disparaissent. Cela peut nous laisser penser que ces derniers étaient en réalité en lien avec la surreprésentation de primipares et non pas avec la complémentation des NN.

En revanche, lorsque sont isolées les multipares ayant déjà allaité, les différences concernant l'anesthésie (notamment la rachi anesthésie) et la césarienne programmée sont conservées, nous laissant penser que **le mode d'accouchement peut tout de même être en lien avec des problématiques d'AM** comme ont pu le montrer Morau et *al* en 2012, ainsi que Avril en 2019 (15,16).

La durée du peau à peau en SDN est retrouvée plus courte dans la population cas que ce soit en population générale (*Cas : 109 minutes / Témoins : 115 minutes)* ou dans la population des primipares (*Cas : 110 minutes / Témoins : 114 minutes*). De même, L. Righard et *al* ont comparé, en 1990, la succion des NN ayant bénéficié d'un contact peau à peau durant au moins 1 heure versus 20 minutes. Il s'est avéré que les NN ayant eu un temps plus long de peau à peau avaient une meilleure technique de succion (17). Tous ces éléments concernant les bienfaits du peau à peau précoce et prolongé ont d'ailleurs été retenus dans le rapport de la HAS en 2002 (18). Par la suite, G. Gremmo-Feger, a rédigé en 2005 un document qui décrit comment favoriser l'AM où sont notamment mis en lumière les bienfaits du peau à peau prolongé en SDN (19).

Notre étude expose une différence de 4 à 6 minutes sur la durée de peau à peau entre les cas et les témoins, nous interrogeant sur l'impact réel d'une différence d'environ 5 min sur l'AM. Nous pouvons seulement constater que la moyenne de temps de peau a peau la plus basse dans notre étude est de 109 minute (soit 1 heures et 49 minutes). Cette durée est favorable à l'AM comme l'ont décrit Mizuno et *al* en 2017 dans leur étude, qui a mis en évidence des bénéfices sur l'AM lorsque le délai du peau à peau en SDN dépasse les 50 minutes (20).

Cette durée de peau à peau légèrement raccourcie en SDN chez les cas aurait pu être rapprochée du fait que les cas ont plus de césariennes programmées et donc possiblement légèrement moins de temps de peau à peau. Or, la même analyse ciblée uniquement sur les femmes ayant accouché par voie basse, montre que la durée du peau à peau reste significativement plus basse chez les cas. Ce n'est donc a *priori* pas en lien avec la voie d'accouchement. Il faut noter que les pratiques de l'équipe de Cognac sont de mettre en oeuvre le peau à peau précoce et prolongé quelque soit la voie d'accouchement. Ainsi, le NN ayant une bonne adaptation à la vie extra-utérine, est positionné quasi immédiatement en peau à peau sur sa mére, en présence du père, dans le bloc opératoire alors même que la césarienne est toujours en cours. Les parents et le NN sont ensuite transférés dans une SDN afin de poursuivre ce contact et d'accompagner la première mise au sein dès que l'enfant manifeste les signes comportementaux de la séquence d'autocheminement. Par ailleurs, dans notre étude, cette différence significative de durée de peau à peau disparait lorsqu'on isole les femmes ayant un ATCD d'AM. Nous pouvons donc penser que le temps de peau à peau a un impact plus important lors de l'initiation d'un tout premier AM.

Les cas ont plus de difficultés lors de la première mise au sein en SDN *(22,9% versus 10,4%).* Cette différence est conservée lorsqu'on isole les primipares mais disparaît chez les femmes ayant déjà allaité. Ceci nous laisse penser qu'avoir des difficultés à la première mise

au sein est un facteur influençant négativement la bonne mise en place de l'AM sans que l'on puisse présager que ce facteur soit une cause ou une conséquence dans le contexte global de la primiparité. On peut également penser que les multipares ayant déjà allaité, disposent de plus de ressources pour faire face à une difficulté sur la 1ère mise au sein. De ce fait, l'impact de cette difficulté s'en trouve annulé (4).

Sur les facteurs néonataux :

Nous avons retrouvé significativement plus de NN hypotrophes < 3e percentile *(4,83%)* **ou < 10e percentile** *(8,97%)* **et plus de NN macrosomes > 90e percentile** *(11,72%)* **au sein de la population cas avec plus de glycémies capillaires** *(36,55%)* **et d'hypoglycémies** *(41,18%)*. La trophicité étant souvent liée au risque d'hypoglycémie, il n'est pas surprenant que ces critères ressortent conjointement (21). Ceci peut être majoré par le fait qu'une surveillance renforcée de la glycémie peut amener à identifier des situations d'hypoglycémie asymptomatiques, qui ont donc été prises en charge selon le protocole d'hypoglycémie du service. A la maternité de Cognac, les indications de surveillance systématique de la glycémie capillaire ont été revu en 2018 suite à l'arrivée de deux nouvelles pédiatres dans le service. Précédemment, les indications de cette surveillance pour des NN asymptomatiques étaient rares, ne distinguant pas de risque précoce et/ou prolongé d'hypoglycémie. Ce point, en faisant évoluer considérablement les pratiques, peut être un élément concourant à la majoration des compléments sur les 5 dernières années.

Le seuil de valeur du percentile en dessous ou au-dessus duquel doit être instaurée une surveillance glycémique varie ente les équipes. Ainsi, certains se posent comme limite en accord professionnel le 97e et le 3e percentile (22) et d'autres, comme à Cognac, suivent les recommandations de la société française de pédiatrie (21) et du Réseau Périnatal de Nouvelle Aquitaine (RPNA) avec le 90e et le 10e percentile (23).

Les pathologies du NN pendant le séjour à la maternité telles que l'hyperthermie *(8,97%)* **et l'ictère nécessitant une photothérapie** *(8,28%)* **sont significativement associées à l'administration de compléments.**

Lorsque la température du NN dépasse 37,5, l'équipe est vigilante quant à une potentielle déshydratation. Dans cette situation, l'équipe commence par découvrir légèrement l'enfant et contrôle sa température 1 heure après. Si l'hyperthermie persiste et qu'elle est associée à une perte de poids et/ou une mauvaise prise au sein, et après avoir éliminé une cause infectieuse, l'équipe peut être amenée à proposer un complément en PPN. Cette pratique est encadrée par le pédiatre et ne fait pas l'objet d'une procédure formalisée. Cette association hyperthermie et

déshydratation par pertes transcutanées est également retrouvée dans la littérature, notamment avec l'étude de Parat et *al* en 2001 (24).

Concernant l'ictère, il est également intriqué à l'hydratation. En effet, la déshydratation peut majorer un ictère par l'hémoconcentration et son traitement par la photothérapie augmente les pertes insensibles cutanées hydriques (25). Le protocole du service concernant l'ictère ne fait pas mention de l'impact de la déshydratation et ne fait pas apparaître explicitement de lien avec la complémentation. Or en pratique, il est courant que les deux soient associés.

La section du frein de langue *(8,97%)* **est, elle aussi, significativement associée à la cohorte cas**. Un frein de langue restrictif peut interférer avec la bonne prise du mamelon en bouche et peut être à l'origine de difficultés lors de l'initiation de l'AM (succions douloureuses, lésions érosives du mamelon, etc…) (18). Dans le service, il est d'usage de procéder à une section au ciseau des freins de langue s'ils sont restrictifs, et d'y associer des manipulations douces du NN en ostéopathie pour faciliter la protrusion linguale.

La prise d'antalgiques chez le NN *(15,86%)* **est significativement plus élevée dans la population cas**. Aucune donnée dans la littérature n'est retrouvée sur la mise en lien de ces deux facteurs, ce qui semble cohérent avec notre hypothèse : cette significativité est peut-être la conséquence de la surreprésentation des accouchements instrumentaux au sein de notre cohorte de cas. En effet, une prévention médicamenteuse de la douleur du NN est réalisée systématiquement après utilisation de forceps ou de ventouse à la maternité de Cognac. Nous pouvons donc penser que cette prise d'antalgique du NN n'a aucun lien avec la nécessité d'administrer un complément mais qu'il s'agit d'un facteur confondant en lien avec l'accouchement instrumental, qui lui est reconnu comme induisant des douleurs chez le NN, nécessitant la prise d'antalgiques (26).

SDC :

La population cas est significativement associée à plus de douleurs maternelles en SDC *(33,10%)***.**

Nous avons également constaté que 92% des femmes ayant demandé une complémentation en PPN avec ou sans indication médicale pour leur NN, présentaient des douleurs en SDC, et plus précisément, 69% avaient des douleurs spécifiquement mammaires. Nous retrouvons dans l'étude de Schwaller une demande parentale de complémentation de 35% dû à des douleurs mamelonnaires (7) . Dans la littérature, nous retrouvons que l'existence de douleurs et/ou de lésions mamelonnaires sont des raisons très fréquente d'arrêt précoce de l'AM (18). Ainsi, un

point de vigilance doit être particulièrement porté dans la prévention puisqu'une meilleure prise en charge de ces douleurs pourrait avoir un réel impact sur le nombre de recours aux compléments en agissant directement sur la réduction d'une demande du couple.

L'expression manuelle *(81,38%)***, l'utilisation du TLE** *(81,38%)* **et des bouts de sein en silicone** *(27,59%)* **sont significativement associés à une complémentation du NN.** Les pratiques du service sont de n'avoir recours à une complémentation qu'après avoir tenté une supplémentation avec du LM exprimé par expression manuelle ou avec un TLE. Ainsi, ces éléments sont naturellement associés puisque la complémentation est une conséquence de l'échec de la supplémentation.

L'usage du bout de sein en silicone n'est pas indiqué en première intention. Son utilisation bien que ne faisant pas l'objet d'un protocole, est transitoirement réservée à des cas particuliers notamment les douleurs mamelonnaires. L'équipe est consciente et fortement vigilante sur son potentiel à diminué la stimulation mécanique du mamelon, pouvant induire une hypo lactation maternelle (27).

