

**UNIVERSITE DE STRASBOURG**  
**FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG**

ANNEE : 2019

N° : 47

**THESE**  
**PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE**  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Diplôme d'Etat  
Mention Médecine Générale

PAR

ZIMMER Marianne  
Née le 31/12/1987 à Strasbourg

**Portrait des donneuses anonymes de lait maternel en France**  
**entre 2015 et 2017**

Président de thèse : Professeur Pierre KUHN  
Directeur de thèse : Dr Séverine ROOS-BERNARD



1  
**FACULTÉ DE MÉDECINE**  
(U.F.R. des Sciences Médicales)

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Asseuseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (3.10.01-7.02.11) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition OCTOBRE 2018  
Année universitaire 2018-2019

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES  
DE STRASBOURG (HUS)**

**Directeur général :**  
M. GAUTIER Christophe



**A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE**

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

**A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)**

BAHRAM Séiamak

Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)

DOLLFUS Héléne

Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

**A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)**

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
ANDRES Emmanuel P0002	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CU	• Pôle Hépatogastro-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP6 Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : <b>Psychiatrie d'Adultes</b>
BERTSCHY Gilles P0013	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CANDOLFI Ermanno P0025	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie- Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
DEBRY Christian P0049	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DERUELLE Philippe		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
DUCLOS Bernard P0055	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02 Option : Cancérologie clinique
EHLINGER Matfnieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / CCOM Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 <b>Chirurgie vasculaire</b> ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02	Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01	<b>Hématologie</b> ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05	<b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04	Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LANGER Bruno P0091	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01	Pédiatrie
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01	<b>Anatomie</b>
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF GABRIEL		• Pôle d'Oncolo-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.01	Hématologie: transfusion

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Haute-pierre	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
MASSARD Gilbert P0100	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01	<b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01	Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03	Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 CS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02	Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute-pierre / NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02	Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme OLLAND Anne		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01	Pédiatrie
PELACCIA Thierry		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02	Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02	Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02	Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier		• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02	<b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute-pierre	48.01	<b>Anesthésiologie-réanimation</b> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04	Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02	Neurochirurgie
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03	Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01	Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02	Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02	Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04	<u>Pédopsychiatrie</u> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : <b>Hépatologie</b>
SIBILIA Jean P0146	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS  CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01	Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01	Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0164	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02	Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02	Neurochirurgie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil  
 \* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)  
 CU : Chef d'unité fonctionnelle  
 Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)  
 Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur  
 (1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018 (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017  
 (3) (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017  
 (5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017  
 (6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

#### A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01	Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRPô CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	55.02	Ophtalmologie
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur		

MO112	<b>B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)</b>
-------	---

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : <b>Maladies infectieuses</b>
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / NHC	48.03 Option: pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 <b>Physiologie</b>
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie - <u>Virologie</u> (Option biologique)
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAIS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	<b>Bactériologie-virologie</b> Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo->15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Celine		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : <b>Réanimation</b>
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène hospitalière (Biologique)
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Haute-pierre	48.01 <b>Anesthésiologie-Réanimation</b> ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Haute pierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital Haute pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZAŁOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

### B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

### B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques

### B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

---

**C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**  
**C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)

---

**C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE**

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
---------------------	-------	--------------------------------------

---

**C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)
Dr SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale

---

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES**  
**D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

---

**E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES**

Dr ASTRUC Dominique	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANQ Hervé	NRP6 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRp6 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

---

## F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*  
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)*  
BOUSQUET Pascal  
PINGET Michel
- o *pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)*  
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)  
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)  
MULLER André (Thérapeutique)
- o *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*  
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)

---

## F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc                      CNU-31                      IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2018)

---

## F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS\* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(\* 4 années au maximum)

---

## G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.2011
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DORNER Marc (Médecine Interne) / 01.10.87	ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KIRN André (Virologie) / 01.09.99	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

### Légende des adresses :

**FAC** : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

### HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de HautePierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

**CMCO** - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

**C.C.O.M.** - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

**E.F.S.** : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

**Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Straus"** - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

**IURC** - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

## RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS  
QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES  
À LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.*

*Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.*

*Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

## REMERCIEMENTS

**A Monsieur le Professeur Pierre Kuhn**, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse. Soyez assuré de ma gratitude.

**A Monsieur le Professeur Cherif Akladios**, vous me faites l'honneur de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

**A Madame le Docteur Ariane Zaloszyk**, vous avez accepté de faire partie de mon jury de thèse. Recevez mes sincères remerciements.

**A Madame le Docteur Séverine Roos-Bernard**, tu as accepté de diriger mon travail de thèse, et je te remercie pour l'intérêt que tu as porté à mon sujet. Il s'en est passé du temps, entre les débuts timides et la concrétisation finale... Merci de m'avoir soutenue pendant ces longs mois, et d'avoir trouvé un peu de temps à m'accorder malgré ton emploi du temps bien chargé ! J'espère pouvoir travailler à nouveau avec toi un jour, d'une façon ou d'une autre.

**A Monsieur Nicolas Tuzin**, biostatisticien au CHU de Strasbourg, merci pour votre disponibilité, votre aide précieuse et votre relecture de mon travail.

**A Madame Amandine Rauch**, merci pour votre gentillesse et l'énergie que vous avez déployée afin de me permettre de soutenir ma thèse dans les meilleurs délais.

**A toutes les responsables et les équipes des lactariums**, merci pour votre accueil chaleureux, le temps que vous m'avez consacré et que vous avez consacré à contacter les donneuses et à leur transmettre mes questionnaires.

**A toutes les donneuses anonymes de lait maternel**, merci d'avoir pris la peine de répondre à mon questionnaire, sans vous ce travail ne pourrait exister !

A celles qui sont là depuis (très) longtemps :

**Léa**, directrice de thèse officieuse, sans qui cette thèse n'existerait pas. Je te cite en rajoutant quelques années « 30 ans d'amitié en autant d'existence ». Je ne te remercierai jamais assez, pour ton enthousiasme, tes idées pertinentes, tes relectures et corrections. On va dire que c'est reparti pour au moins 2 fois 30 ans !

**Aline**, tu as toujours été là, dans les bons comme dans les mauvais moments. Je suis heureuse que tu sois là aujourd'hui, après tant d'années passées à discuter et à rire. Présente depuis l'école maternelle jusqu'à la thèse, il faut le faire ! Il ne nous reste plus qu'à continuer ainsi ! Merci pour ton amitié précieuse.

**Laura et Sylvie**, indissociables, merci d'être là depuis le collège, le latin et les voyages italiens ! Hâte de vous retrouver bientôt toutes les deux pour une nouvelle étape importante, des nouveaux bons souvenirs en perspective.

A tous ceux qui ont été à mes côtés pendant ces longues années d'études.

**Caroline**, avec qui tout a débuté. Inoubliables salades de carottes – soupes – knacks rue Finkwiller avant les (trop) longues heures de révisions nocturnes à la bibliothèque. Nous n'avons pas pu prendre le même chemin, mais notre amitié a continué pendant toutes ces années. Merci pour ton soutien sans faille.

**Marie**, sans qui rien n'aurait été pareil ! La fin d'alphabet, ça rapproche ! Tout énumérer serait trop long, nous avons vécu toutes ces études ensemble, de la P2 à la thèse, de la fac à l'hôpital, des stages de check-list d'il y a (déjà) 12 ans à un vrai travail de vrai docteur... Alors juste merci de revenir par ici, le Haut-Rhin c'était trop loin pour moi !

**Antoine, Maela, Eléonore et Emmanuelle**, merci d'avoir été là pour tous ces bons moments. Je garde en tête ces souvenirs de surnoms multiples, de vacances, d'anniversaires, de soirées, et plus récemment de mariages ! J'espère pouvoir continuer à vivre ça avec vous.

A tous mes anciens co-internes, merci d'avoir rendu ces moments-là supportables, je ne suis pas sûre que j'aurais pu tenir seule pendant tout l'internat !

Aux meilleures co-internes de tous les temps qui sont devenues bien plus que ça :

**Virginie**, merci d'avoir été là un matin de mai dans une petite clinique strasbourgeoise... et d'avoir transformé ces 6 mois en meilleur stage du monde, grâce à toi. Ou comment rigoler malgré les « mais vos parents sont morts !! », les escarres et plaies en tout genre, les MMS à 3. Souvenirs de papotage à base de Grey's anatomy, de sandales, de crumbles banane-chocolat mangés dehors sous les arbres et de demande en mariage inattendue... Tu es partie trop loin à mon goût (mais

pourquoi le Haut-Rhin est-il si attirant, on se le demande !), mais peut-être que je me rapprocherai un peu, qui sait ?