Enfin, **la durée de séjour est significativement plus élevée chez les cas** *(pour 93,79% ≥ 4 jours)***,** donc potentiellement associée aux pratiques de complémentation. Nous avons vu que 96% des NN ayant reçu un ou plusieurs compléments avaient une raison médicale à cette complémentation. Il parait raisonnable de penser que la prolongation du séjour mère/enfant soit la conséquence du problème médical et/ou de la situation d'un allaitement encore non autonome plutôt qu'en lien direct avec le recours à des compléments.

4.3.2 Déroulement des complémentations :

Parmi les raisons de complémentation, 74% d'entre elles se sont avérées conformes au protocole, 9% non conformes et 17% hors protocole.

Toutes les raisons de complémentations retrouvées étaient sur demande libre et éclairée des parents et/ou sur indication médicale, cette dernière faisant partie ou non du protocole de complémentation du service.

Les indications médicales conformes au protocole de complémentation du service

L'indication de complémentation la plus retrouvée dans notre étude *à hauteur de 22,9%* **était la perte de poids du NN supérieur à 7%.** Le protocole précise que cette perte de poids doit être accompagnée de signes cliniques de déshydratation. Ce dernier point n'est pas

tracé par les équipes mais nous avons néanmoins considéré cette situation comme conforme au protocole. Cela créé peut être un biais dans notre étude et un rappel de l'importance de cette traçabilité sera faite aux équipes afin de pouvoir s'assurer que cette recommandation est bien réalisée et suivie lors d'une prochaine analyse des pratiques.

Les indications médicales classées hors protocole :

L'hypoglycémie (11,2%), la **prématurité** (5%) et **l'hyperthermie** ne sont pas des situations notifiées dans le protocole de complémentation du service.
Ces points devront donc être précisés lors de la prochaine rédaction du protocole car ils correspondent manifestement à des situations cliniques récurrentes avec de réelles indications médicales.

Les indications classées non conformes au protocole de complémentation du service :

La **complémentation en PPN sans indication médicale sur demande expresse des parents** (6 demandes soit 4% des complémentations), n'étant pas écrite dans le protocole du service, a été classée non conforme. Cette demande des parents est très inférieure à celle retrouvée dans la littérature, comme nous pouvons le constater dans l'étude de Sceuil où ce pourcentage était de 34,8% au sein d'une maternité à Marseille (5) et dans la thèse de Schwaller où elle était de 51,3% (7). Cette différence peut être expliquée par la forte mobilisation de l'équipe soignante de la maternité labélisée IHAB de Cognac, mettant l'accompagnement et l'information des parents au centre de leurs objectifs. Trouver des stratégies pour désamorcer les difficultés, conforter les parents dans leurs aptitudes à réussir la mise en place de cet allaitement, sont déterminants dans le maintien de la mobilisation parentale. En effet, il est largement reconnu que l'introduction précoce de complément de PPN a une incidence négative sur la mise en place de l'allaitement et induit un sevrage plus précoce de celui-ci. La diminution de la fréquence des tétées interfère dans le système d'offre et de demande avec pour conséquence une baisse de la production de lait (1,3,18,28,29). L'utilisation de compléments en PPN doit donc être réservée, dans la mesure du possible, à des cas de nécessité médicale.

Une autre situation « sortant » du protocole a été retrouvée. Elle concernait des situations concernant un enfant endormi et/ou peu actif au sein mais qui avaient **moins de 48h de vie**. Le délai > 48h comme l'indique le protocole n'a donc pas été respecté avant d'administrer le complément. Cela concernait 5 dossiers avec des délais allant de 3 heures de vie à 21 heures, comme le montrent les *verbatim* des transmissions ciblées ci-après :

- <u>NN endormi avant 48h de vie :</u>

- ✓ Dossier A - 2020 - à 7 heures de vie :
  « Seulement quelques succions depuis la naissance, endormi, ne tient pas en bouche, expression manuelle donne seulement quelques gouttes »
- ✓ Dossier B – 2020 - à 11 heures de vie :
  « Bébé dort, ne cherche pas à téter »
- ✓ Dossier C – 2020 - à 5 heures de vie :
  « Bébé dort n'ouvre pas la bouche, ne sort pas la langue, pas de colostrum à l'expression manuelle »

- <u>NN peu actif au sein avant 48h de vie :</u>

- ✓ Dossier D - 2020 - à 21 heures de vie – 2 % de perte de poids :
  « Bébé ne veut pas téter, TLE donne seulement 1ml »
- ✓ Dossier E - 2021 - à 3 heures de vie :
  « Pas de perle à l'expression manuelle ni de réflexe de succion dans un contexte de césarienne à 37SA+2j »

Également une autre situation rencontrée était en lien avec une quantité de LM insuffisante pour effectuer une supplémentation dans un contexte de **perte de poids du NN inférieur à 7%,** comme retrouvé dans les *verbatim* ci-après :

- ✓ Dossier F - 2021 - à 4 jours de vie – 6 % de perte de poids :
  « Quantité recueillie au TLE insuffisante »
- ✓ Dossier G – 2021 - à 3 jours ¼ de vie – 6 % de perte de poids :
  « Mère fatiguée, qui pleure et ne souhaite pas utiliser le TLE, expression manuelle faite, seulement 2ml recueillis »

Nous ne retrouvons ni précision sur la cinétique de la courbe d'évolution du poids du NN ni sur des signes de déshydratation : cela fait classer ces 2 cas non conformes au protocole. En pratique, nous savons que l'équipe analyse systématiquement cette courbe et qu'elle propose un complément de PPN si, et seulement si, elle constate une absence d'amorce de stabilisation du poids associée à une insuffisance de production lactée qui présage d'une déshydratation symptomatique le lendemain en absence d'apports suffisants.
La création, à la suite d'une réunion d'équipe en 2020, d'une fiche spécifique (**Annexe** 7) pour la prévention et la prise en charge de la perte de poids du NN > 7%, met en évidence que cette situation est complexe, source de questionnement du personnel et qu'elle nécessite une clarification.

Type de professionnel qui administre le complément :

Ce sont les AP qui administrent la majorité des compléments. Cela parait en cohérence avec les pratiques du service puisque cela fait partie de leurs missions au sein des maternités. Cela ne signifie en aucun cas que les compléments sont donnés sous l'initiative propre de l'AP. En effet, la réunion d'équipe de 2020, a également rappelé que la prescription de supplémentation en LM était déléguée aux AP mais que l'indication de complémentation en PPN devait toujours faire l'objet d'une validation par une SF ou un pédiatre.

Nous n'avons pas pu tracer la prescription médicale du complément, ce dernier étant le plus souvent validé oralement par le pédiatre ou la SF. En effet, le dossier informatique du service ne dispose pas d'onglet de prescription non médicamenteuse, la prescription apparaissant parfois en commentaire libre dans les transmissions ciblées. L'évolution de l'outil informatique est en cours afin d'avoir recours à un logiciel ciblé sur l'obstétrique et la pédiatrie. En attendant cette adaptation, notre proposition est de demander aux équipes de toujours renseigner en commentaire libre cette donnée.

Mode de complémentation :

La complémentation fait toujours suite à des observations de tétés, quantifiées avec un score spécifique (**Annexe 8**), par l'équipe soignante afin d'évaluer la prise au sein et l'efficacité de la succion.

La technique de complémentation utilise principalement la seringue ou le biberon-paille afin de ne pas créer de confusion sein-tétine. L'utilisation précoce du biberon n'est utilisée qu'en dernier recours ou faisant suite à une demande expresse et éclairée du couple. En effet, la succion d'une tétine de biberon est totalement différente de celle du mamelon, pouvant compromettre les mises au sein ultérieures (18). Le biberon-paille quant à lui permet un apport de PPN par le biais d'une fine paille souple en plastique qui s'abouche à l'extrémité du mamelon. Cette technique de biberon-paille, qui correspond au Dispositif d'Aide à la Lactation (DAL), permet de stimuler la lactation maternelle grâce à la succion du bébé tout en assurant la nutrition du NN qui aspire la PPN. De plus, cette technique créant une proximité mère-enfant, renforce la confiance maternelle dans son aptitude à allaiter quand il ne s'agit que d'un défaut de production (30).

4.3.3 Actions entre 2020 et 2021 :

Face à la forte augmentation des recours aux complémentations, l'équipe de la maternité de Cognac s'est interrogée et a réagi dès 2020 :

- La réunion d'équipe (AP, SF et pédiatre) de fin 2020 a identifié la situation en novembre et a notamment échanger sur les pratiques et rappelé le caractère médical de l'indication de complémentation.
- A la suite de cette réunion en novembre, une fiche a été formalisée sur la prévention et la prise en charge des situations de perte de poids > 7% chez l'enfant allaité. (**Annexe 7**). Cette fiche n'a cependant pas été intégrée à la gestion documentaire institutionnelle.
- En 2020, de nouvelles SF et AP sont arrivées dans le service et n'ont pas pu bénéficier, suite à la pandémie de la COVID-19, de la formation institutionnelle de 21 heures dans le cadre de la charte IHAB. Ceci s'est traduit par une perte de cohésion des pratiques qui a été mentionnées par les SF libérales lors d'une réunion inter disciplinaire et les mères rapportant avoir eu des consignes différentes voire discordantes. Les formations ont pu être mises en œuvre dès novembre 2020 afin de palier à ces observations inhabituelles.
- Début 2021, l'initiation d'un STAFF d'AM hebdomadaire (selon l'activité du service) afin de d'échanger chaque semaine sur les AM en cours au sein de la maternité.

Les quatre points ci-dessus ont probablement contribué à la diminution des complémentations en PPN sur l'année 2021.

4.3.4 Protocole de complémentation du service :

La HAS reprenant les propos de l'OMS, a émis des recommandations concernant les raisons médicales estimées acceptables pour administrer aux nourrissons un complément en PPN :

- NN dysmatures avec un risque d'hypoglycémie ou ceux dont l'état ne s'améliore pas avec la poursuite de l'AM.
- NN souffrant de déshydratation aiguë lorsque l'AM ne peut fournir une hydratation suffisante ;
- NN dont la mère prend un médicament pour lequel l'allaitement est contre-indiqué. (18)

Le protocole de complémentation de Cognac est superposable à ces recommandations. IHAB n'a quant à lui pas émis de recommandations sur les indications de complémentation au sein des maternités labélisées. Les protocoles sont à l'initiative de chaque service. Néanmoins,

IHAB demande que les prévalences soient suivies, pour amener l'équipe à une réflexion sur ses chiffres ce qui s'est effectivement produit au sein de la maternité de Cognac.