**Mélanie**, que de chemin parcouru depuis un certain épisode sanguinolent mais marrant à Haguenau... qui aurait pensé à l'époque qu'on serait (presque) collègues aujourd'hui ? Prépare-toi, je n'ai pas fini de squatter ton bureau dès que l'occasion se présentera. Merci pour ton amitié et ton soutien.

A tous les médecins rencontrés lors de ces études, qui ont accepté de m'enseigner ce qu'ils savaient.

Au service du SSR gériatrique de la Clinique de la Toussaint : merci **Stéphane, Aurélie, Sara**, et toute l'équipe soignante, de m'avoir réconciliée avec l'hôpital, voire avec la médecine tout court... et merci à **Guillemette, Raphaëla** et **Célia** qui ont grandement contribué à la bonne humeur ambiante, je suis heureuse de vous avoir rencontrées.

A toute la PMI, et particulièrement à :

**Marie** pour ta confiance, renouvelée pour la troisième fois (mais cette fois-ci c'est la bonne !)

L'équipe de Molsheim : **Marina, Isabelle, Virginie, Marilyne, Mélanie, Claire** et **Martine**. J'ai adoré travailler avec vous. Vous m'avez donné envie de continuer. Restez comme vous êtes !

L'équipe de Bischwiller : **Fabienne, Laurence, Carine, Véronique, Jacqueline** et **Gaëlle**. Merci de m'avoir si bien accueillie. Désolée de vous avoir fait faux bond si rapidement, mais j'avais la meilleure des raisons. Gardez votre esprit d'équipe et votre bonne humeur.

**Anne, Isabelle, Florence, Philippe, Dorothée, Odile, Cécile, Nathalie G** et **Nathalie B** : merci pour votre aide, votre disponibilité et vos conseils précieux pour la débutante que j'étais (et que je vais presque redevenir bientôt)

A toute l'équipe des UTAMS de Molsheim et Bischwiller : merci pour votre accueil si chaleureux.

A ma famille :

Mes parents : **Papa**, tu as maintenant la preuve que oui, ça valait bien la peine de faire toutes ces années d'étude. Merci de m'avoir permis de les faire dans des bonnes conditions, quoi qu'il se passe, de m'avoir toujours soutenue, et d'être toujours là pour moi. **Maman**, merci pour tout, ton soutien inconditionnel, ton aide, tes encouragements. Je sais que je peux, que nous pouvons, toujours compter sur vous, à n'importe quel moment, et je mesure à quel point c'est précieux.

**Antoine** : et voilà, c'est fait, et c'est fini avant 2025, incroyable. Il va falloir trouver autre chose pour m'embêter. Merci pour tes taquineries incessantes, je sais que qui aime bien châtie bien, pour moi c'est pareil ! Tu es entouré de docteurs maintenant... **Mélanie**, toi qui es passée par là, merci pour ton soutien (et pour supporter mon frère !)

Mes grands-parents : **Papi et Mamie**, je suis très heureuse que vous puissiez être avec moi pour ce beau moment. Vous attendez ça depuis tellement longtemps, j'espère que vous êtes fiers de moi. Je suis fière de vous en tout cas, pour vos encouragements continuels, votre amour, votre soutien depuis toujours. Fière que mes filles aient des arrière-grands-parents en or. Merci pour tout.

**Jean-Marc, Sylvie, Jules et Yann** : merci pour votre présence à mes côtés (le Slovène est excusé) et vos encouragements.

**Marie-Jo** : merci pour tes encouragements depuis toutes ces années.

A ma belle-famille : **Roger et Hélène**, merci de votre soutien depuis toutes ces années. Je suis fière de faire partie de votre famille. **Romain**, merci pour tes algorithmes (et encore désolée de ne pas avoir eu des millions de lignes dans mes tableaux Excel). **Louise**, tu me manques, continue à veiller sur nous, où que tu sois.