Au travers de notre étude, nous avons pu observer qu'il y avait 17% de complémentations qui étaient réalisées hors protocole alors qu'il y avait un intérêt voir une nécessité médicale réelle à administrer ce dernier. Ce pourcentage met en évidence les fragilités du protocole qui ne couvre pas l'ensemble des situations auxquelles les soignants sont confrontés. La prochaine version du protocole devra donc prendre en compte ces situations afin de progresser sur son applicabilité.

Ainsi, nous avons pu identifier :

- **Des imprécisions dans la définition de la population cible :**

Actuellement, le protocole de complémentation (**Annexe 1**) précise : « Dans une maternité de niveau I, où par définition la prise en charge du nouveau-né prématuré et/ou de très faible poids de naissance est exclue, […]. »
Nous constatons que les termes « prématuré » et « très faible poids de naissance » ne sont pas définis alors que sont accueillis à la maternité de Cognac des NN à partir de 35+6 SA et/ou de 2200g.
De plus, ce protocole s'adresse uniquement à des NN sans pathologie médicale.
Le prochain protocole devra donc faire apparaitre de façon très claire qu'il concerne uniquement les enfants de 37 SA et plus et/ou qui ont un poids de naissance ≥ 2200g sans aucune pathologie (notamment une hypoglycémie elle-même encadrée par un protocole spécifique ou une hyperthermie qui pourrait faire l'objet d'une procédure individuelle formalisée).

- **Une situation manquante : le tire-allaitement d'emblée :**

Le protocole ne fait pas mention du cas particulier d'un tire-allaitement choisi d'emblée par le couple. En effet, lors de notre étude, nous avons rencontré 6 cas qui ont été nourris par tire allaitement dès la naissance. Ces allaitements sont alors menés au biberon d'emblée, avec une dynamique plus proche de celle d'un AA avec une gestion des quantités bues plutôt que de celle d'un AM qui suit exclusivement l'observation de l'enfant. Nous avons finalement classé ces 6 situations conformes au protocole du service en utilisant en partie l'indication « Hypo lactation maternelle temporaire ».

- **Deux informations non tracées concernant la perte de poids : les signes cliniques de déshydratation et la dynamique de la courbe de poids**

Concernant l'indication « Une perte de poids supérieure à 7% avec signes de déshydratation » : en pratique, les signes de déshydratation ne sont pas tracés sur la pancarte et/ou les transmissions ciblées.

L'équipe soignante de Cognac n'attend pas une déshydratation clinique pour instaurer un complément. Elle analyse la cinétique de la courbe de poids de l'enfant qui, confrontée à la production lactée maternelle, indique la nécessité d'introduction de compléments. Or, le protocole ne fait pas mention de l'importance d'analyser cette cinétique de courbe de poids et donc l'information n'est pas toujours tracée par les soignants.

La déshydratation clinique apparait majoritairement après 48h de vie. Pour voir une cinétique de perte de poids sur une courbe, cela nécessite un minimum de jours de vie (à *minima* 48h). Il parait alors pertinent de faire apparaître l'analyse de la courbe de poids du NN après 48h de vie dans la procédure.

- **De nouveaux facteurs de vulnérabilité :**

Notre étude a permis de mettre en évidence des facteurs de vulnérabilité significativement associés à un recours aux compléments (notamment la primiparité et l'absence d'ATCD d'AM). Ces facteurs pourraient être ajoutés dans le protocole du service afin d'accentuer la vigilance sur les situations exposées.

5 Conclusion :

Le pourcentage de recours aux compléments de PPN chez les NN allaités a pratiquement doublé en 5 ans à la maternité de Cognac. En 2020, il a pour la 1ère fois dépassé la moyenne nationale des maternités IHAB de même catégorie. Malgré une baisse significative en 2021 par rapport à 2020, ce taux ne retrouve pas les valeurs basses des années antérieures.
Ce constat a amené l'équipe de la maternité à se questionner sur ses pratiques et à mener des actions de correction. Ce travail s'inscrit dans cette dynamique.

Nous avons mis en évidence que la population d'étude entre 2020 et 2021 n'a pas changé mais que des facteurs de vulnérabilité liés significativement à l'utilisation de compléments en PPN existaient : les femmes primipares et/ou n'ayant jamais allaitées, l'accouchement dystocique avec des douleurs en SDC, moins de temps de peau à peau en SDN avec plus de difficultés lors de la première mise au sein et plus de NN présentant des pathologies.
La mise en évidence de ces critères de vigilance va pouvoir permettre à l'équipe soignante de redoubler de vigilance dans la prévention lorsque cela est possible, mais aussi dans l'accompagnement des femmes ayant ces facteurs de vulnérabilité.

L'arrivée de nouvelles pédiatres, qui ont effectuées une mise à jour de certains protocoles (ce qui a induit notamment plus de dépistages d'hypoglycémie), et l'arrivée de nouvelles SF et AP, qui n'ont pas pu être formées immédiatement aux pratiques du service, ont pu jouer un rôle sur l'augmentation des complémentations en 2020.

De plus, la mise en évidence d'insuffisance dans le protocole et dans sa mise en œuvre, a permis une prise de conscience de la nécessité d'une révision de ce dernier. Il devra dans le futur contenir plus de précisions avec un élargissement des indications et amené à une meilleure traçabilité dans la prescription des compléments en PPN.

La dynamique de réflexion d'équipe autour des compléments se poursuit actuellement avec une modification des pratiques par l'utilisation d'une préparation à base de lait de riz pour ne pas introduire de manière ponctuelle les protéines de lait de vache, qui pourrait être source d'allergie (31) ainsi que la mise en place d'une réunion bihebdomadaire pour faire le point des situation d'allaitements compliqués.

Il sera alors intéressant après quelques mois de refaire cette étude une fois le nouveau protocole mis en place, afin de voir si ce dernier apporte les modifications escomptées et s'il permet une diminution (ou à défaut une stabilisation) du nombre de compléments en PPN administrés aux NN de la maternité IHAB de Cognac.

6 Bibliographie :

1. IHAB - un label de l'OMS et de l'UNICEF pour la bientraitance en maternité [En ligne]. Bordeaux (FR): Mad!Studio & Pierre Planté; 2021 [cité le 14 oct 2021]. Disponible sur: https://www.i-hab.fr/

2. François C, Löfgren K. La démarche IHAB, vingt ans d'action en France [En ligne]. Bordeaux (FR) Gestion hospitalières. Mars 2020 [cité 29 avr 2022]. 594 : 186-188. Disponible sur: https://www.i-hab.fr/wp-content/uploads/2020/05/Article-Gestions-hospitali%C3%A8res-Mars-2020.pdf

3. World Health Organization (WHO) & United Nations Children's Fund (UNICEF). Protecting, promoting and supporting breast-feeding : the special role of maternity services [En ligne]. Genève (CH): L'organisation; Juin 1989 [cité le 01 déc 2021]. Disponible sur: 9241561300.pdf (who.int)

4. M. Monberg Feenstra, M. Jørgine Kirkeby, M. Thygesen, D.B. Danbjørg, H. Kronborg, Early breastfeeding problems: A mixed method study of mothers' experiences, Sexual & Reproductive Healthcare (2018), doi: https://doi.org/10.1016/j.srhc.2018.04.003

5. Coralie Scueil. Modalités de don de compléments lactés et arrêt précoce de l'allaitement maternel de 0 à 1 mois. [Mémoire]. Marseilles (FR) ; Avril 2019

6. Bigot S, Lionnet C . Recours aux compléments à la maternité chez les nouveau-nés allaités. ScienceDirect. 2012;19(12):7. doi: https://doi.org/10.1016/j.arcped.2012.09.006

7. Schwaller F. Les compléments au sein des maternités françaises IHAB [En ligne]. Rouen (FR) : Université de médecine et de pharmacie ; Dec 2014 [cité le 9 août 2022]. Disponible sur : https://www.i-hab.fr/wp-content/uploads/2020/04/THESE-COMPLEMENTS-2014-Etude-seule-et-anonyme.pdf

8. Chantal Razurel, Barbara Kaiser, Marc Dupuis, Jean-Philippe Antonietti, Catherine Sellenet & Manuela Epiney (2014) Validation of the post-delivery perceived stress inventory, Psychology, Health & Medicine, 19:1, 70-82, DOI: 10.1080/13548506.2013.774431

9. Émilie Bernard. Évaluation de la perception des facteurs de stress post-accouchement chez les mères lors du séjour en maternité au Gynépôle de Marseille : comparaison entre primipares et multipares. [Mémoire]. Marseilles (FR) ; Avril 2016.

10. Ueda T, Yokoyama Y, Irahara M, Aono T. Influence of psychological stress on suckling-induced pulsatile oxytocin release. Obstet Gynecol. 1994 Aug;84(2):259-62. PMID: 8041543.

11. Dreyfus M, Beucher G, Mignon A, Langer B. Recommandations pour la pratique clinique HÉMORRAGIES DU POST-PARTUM IMMÉDIAT. J gynecol obstet Biol Reprod. 2004; 33(8):144. doi: https://doi.org/10.1016/S0368-2315(04)96647-1

12. Yli BM, Kro GA, Rasmussen S, Khoury J, Norèn H, Amer-Wåhlin I, Saugstad OD, Stray-Pedersen B. How does the duration of active pushing in labor affect neonatal outcomes? J Perinat Med. 2011 Nov 19;40(2):171-8. doi: 10.1515/JPM.2011.126. PMID: 22098306.

13. CIANE. Douleur et accouchement [En ligne]. Lyon (FR): Collectif inter associatif ; Avril 2013 [cité le 24 août 2022]. Disponible sur: https://ciane.net/wordpress/wp-content/uploads/2013/04/CPDouleurAvril2013.pdf

14. Metz TD, Gonzalez C, Allshouse AA, Henry E, Esplin S. Influence of Patient-Level Factors on Mode of Delivery among Operative Vaginal Delivery Candidates in Modern Practice. Am J Perinatol. 2017 Aug;34(10):974-981. doi: 10.1055/s-0037-1601441. Epub 2017 Apr 4. PMID: 28376550.

15. Morau E, Bonnal A, Deras P, Dehon A. Césarienne, allaitement et douleur. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. 2012;16(4): 206-212. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.pratan.2012.06.004

16. COFAM. Promotion de l'allaitement maternel pendant la grossesse, à l'accouchement et pendant le séjour à la » maternité [En ligne]. Paris (FR): Conseil scientifique ; Avril 2019 [cité le 22 août 2022]. Disponible sur: https://cofam-allaitement.org/wp-content/uploads/2021/12/cs_cofam_facteurs_favorisants_10_avril_2019.pdf

17. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. The lancet. 1990;336(8723):1105-7. doi: 10.1016/0140-6736(90)92579-7

18. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), service recommandations et références professionnelles. Allaitement : Mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. [En ligne]. Paris (FR). Service Communication et Diffusion. Mai 2002. [Cité le 14 oct 2021]. Disponible sur : https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/Allaitement_rap.pdf

19. Gremmo-Feger G. Comment favoriser allaitement maternel et bien être du nouveau-né et de ses parents ? Journées Régionales de l'allaitement maternel [En ligne]. Brest (FR): 2005 [cité le 12 novembre 2021]. Disponible sur: https://www.i-hab.fr/wp-content/uploads/2020/04/Accueil-Nne-salle-naissance-JRA-2005-2006.pdf

20. Mizuno K, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mother's milk odour. Acta Paediatr. 2004 Dec;93(12):1640-5. doi: 10.1080/08035250410023115. PMID: 15841774.

21. Mitanchez. D ; Pas à pas en pédiatrie : Hypoglycémie néonatale en contexte à risque [En ligne]. Paris (FR): Elsevier Masson; Juillet 2019; [cité 10 août 2022]; Disponible: https://pap-pediatrie.fr/neonatologie/hypoglycemie-neonatale-en-contexte-risque

22. Marina Tamborowski. Étude de la prévalence de l'hypoglycémie chez les nouveau-nés macrosomes. [Mémoire]. Grenoble (FR) ; Juin 2021.

23. Reseau Perinat Nouvelle-Aquitaine [En ligne]. RPNA (FR)- Reseau Perinat Nouvelle-Aquitaine. [cité 15 août 2022]. Disponible sur: https://rpna.fr/

24. **Sophie Parat, Salima Ouchérif. Diagnostic d'une fièvre chez un nouveau-né. Médecine thérapeutique / Pédiatrie. 2001;4(3):200-3.**

25. Une déclaration conjointe avec le Collège des médecins de famille du Canada. Un mode de prise en charge de l'hyperbilirubinémie chez les nourrissons à terme. Paediatr Child Health. 1999 Mar;4(2):167–70. French. PMCID: PMC2828214.

26. Gachon B, Daressy E, Vanhecke J, Juinier Louarn C, Papin S, Pierre F, Fritel X. Cephalic marks and well-being in newborns after operative vaginal delivery. Birth. 2022 Jun;49(2):202-211. doi: 10.1111/birt.12588. Epub 2021 Sep 15. PMID: 34523170.

27. Desvignes V, Martin-Lebrun É. Pédiatrie ambulatoire, Chapitre 3 : Conduite de la consultation autour de l'allaitement maternel. 2e édition. Paris (FR): John Libbey Eurotext; 2019.

28. Loras-Duclaux I. Conseils pratiques aux mères qui souhaitent allaiter. éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. 2000 ; 7(5) : 541-8. Doi : https://doi.org/10.1016/S0929-693X(00)89012-0

29. Gremmo-Feger G. Comment utiliser de manière raisonée les compléments en maternité. [En ligne]. Brest (FR) ; Conseil scientifique ; Novembre 2007 [cité le 12 novembre 2021]. Disponible sur: https://www.i-hab.fr/wp-content/uploads/2020/04/Complements-maternite-IHAB-2007.pdf

30. Fondation canadienne de l'allaitement, le dispositif d'aide à l'allaitement [En ligne]. Toronto (CA): ack Newman et Édith Kernerman; 2009. [modifié le 2009] ; (cité le 24 août 2022) Disponible: https://www.canadianbreastfeedingfoundation.org/fr/articles/dispositif.shtml

31. Høst A. Importance of the first meal on the development of cow's milk allergy and intolerance. Allergy Proc. 1991 Jul-Aug;12(4):227-32. doi: 10.2500/108854191778879287. PMID: 1936970.

7 Annexes :

Annexe 1 : Protocole de service concernant la complémentation en PPN à Cognac

CHIP de Cognac	PROTOCOLE	PT-044-2017 Version : 02
	COMPLEMENTS DE PREPARATION POUR NOURRISSON LORS DU DEMARRAGE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL A LA MATERNITE	Période d'application 04/2019 au 04/2024
		Page : 1/3

1. OBJET :

Ce protocole a pour objet de préciser les Indications et modalités des compléments de préparation pour nourrisson lors du démarrage de l'allaitement maternel à la maternité.

2. DOMAINE D'APPLICATION :

Services concernés	Professionnels concernés
• Maternité, secteur suites de naissance	• Pédiatres • Sages-femmes • Auxiliaires de puériculture

3. DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS :

Définitions

Dans une maternité de niveau I, où par définition la prise en charge du nouveau-né prématuré et/ou très faible poids de naissance est exclue, la prescription d'un complément à l'allaitement maternel doit être une pratique rare et limitée dans le temps car elle diminue la stimulation des récepteurs mamelonnaires et donc la stimulation de la lactation.
La décision d'administrer un complément de préparation pour nourrisson chez un enfant allaité est **une indication médicale.**

4. CONTENU :

- **Acteurs :**

La prescription d'un complément est réservée au médecin et sage-femme du service.
Cette prescription doit être écrite et limitée dans le temps. Elle doit se faire après information et accord des parents.
La traçabilité concernant l'indication, le type de préparation, les modalités d'administration (seringue, DAL, tasse...), les volumes administrés, la fréquence, les horaires d'administration, est assurée par les auxiliaires de puériculture dans le dossier de l'enfant.

- **Prérequis :**

-Repérage et prise en charge des situations à risque :

➢ **Comment limiter le recours à des compléments de préparation pour nourrisson ?**

Eviter les dépenses énergétiques excessives : l'hypothermie, l'agitation et les pleurs, en encourageant :
- une proximité physique 24h/24h, le peau à peau prolongé pendant les 48 premières heures
- une alimentation à l'éveil
- s'assurer de l'optimalité d'une tétée
- si besoin, permettre à la maman de recueillir son colostrum ou son lait par expression manuelle (méthode enseignée à toutes les femmes allaitantes) ou par tire-lait physiologique

Seule la version disponible sur Blue Medi Santé ® donne la garantie d'être actualisée et est opposable.
La version papier n'est valable uniquement qu'au moment de l'impression.

CHIP de Cognac	PROTOCOLE	PT-044-2017 Version : 02
	COMPLEMENTS DE PREPARATION POUR NOURRISSON LORS DU DEMARRAGE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL A LA MATERNITE	Période d'application 04/2019 au 04/2024
		Page : 2/3

- **Actions :**

➢ ***Comment poser l'indication d'un complément :***
EN L'ABSENCE DE SUPPLEMENT DE COLOSTRUM OU LAIT MATERNEL DISPONIBLE

Sur indication médicale en fonction de l'évaluation clinique et de l'examen de l'enfant par le pédiatre ou la sage-femme, et évaluation de la lactation et des signes de transfert de lait.

1) Contre-indication temporaire pour la mère à allaiter son enfant (pathologie maternelle sévère, traitement médical contre-indiquant l'allaitement...)
- Séparation transitoire mère/enfant.
- Hypolactation temporaire ou secondaire à une pathologie maternelle.
- Douleur mamelonnaire non supportable au décours de la toute la tétée

2) Concernant l'enfant :
- Une perte de poids supérieure à 7% avec signes de déshydratation.
- Enfant très agité après les tétées, réclamant une quantité de lait supérieure.
- Ou au contraire après 48 heures enfant endormi, ne se réveillant pas spontanément, peu actif au sein.
- Après 48 heures : raréfaction des selles ou des urines.
- Absence ou insuffisance de transfert de lait (prise du sein inefficace).

Cette complémentation doit être présentée comme limitée dans le temps. Elle nécessite écoute, encouragements, soutien de la mère dans le démarrage et le maintien de la lactation.
La situation doit être réévaluée quotidiennement au niveau de la mère, de l'optimisation de la tétée, de l'état de l'enfant.

➢ **Quelles préparations pour nourrisson proposées :**

1) En l'absence d'antécédents familiaux directs père, mère, frère et sœur d'allergie et enfant eutrophe à terme : préparation pour nourrisson premier âge standard.

2) En cas d'antécédents familiaux d'allergie et enfant eutrophe à terme : préparation pour nourrisson avec hydrolyse partielle des protéines (HA).

3) Enfant prématuré (< 37 SA) ou hypotrophe à terme, ou présentant des signes d'instabilité glycémique : lait « Pré ».

➢ **Modalités d'administration** :

Administrés au biberon, les compléments risqueraient d'induire un phénomène de confusion sein/tétine, ce qui menace de compromettre les mises au sein ultérieures.
Les compléments doivent donc être administrés à la tasse, à la seringue, ou encore avec un dispositif spécial (DAL, ou encore « biberon paille ») afin de ne pas perturber l'apprentissage de la succion au sein.
La technique utilisée doit être choisie en fonction de la maîtrise par l'équipe soignante, du choix des parents après explication. L'objectif est celui de l'autonomie des parents dans la situation d'administration momentanée de ce complément.

Seule la version disponible sur Blue Medi Santé ® donne la garantie d'être actualisée et est opposable.
La version papier n'est valable uniquement qu'au moment de l'impression.

La quantité initiale est variable selon l'enfant (poids, terme, besoins...) : on peut débuter par une prise de 10 à 15 ml par Kg par prise, .après H48 et selon le besoin de l'enfant

L'évaluation de l'efficacité de cette complémentation se fera de façon tout à fait habituelle selon l'examen de l'enfant, l'aspect et le volume des selles, la courbe pondérale.

Simultanément il faut continuer à soutenir l'allaitement :

- Encourager la proximité 24H/24H.
- Encourager la proximité physique par le contact peau à peau.
- Aider à optimiser la prise en bouche du sein.
- Permettre à la mère de récupérer son lait le plus souvent possible.
- Permettre à la mère de faire une pause dans son allaitement, notamment lors de lésions particulièrement douloureuses du mamelon en lui donnant les informations pour stimuler et entretenir sa lactation.

Evaluation :

Doit être appréciée :
- la surveillance clinique du bébé par les auxiliaires de puériculture et les sages-femmes
- un examen clinique quotidien.

5. TEXTES DE RÉFÉRENCE :

→ Manuel pratique des soins au nouveau-né, 2ème édition – Jean Charles PICAUD, Sauranps Medical 2013.

→ Haute Autorité de la Santé (HAS). Favoriser l'allaitement maternel. Processus et évaluation. 2006.

→ A propos des données médicales de l'Initiative Hôpital Ami des Bébés (IHAB). Comment utiliser de manière raisonnée les compléments maternité. Gisèle GREMMO-FEGER. Première journée nationale de l'IHAB 2007.

6. CIRCUIT DE CONFORMITÉ :

Rédaction	Vérification	Validation	Approbation pour application
Nom : **Dr FAVRE**	Nom : **Mme DENIMAL CAZAUX**	Nom : **Dr FILIDORI**	Nom : **M. JACOB**
Fonction : **Pédiatre**	Fonction : **Sage-femme cadre**	Fonction : **Chef de service**	Fonction : **Directeur d'établissement, directeur qualité**
Date de signature : **13/03/2019**	Date de signature : **14/03/2019**	Date de signature : **03/04/2019**	Date de signature : **03/04/2019**

Seule la version disponible sur Blue Medi Santé ® donne la garantie d'être actualisée et est opposable.
La version papier n'est valable uniquement qu'au moment de l'impression.

Annexe 2 : Extrait de protocole de service de la maternité de Cognac

Extrait du protocole d'accueil du NN en SDN et salle de césarienne

CHIP de Cognac	PROTOCOLE	PT-046-2017 Version : 02
	ACCUEIL DU NOUVEAU-NE EN SALLE DE CESARIENNE	Période d'application 04/2019 au 04/2024
		Page : 1/7

[…]

[2] Le « nouveau-né normal » : est posé sur le ventre de sa mère, séché, recouvert d'un linge chaud.

- à terme,
- sans pathologie du liquide amniotique,
- que son pouls > 100/ min,
- qui crie ou respire vigoureusement

[…]

[7] Modalités du peau à peau après la naissance : strictement respectées compte tenu du risque de malaise lors de cette période : cf protocole peau à peau sécurisé

- Mère favorable à cette pratique : lui demander au préalable
- mère sans pathologie, nouveau-né normal
- surveillance et assistance possible par une tierce personne
- bien sécher l'enfant avec un linge chaud, placer un bonnet
- recouvrir l'enfant d'un autre linge chaud et sec en laissant le visage dégagé et visible
- surveillance répétée/15 min de l'état du nouveau-né en regardant son aspect et sa face par l'équipe obstétricale.

[…]

[8] La 1ère tétée :

Pour les nouveau-nés allaités, le moment de la 1ère tétée en peau à peau peut être laissé au libre choix de la mère et du nouveau-né.

Au sein comme au biberon, la 1ère tétée doit avoir lieu dans les 2 premières heures. En l'absence de la mère (au bloc, réanimation, etc.), la 1ère tétée devra être pratiquée par défaut à la seringue.

En l'absence de facteur de risque d'hypoglycémie – réanimation à la naissance, hypothermie, détresse vitale, hyperglycémie maternelle, il n'est pas nécessaire de pratiquer de dextro au préalable.

Extrait du protocole d'hypoglycémie

CHIP de Cognac	PROCEDURE	PR-100-2018 Version : 01
	HYPOGLYCEMIE EN PERIODE NEONATALE	Période d'application 12/2018 au 12/2023
		Page : 1/6

[…]

3. DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

Définitions :

hypoglycémie modérée	Si la glycémie veineuse :		
	< 2.5 mmol/l	soit 0.45 g/l	chez tout NN
	< 3.3 mmol/l	0.59 g/l	chez un NN à cerveau fragilisé (infection, asphyxie, préma…etc)
hypoglycémie sévère	Si la glycémie veineuse :		
	< 1.4 mmol/l	**soit 0.25 g/l**	**: URGENCE** car il y a un risque important de séquelles neurologiques

[…]

4.3.2. TRAITEMENT PREVENTIF :

Dans tous les cas (sauf CI médicale : souffrance fœtale, enfant symptomatique, malformation digestive):

- **Repérer les facteurs de risque**
- **Eviter pertes énergétiques :** encourager le peau à peau ++
- **Assurer les apports : alimentation précoce** avant H1 et efficace :
  - si allaitement maternel : tétées rapprochées sans restriction de durée ou de fréquence (au moins 8 par 24h)
  - si allaitement artificiel : au moins 8 prises par 24h

Dès la naissance dans le cas de risque immédiat et/ou si symptômes :

- **réanimation à la naissance**
- **hypothermie**
- **détresse vitale**
- **hyperglycémie maternelle**

=> dextro dans la 1ère heure de vie et contrôle ultérieurs en fonction de l'évolution

Dans le cas de risque prolongé :

- **hypotrophe ou hypertrophe**
- **prématuré ou post-mature**
- **mère diabétique**
- **mère sous bétabloquants**

=> dextro à H2-3 avant le 2ème repas puis toutes les 3 heures avant la tétée pendant 24 heures jusqu'à 2 dextro successifs normaux

surveillance prolongée selon prescription du pédiatre pendant 48 h au moins

[…]

Hypoglycémie modérée 1.4 -2.5 mmol/l (0.25-0.45 g/l) :

- **Si nouveau-né alimenté :**

	Allaitement maternel	Allaitement artificiel	DEXTRO
1er palier	Vérifier l'efficacité des TT - efficace : rapprocher /1 à 2h - non efficace : **expression du colostrum** : 3-5 ml/kg/tétée à J1 puis 10 ml/kg/tétée Peau à peau ++	Vérifier les apports : - 60 et 80 ml/kg/j - toutes les 2-3h	**CONTROLE Sur 3 tétées**
2ème palier	Majorer la ration : + 5-10 ml/kg - LM + supplément (lait maternel enrichi **2% glucides**) - sinon lait Pré (+ riche en TCM)		**CONTROLE Sur 3 tétées**
3èmepalier	Enrichir en TCM : Liquigen 4%		**CONTROLE Sur 3 tétées**
Discuter transfert en néonatologie			
4ème palier	TCM 4% + Enrichir en glucides : 3-4 % de Dextrine maltose, si insuffisant nutrition entérale continue sur sonde gastrique		**CONTROLE Sur 3 tétées**
5ème palier	Perfusion G 10 % : - J0 : 50 ml + 1.5 ml de gluconate de calcium		**CONTROLE Sur 3 tétées**

[…]

SURVEILLANCE :

- Contrôle du dextro 1 heure après tout changement
- Scope cardio-respiratoire
- Surveillance du comportement neurologique, de la température, de la tolérance digestive : transit, régurgitations, vomissements

⇨ **prévenir le pédiatre si hypoglycémie profonde et/ou persistante**

Extrait du protocole de prise en charge de la douleur du NN

CHIP de Coanac	PROCÉDURE	PR-028-2017 Version : 02
	PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR DU NOUVEAU-NÉ	Période d'application 11/2018 au 11/2023
		Page : 1/8

[…]

4. CONTENU

Diverses situations sont susceptibles d'induire des douleurs chez un nouveau-né :

- accouchement traumatique, instrumentalisé ou des conditions difficiles lors de l'expulsion.
- Mais également situations inconfortables ou douleurs induites par des soins nécessaires chez le nouveau-né ou secondaires à des prescriptions.

Les voies anatomiques de transmission de la douleur sont présentes chez le fœtus dès 22 semaines d'aménorrhée. Le tout petit garde une certaine mémoire de la douleur.

Les expériences douloureuses précoces peuvent laisser des **traces physiques et psychologiques**.

Il est donc important d'une part de dépister les signes douloureux chez un nouveau-né, et d'autre part d'anticiper sur les situations à risque.

[…]

4.1. EN PRATIQUE :

1) En cas d'accouchement dystocique

Il peut s'agir :

- de manœuvres instrumentales (ventouses, forceps, manœuvres sur siège),
- de présentation dystocique,
- de durée de travail très courte < 1H ou longue > 12H,
- de durée d'expulsion courte ou prolongée (> 20 mn),
- de circulaire serrée du cordon
- ou de lésions à l'examen clinique (bosse séro-sanguine, céphalhématome, fracture de clavicule…).

- Prescription de **Paracétamol : 1 dose poids /6h et d'Arnica 9CH : 3 granules/6h** en cas de contusion **pendant 48h à réévaluer**.
- Le nouveau-né est manipulé **le moins possible**, et passe un maximum de temps en **peau à peau** avec sa mère, si possible dès la naissance.
- En cas de lésion osseuse, le traitement médicamenteux est associé à une **position antalgique**.
- Enfin l'enfant est mesuré seulement à J3.

2) En dehors de ces situations particulières, l'évaluation du « bien-être » du nouveau-né comprend bien évidemment le **repérage d'une situation d'inconfort ou de douleur**.

C'est alors que les échelles d'évaluation (DAN et/ou expressions faciales) doivent être utilisées pour objectiver le ressenti de cet enfant « qui semble douloureux ».

Annexe 3 : Comparaison cas *versus* témoins en population totale :

Tableau I : Informations générales du couple cas *versus* témoins (2020 et 2021)

	CAS n=145 Moyenne [min-max]	TEMOINS n=145 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Age mère (années)	31,46 [21-44]	31,42 [16-45]	0,85
Age père (années)	33,32 [23-54]	33,35 [21-49]	0,61
	% (cas/n)	**% (témoins/n)**	
Vit en couple	94,2 (114/121)	92,37 (109/118)	0,57
Origine française mère	87,62 (92/105)	93,52 (101/108)	0,14
Origine française père	86,08 (68/ 79)	92,13 (82/ 89)	0,21
Exercice d'une profession pour la mère	83,92 (120/143)	82,39 (117/142)	0,73
Exercice d'une profession pour le père	94,85 (92/ 97)	93,46 (100/107)	0,67

Tableau II : IMC maternel cas *versus* témoins (2020 et 2021)

	CAS n=145 Moyenne [min-max]	TEMOINS n=145 Moyenne [min-max]	Significativité p =
IMC	24,82 [17-42]	24,24 [18-41]	0,35
Classe d'IMC *	**% (cas/n)**	**% (témoins/n)**	
Maigreur	3,45 (5/145)	5,52 (8/145)	0,39
Normal	57,93 (84/145)	62,76 (91/145)	0,40
Surpoids	21,38 (31/145)	20,00 (29/145)	0,77
Obésité	17,24 (25/145)	11,72 (17/145)	0,18

** Classification IMC selon l'OMS (en kg/m^2) : Maigreur < 18,5/ Normal 18,5-24,9/ Surpoids 25-29,9/ Obésité > 30.*

Tableau IV : déroulement de la grossesse actuelle cas *versus* (2020 et 2021)

	CAS n=145 % (cas/n)	TEMOINS n=145 % (témoins/n)	Significativité p =
Pathologie*	22,07 (32/145)	19,31 (28/145)	0,56
Diabète gestationnel	17,24 (25/145)	11,03 (16/145)	0,13
Tabac pendant grossesse	13,04 (18/138)	17,86 (25/140)	0,27
Préparation accouchement	78,26 (72/ 92)	75,86 (66/ 87)	0,70
Souhait AM	99,23 (129/130)	98,50 (131/133)	1,00

** 19 pathologies autres que le diabète, ont été retrouvées. Parmi les 7 autres pathologies des cas, 3 concernaient des dépressions, 3 des cholestases et 1 calcul intra vésiculaire. Pour les 12 témoins : 4 hypertension artérielle, 3 prééclampsie, 2 thrombopénies, 1 syndrome des anti-phospholipides, 1 hypertension artérielle chronique, 1 dépression.*

Tableau VI : Information concernant les caractéristiques du NN cas *versus* (2020 et 2021)

	CAS n=145 Moyenne [min-max]	TEMOINS n=145 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Terme de naissance	39 SA+6 [35+5- 42]	39 SA+6 [36+6-41+6]	0,53
Apgar 1 min	9,38 [3- 10]	9,50 [4- 10]	0,54
Apgar 5 min	9,81 [5- 10]	9,87 [6- 10]	0,32
Poids de naissance (en g)	3379,90 [2335- 4560]	3378,48 [2505-4405]	0,66
Poids de sortie (en g)	3252,41 [2260- 4290]	3238,61 [2420-4280]	0,47
Perte poids à la sortie (%)	4,17 [0,14-10,53]	4,54 [0,46 - 8,33]	0,11
Percentile Audipog	54,07 [1- 98]	51,49 [5- 99]	0,33

Annexe 4 : Analyse 2020 (cas + témoins) *versus* 2021 (cas+ témoins)

Tableau IX : Informations générales du couple	2020 n=164 Moyenne [min-max]	2021 n=126 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Age mère	31,27 [20-45]	31,66 [16-44]	0,35
Age père	33,41 [23-54]	33,24 [21-49]	0,94
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Vit en couple	94,62 (123/130)	91,74 (100/109)	0,38
Origine française mère	93,10 (108/116)	87,63 (85/ 97)	0,17
Origine française père	91,84 (90/ 98)	85,71 (60/ 70)	0,21
Exercice d'une profession pour la mère	85,63 (137/160)	80,00 (100/125)	0,21
Exercice d'une profession pour le père	94,55 (104/110)	93,62 (88/ 94)	0,78

Tableau X : IMC maternel	2020 n=164 Moyenne [min-max]	2021 n=126 Moyenne [min-max]	Significativité p =
IMC	24,80 [17,93-42,58]	24,17 [17,01-37,83]	0,47
Classe d'IMC	**% (n/n)**	**% (n/n)**	
Maigreur	5,49 (9/164)	3,17 (4/126)	0,36
Normal	57,32 (94/164)	64,29 (81/126)	0,23
Surpoids	20,73 (34/164)	20,63 (26/126)	0,98
Obésité	16,46 (27/164)	11,90 (15/126)	0,27

Tableau XI : ATCD obstétricaux	2020 n=164 % (n)	2021 n=126 % (n)	Significativité p =
Primipares	50,00 (82/164)	52,38 (66/126)	0,69
ATCD AM	41,46 (68/164)	44,44 (56/126)	0,61
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Parité	1,82 [1- 7]	1,71 [1- 5]	0,67
Nombre d'AM antérieur	1,63 [1- 6]	1,48 [1- 4]	0,76
Durée d'AM antérieur en mois	6,03 [0,2-24]	7,82 [0-11]	0,29

Tableau XII : Suivi de la grossesse actuelle	2020 n=164 % (n/n)	2021 n=126 % (n/n)	Significativité p =
Pathologie	20,1 (33/164)	21,43 (27/126)	0,79
Diabète gestationnel	13,41 (22/164)	15,08 (19/126)	0,69
Tabac pendant la grossesse	18,47 (29/157)	11,57 (14/121)	0,11
Préparation accouchement	72,64 (77/106)	83,56 (61/ 73)	0,09
Souhait AM	98,00 (147/150)	100,00 (113/113)	0,26

Tableau XIII : Information concernant l'accouchement	2020 n=164 % (n/n)	2021 n=126 % (n/n)	Significativité p =
Temps présence en SDN > 8h	20,12 (33/164)	23,02 (29/126)	0,55
Anesthésie	70,12 (115/164)	74,60 (94/126)	0,40
Péridurale	60,98 (100/164)	58,73 (74/126)	0,70
Rachi anesthésie	6,71 (11/164)	11,90 (15/126)	0,13
Anesthésie générale	2,44 (4/164)	3,97 (5/126)	0,51
Mode accouchement			
Voie basse spontané	69,51 (114/164)	65,08 (82/126)	0,42
Instrumental	15,85 (26/164)	16,67 (21/126)	0,85
Césarienne programmé	4,88 (8/164)	7,94 (10/126)	0,28
Césarienne en urgence	9,76 (16/164)	10,32 (13/126)	0,87
Hémorragie	8,54 (14/164)	8,73 (11/126)	0,95
Périnée suture	51,83 (85/164)	53,17 (67/126)	0,82
Salle nature	13,46 (21/156)	13,11 (16/122)	0,93
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Durée peau à peau en SDN (min)	114,44 [0 -120]	109,48 [0-120]	0,18

Tableau XIV : Information concernant les caractéristiques du NN	2020 n=164 Moyenne [min-max]	2021 n=126 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Terme de naissance	39 SA+3 [35+5- 42]	39 SA+2 [36+3- 42]	0,92
Apgar 1 min	**9,60** [3- 10]	9,23 [4- 10]	**0,01**
Apgar 5 min	**9,92** [7- 10]	9,73 [5 - 10]	**0,01**
Poids de naissance (en g)	3369,05 [2335-4465]	3392,38 [2370- 4560]	0,86
Poids de sortie (en g)	3238,90 [2270-4290]	3254,13 [2260- 4280]	0,90
Perte poids à la sortie (%)	4,33 [0,41- 8,60]	4,38 [0,14-10,53]	0,86
Percentile Audipog	52,17 [1- 99]	53,57 [1 - 98]	0,75
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Moins du 3e p	2,44 (4/164)	2,38 (3/126)	1,00
Moins du 10e p	7,93 (13/164)	3,97 (5/126)	0,17
Plus du 90e p	6,10 (10/164)	10,32 (13/126)	0,19
Plus du 97e p	1,22 (2/164)	2,38 (3/126)	0,66
Sexe masculin	44,51 (73/164)	52,38 (66/126)	0,18

Tableau XV : Pathologies du NN	2020 n=164 Moyenne [min-max]	2021 n=126 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Durée séjour (en jours)	5,12 [3-10]	5,10 [2-8]	0,86
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Séjour > 4j	67,68 (111/164)	74,60 (94/126)	0,20
Douleur du NN en SDC	8,54 (14/164)	15,08 (19/126)	0,08
Présence de glaire gênante	10,37 (17/164)	7,14 (9/126)	0,34
Ictère + photothérapie	4,27 (7/164)	6,35 (8/126)	0,43
Hypothermie (<36,5°C)	3,05 (5/164)	3,97 (5/126)	0,45
Hyperthermie (>37,5°C)	5,49 (9/164)	6,35 (8/126)	0,76
Frein de langue sectionné	5,49 (9/164)	6,35 (8/126)	0,76
Réalisation de glycémie capillaire	27,44 (45/164)	28,57 (36/126)	0,83
Hypoglycémie *	27,27 (12/ 44)	40,00 (14/35)	0,23

Tableau XVI : Information concernant l'allaitement maternel	2020 n=164 % (n/n)	2021 n=126 % (n/n)	Significativité p =
1ère mise au sein Effectuer en SDN	97,56 (160/164)	89,68 (113/126)	**0,01**
Douleurs maternelles en SDC	27,44 (45/164)	28,57 (36/126)	0,83
Expression manuelle	53,05 (87/164)	56,35 (71/126)	0,58
Tire lait	44,51 (73/164)	47,62 (60/126)	0,60
Bout de sein	19,51 (32/164)	15,87 (20/126)	0,42
Douleur mammaire	32,32 (53/164)	34,92 (44/126)	0,64
Difficultés lors de la 1ère mise au sein	18,59 (29/156)	13,64 (15/110)	0,28
Types de difficultés			
NN endormi	1,92 (3/ 29)	3,64 (4/ 15)	0,45
Mauvaise prise au sein	14,74 (23/ 29)	7,27 (8/ 15)	0,06
Mère douloureuse	0,64 (1/ 29)	0,91 (1/ 15)	1,00
Mère fatiguée	1,28 (2/ 29)	1,81 (2/ 15)	1,00

Annexe 5 : Analyse cas 2020 *versus* cas 2021

Tableau XVII : Informations générales du couple	CAS 2020 n=82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n=63 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Age mère	30,87 [21-42]	32,25 [22-44]	0,11
Age père	33,06 [23-54]	33,68 [23-46]	0,27
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Vit en couple	97,06 (66/68)	90,57 (48/53)	0,24
Origine française mère	89,29 (50/56)	85,71 (42/49)	0,58
Origine française père	87,23 (41/47)	84,38 (27/32)	0,75
Exercice d'une profession pour la mère	85,00 (68/80)	82,54 (52/63)	0,69
Exercice d'une profession pour le père	94,34 (50/53)	95,45 (42/44)	1,00

Tableau XVIII : IMC maternel	CAS 2020 n=82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n=63 Moyenne [min-max]	Significativité p =
IMC	25,19 [17,99-42,58]	24,32 [17,01-37,83]	0,28
Classe d'IMC	**% (n/n)**	**% (n/n)**	
Maigreur	2,44 (2/82)	4,76 (3/63)	0,65
Normal	56,10 (46/82)	60,32 (38/63)	0,61
Surpoids	20,73 (17/82)	22,22 (14/63)	0,82
Obésité	20,73 (17/82)	12,70 (8/63)	0,20

Tableau XIX : ATCD obstétricaux	CAS 2020 n=82 % (n/n)	CAS 2021 n=63 % (n/n)	Significativité p =
Primipares	67,07 (55/82)	58,73 (37/63)	0,30
ATCD AM	25,61 (21/82)	34,92 (22/63)	0,22
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Parité	1,50 [1- 7]	1,68 [1- 5]	0,25
Nombre d'AM antérieur	0,40 [0- 6]	0,53 [0- 4]	0,20
Durée d'AM antérieur en mois	5,63 [0,3-24]	4,33 [0-12]	0,74

Tableau XX : Suivi de la grossesse actuelle	CAS 2020 n=82 % (n/n)	CAS 2021 n=63 % (n/n)	Significativité p =
Pathologie	19,51 (16/82)	25,40 (16/63)	0,40
Diabète gestationnel	14,63 (12/82)	20,63 (13/63)	0,34
Tabac pendant la grossesse	15,19 (12/79)	10,17 (6/59)	0,39
Préparation accouchement	75,93 (41/54)	81,58 (31/38)	0,52
Souhait AM	98,68 (75/76)	100,00 (54/54)	1,00

Tableau XXI : Information concernant l'accouchement	CAS 2020 n=82 % (n/n)	CAS 2021 n=63 % (n/n)	Significativité p =
Temps présence en SDN > 8h	31,71 (26/82)	26,98 (17/63)	0,54
Anesthésie	84,15 (69/82)	82,54 (52/63)	0,80
Péridurale	70,73 (58/82)	57,14 (36/63)	0,09
Rachi anesthésie	12,20 (10/82)	17,46 (11/63)	0,37
Anesthésie générale	1,22 (1/82)	7,94 (5/63)	0,09
Mode accouchement			
Voie basse spontané	59,76 (49/82)	47,62 (30/63)	0,15
Instrumental	19,51 (16/82)	23,81 (15/63)	0,53
Césarienne programmé	9,76 (8/82)	14,29 (9/63)	0,40
Césarienne en urgence	10,98 (9/82)	14,29 (9/63)	0,55
Hémorragie	12,20 (10/82)	14,29 (9/63)	0,71
Périnée suture	54,88 (45/82)	53,97 (34/63)	1,00
Salle nature	3,85 (3/79)	6,45 (4/61)	0,48
	Moyenne [min-max]	**Moyenne [min-max]**	
Durée peau à peau en SDN (min)	111,46 [0 -120]	107,22 [0-120]	0,27

Tableau XXII : Information concernant l'accouchement	CAS 2020 n=82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n=63 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Terme de naissance	40 SA+2 [35+5 - 42]	40 SA+3 [36+3- 42]	0,06
Apgar 1 min	9,49 [3- 10]	9,24 [4- 10]	0,11
Apgar 5 min	9,87 [7- 10]	9,73 [5- 10]	0,26
Poids de naissance (en g)	3374,94 [2335-4465]	3386,35 [2370- 4560]	0,99
Poids de sortie (en g)	3255,00 [2270-4290]	3249,05 [2260- 4280]	0,93
Perte poids à la sortie (%)	4,10 [0,41- 8,60]	4,25 [0,14-10,53]	0,78
Percentile Audipog	52,45 [1- 98]	56,17 [1- 98]	0,44
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Moins du 3e p	4,88 (4/82)	4,76 (3/63)	1,00
Moins du 10e p	9,76 (8/82)	7,94 (5/63)	0,70
Plus du 90e p	8,54 (7/82)	15,87 (10/63)	0,17
Plus du 97e p	1,22 (1/82)	4,76 (3/63)	0,32
Sexe masculin	50,00 (41/82)	46,03 (29/63)	0,64

Tableau XXIII : Pathologies du NN	CAS 2020 n=82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n=63 Moyenne [min-max]	Significativité p =
Durée séjour (en jours)	5,80 [4-10]	5,63 [2-8]	0,41
	% (n/n)	**% (n/n)**	
Séjour > 4j	93,90 (77/82)	93,65 (59/63)	1,00
Douleur du NN en SDC	10,98 (9/82)	22,22 (14/63)	0,07
Présence de glaire gênante	10,98 (9/82)	12,70 (8/63)	0,75
Ictère + photothérapie	8,54 (7/82)	7,94 (5/63)	0,90
Hypothermie (<36,5°C)	4,88 (4/82)	4,76 (3/63)	1,00
Hyperthermie (>37,5°C)	7,32 (6/82)	11,11 (7/63)	0,43
Frein de langue sectionné	9,76 (8/82)	7,94 (5/63)	0,70
Réalisation de glycémie capillaire	35,37 (29/82)	38,10 (24/63)	0,74
Hypoglycémie	35,71 (10/28)	47,83 (11/23)	0,38

Tableau XXIV : Information concernant l'allaitement maternel	CAS 2020 n=82 % (n/n)	CAS 2021 n=63 % (n/n)	Significativité p =
1ère mise au sein effectuer en SDN	**96,34** (79/82)	85,71 (54/63)	**0,02**
Douleurs maternelles en SDC	30,49 (25/82)	36,51 (23/63)	0,45
Expression manuelle	80,49 (66/82)	82,54 (52/63)	0,75
Tire lait	81,71 (67/82)	80,95 (51/63)	0,91
Bout de sein	32,93 (27/82)	20,63 (13/63)	0,10
Douleur mammaire	43,90 (36/82)	38,10 (24/63)	0,48
Difficultés lors de la 1ère mise au sein	23,08 (18/78)	22,64 (12/53)	0,95
Types de difficultés			
NN endormi	0,00 (0/18)	7,55 (4/12)	0,01
Mauvaise prise au sein	17,72 (14/18)	9,43 (5/12)	0,17
Mère douloureuse	1,28 (1/18)	1,89 (1/12)	1,00
Mère fatiguée	3,84 (3/18)	3,77 (2/12)	0,52

Annexe 6 : Analyse cas 2020 *versus* cas 2021 concernant la complémentation

Tableau XXV : Au moment de la 1ère complémentation

	CAS 2020 n = 82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n = 63 Moyenne [min-max]	Significativité p
Poids (en g)	3214,07 [2200-4465]	3228,23 [2370-4080]	0,85
Perte de poids de NN (%)	4,15 [0,41-8,60]	4,18 [0,14-10,53]	0,94
Heure de vie du NN	35,48 [1 - 88]	33,89 [1 - 98]	0,48
	% (n)	**% (n)**	
Avant 48h de vie du NN	63,86 (53/82)	67,74 (42/63)	0,63
Conformité au protocole *	87,50 (63/71)	90,74 (49/54)	0,57

** Les n différents correspondent aux indications pathologiques hors protocole : En 2020, 11 dossiers : 9 hypoglycémies et 2 hyperthermies. En 2021, 9 dossiers avec hypoglycémies.*

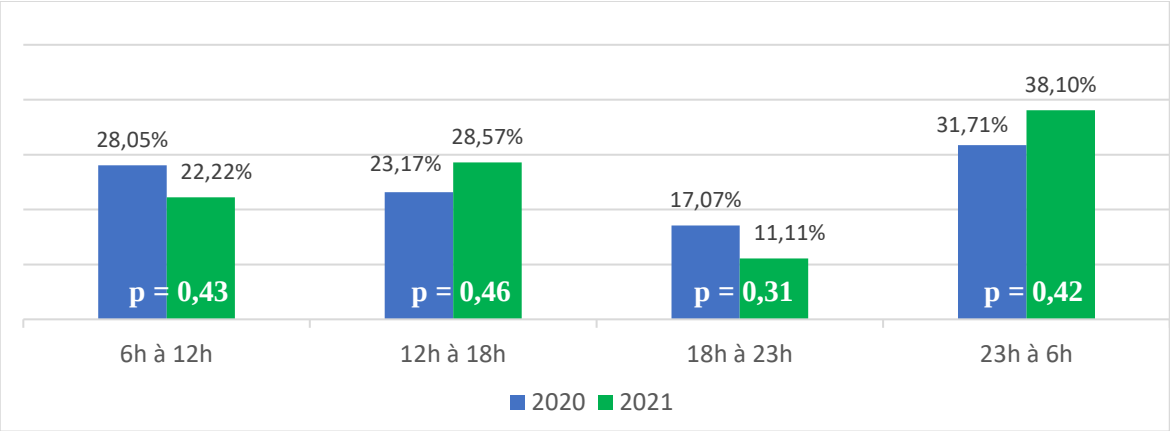


Figure 4 : répartition des administrations du 1er complément en PPN selon l'heure de la journée

Tableau IIIXVI : Complémentation

	CAS 2020 n = 82 Moyenne [min-max]	CAS 2021 n = 63 Moyenne [min-max]	Significativité p
Quantité totale de PPN administré (ml)	212,77 [5-905]	181,64 [4-1196]	0,08
Durée de la complémentation (en j)	2,84 [1- 8]	2,63 [1 - 6]	0,27

Annexe 7 : Document rédigé à la suite de la réunion de 2020

PERTE DE POIDS >7 % EN SUITES DE COUCHES CHEZ L'ENFANT ALLAITE

1. PRÉVENTION :

1.1 En Salle de naissance :

- T° bébé ≥ 37°/ peau à peau
- Alimentation efficace en Salle dans les 2h post-partum

- respecter l'éveil naturel du nouveau-né qui peut prendre jusqu'à 2 heures pour une progression vers le sein spontanée
- aide à la mise au sein ou expression de colostrum si pas d'éveil spontané à H2
- Si pas d'alimentation efficace (peu de colostrum récolté) ~~car pas de mise au sein possible~~), prolonger le peau à peau au retour en chambre.

1.2 En suites de couches :

1.2.1 Entre H0 et H24 :

RÈGLE D'OR : ⇒ le PEAU à PEAU est à encourager ++++

1. Objectif T ° : 37 °
2. Éviter toute dépense énergétique inutile (pleurs, stress, hypothermie)
3. Pas de nombre minimal de tétées, avec un enfant en hyperproximité physique

- si délai de 6 heures sans tétée : Surveiller la T°
  - T°>37° : mettre bébé en peau à peau, on peut attendre l'éveil spontané du comportement de l'enfant (recherche d'éventuels signes cliniques d'hypoglycémie, discussion dextro) et expression de colostrum si nécessaire

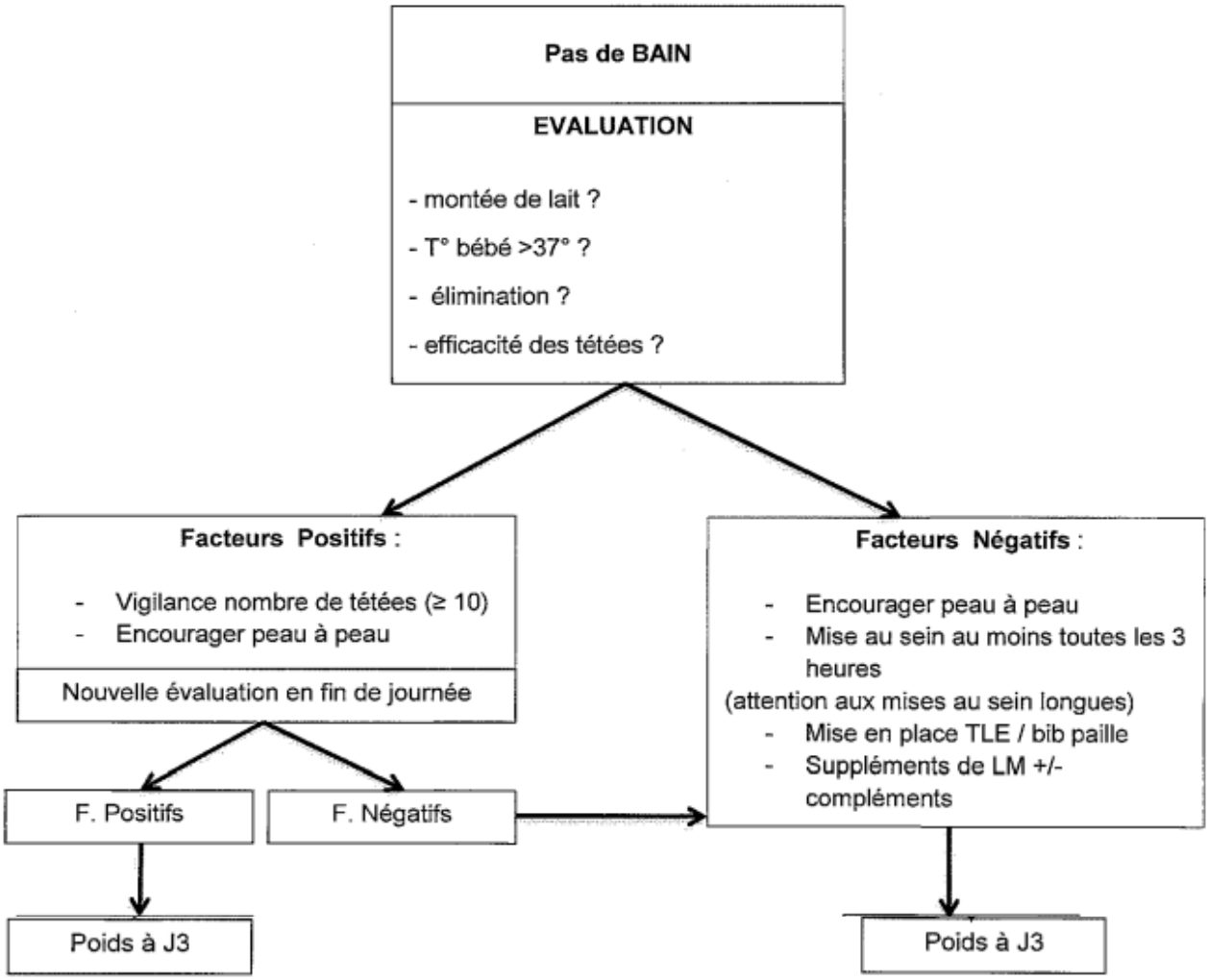
2.2. A partir de H24:

REGLE D'OR : Objectif : au moins 10 tétées/24h (8 ou 9 tétées tolérées, bébé à réveiller si besoin)

Donner une feuille vierge aux patientes :

- On trace une ligne pour 24h,
- on notifie chaque tétée par un bâton : objectif, à la fin des 24h, avoir 10 bâtons correspondant à 10 tétées

2. PERTE DE POIDS de 8 à 10 % à J2 : ACTIONS :



3. A LA SORTIE:

- Suivi par sage-femme libérale : au plus tard, premier passage à J2 de la sortieSf
- Consultation d'allaitement dès J10

Annexe 8 : Document d'explication du calcule de score d'AM

SCORE D'ALLAITEMENT

	Qualité de l'éveil	Recherche active	Ouverture de bouche	Mouvements de langue
0	Dort ou crie	Ne bouge pas	Bouche fermée	Immobile ou collée au palais
1	Eveillé, rêveur ou grognon	Soulève sa tête	Quelques mouvements d'ouverture	Mouvements de « léchage »
2	Calme, attentif, prenant ses repères	Très actif, soulève sa tête et son dos	Bouche grande ouverte	Langue basse, et largement sortie

Si le score est à 7 ou 8 le bébé n'a pas besoin d'être aidé, il va trouver tout seul.
Si le score est entre 4 et 6, stimuler et réveiller le bébé pour l'amener à 7 ou 8.
Si le score est inférieur à 3, la probabilité de bien têter est très faible. Est-ce vraiment nécessaire de la nourrir à ce moment là ?

Si oui : ne vaut-il pas mieux tirer un peu de lait et le lui donner à la tasse ou la cuillère, ou…
(c'est un complément donc décision avec indication médicale).

Si non : le laisser dormir et choisir un meilleur moment.

8 Summary et key-words

Context – The percentage of supplementation of formula milk during breastfeeding has doubled in 5 years in the maternity hospital labelled "Baby-Friendly Hospital Initiative" in Cognac.

Objectives - To understand the evolution of the use of formula milk supplementation by comparing the records of supplemented and unsupplemented newborns and by analyzing the compliance of practices with the service protocol.

Méthods - A case-control study of 290 newborns. The case population consisted of 145 supplemented newborns in 2020 and 2021. The same proportion of exclusively breastfed newborns were selected chronologically to compare between cohorts and years.

Résults - Several factors were identified as being significantly associated with formula supplementation: primiparous women and/or those who had never breastfed, dystocic delivery with pain in the postpartum period, less skin-to-skin time in the delivery room with more difficulties during the first latch, and more newborns with pathologies. Regarding the comparison of the year 2020 and 2021, no difference was significantly found. This leads us to believe that it is the corrective actions of the team that is responsible for the decrease in infant formula supplements in 2021.

Conclusion - A commitment of the Cognac maternity hospital team is underway. It will be sustained by improving the accompaniment on the identified factors of vulnerability. As well as by rewriting a new protocol of complementation.

Keywords - Supplementation, supplementation of formula milk, Maternity labelled BFHI, Breastfeeding.

9 Résumé et mots-clefs

Contexte – Le pourcentage d'introduction de compléments en préparation pour nourrissons lors d'un allaitement maternel a doublé en 5 ans au sein de la maternité labélisée « Initiative Hôpital Ami des Bébés » de Cognac.

Objectifs – Comprendre l'évolution des recours aux compléments de préparation pour nourrisson en comparant les dossiers de nouveau-nés complémentés à celui des non complémentés et en analysant la conformité des pratiques au protocole du service.

Méthode – Une étude cas *versus* témoin de 290 nouveau-nés. La population cas est constituée de tous les nouveau-nés complémentés de 2020 et 2021 soit 145 nouveau-nés. La même proportion de nouveau-nés nourris en allaitement maternel exclusif a été sélectionnée chronologiquement afin d'effectuer une comparaison des deux cohortes et des deux années.

Résultats – Plusieurs facteurs ont été identifiés comme étant significativement associés à une complémentation en préparation pour nourrisson : femmes primipares et/ou n'ayant jamais allaités, accouchements dystociques avec des douleurs en suites de couches, moins de temps de peau à peau en salle de naissance avec plus de difficultés lors de la première mise au sein et plus de NN présentant des pathologies. Concernant la comparaison de l'année 2020 et 2021, aucune différence n'a été significativement retrouvée. Ce qui nous laisse penser que ce sont les actions correctrices de l'équipe qui sont à l'origine de la diminution des compléments de préparations pour nourrissons en 2021.

Conclusion – Une mobilisation de l'équipe de la maternité de Cognac est en action. Sa poursuite doit passer par une amélioration dans la prévention de l'accompagnement sur les facteurs de vulnérabilité identifiés ainsi qu'une mise à jour du protocole de complémentation du service.

Mots-clés – Complémentation, Complément en préparation pour nourrisson, Maternité labélisée IHAB, Allaitement maternel.