A **Vincent**, merci d'être là, toujours (sauf les mercredis et vendredis soirs - désolée il fallait l'écrire). Merci pour ton soutien, ton aide (aussi bien informatique que psychologique), merci de me supporter malgré ma fatigue et ma mauvaise humeur perpétuelles. Je n'aurais jamais pu faire tout ça sans toi, je ne pourrais rien faire sans toi. Juste merci. Je t'aime.

A mes filles, mes amours jolies :

Ma **Rose**, ça y est, ta maman est vraiment docteur... Merci d'être toi, souriante, joyeuse, bavarde, zouave toujours, et de ne pas m'en vouloir malgré mon manque de patience. Je serai toujours là pour toi, quoi que tu fasses.

Ma **Léonie**, tu es la plus belle des raisons qui m'ont empêchée d'avancer plus rapidement dans cette thèse. Pas merci de m'empêcher de dormir, mais merci d'enseigner mes journées avec tes beaux sourires.

Je vous aime le plus fort du monde entier, jusqu'au soleil.

A tous : plus jamais personne ne pourra me poser la question « Et alors, ta thèse ? »

## TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX .....</b>	<b>24</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>25</b>
<b>I. Introduction .....</b>	<b>26</b>
<b>II. Le don de lait : une nécessité.....</b>	<b>28</b>
<b>A) Généralités .....</b>	<b>28</b>
1) Différents dons possibles .....	28
2) Indications du lait issu de don .....	28
<b>B) Besoins en lait maternel en France .....</b>	<b>29</b>
1) Taux et durée d'allaitement .....	29
2) Taux de naissances prématurées .....	31
3) Besoins chiffrés en lait maternel .....	31
<b>C) Allaitement maternel ou don personnalisé impossible : dans quels cas ? .....</b>	<b>32</b>
1) Allaitement impossible .....	32
a) Causes maternelles.....	32
b) Causes infantiles .....	33
2) Spécificités de la prématurité.....	33
a) Production insuffisante .....	33
b) Risques infectieux.....	34
<b>D) Composition du lait maternel .....</b>	<b>35</b>
1) Composition .....	35
a) Colostrum .....	36
b) Protéines.....	37
c) Lipides.....	37
d) Glucides .....	38
e) Sels minéraux .....	39
2) Spécificités chez le prématuré : adaptation de la composition du lait maternel .....	39
<b>E) Bénéfices du lait maternel.....</b>	<b>41</b>
1) Prévention de pathologies .....	41
a) Entérococolite ulcéro-nécrosante.....	41

b)	Infections.....	42
c)	Allergies.....	44
d)	Diabète et obésité.....	45
e)	Rétinopathie des prématurés.....	45
2)	Développement cognitif.....	46
3)	Bénéfices psychologiques dans le cas des naissances prématurées.....	47
F)	<b>Composition et bénéfices du lait issu de dons traité en lactarium</b> .....	48
1)	Effets de la pasteurisation sur les composants du lait maternel.....	48
2)	Bénéfices du lait issu de don par rapport au lait artificiel.....	49
III.	<b>Modalités du don de lait</b> .....	<b>52</b>
A)	<b>Historique des lactariums</b> .....	52
1)	Dans le monde.....	52
a)	Premiers lactariums.....	52
b)	Situation actuelle en Europe.....	52
c)	Situation actuelle dans le reste du monde :.....	53
2)	En France.....	55
a)	Situation au XIXème siècle.....	55
b)	La Goutte de Lait : précurseur.....	56
c)	Premier lactarium français.....	57
3)	Associations de lactariums.....	57
a)	En Europe : European Milk Bank Association (EMBA).....	57
b)	Aux Etats-Unis : Human Milk Banking Association of North America (HMBANA).....	58
c)	En France : l'Association des Lactariums de France (ADLF).....	58
B)	<b>Organisation des lactariums français</b> .....	59
1)	Réglementation française.....	59
2)	Lactariums à usage interne/externe.....	60
a)	Lactarium à usage intérieur et extérieur.....	60
b)	Lactarium à usage intérieur.....	61
3)	Fonctionnement.....	62
a)	Recrutement des donneuses.....	62
b)	Contre-indications au don de lait maternel.....	63
c)	Conditions de collecte du lait maternel pour don anonyme (79).....	65
d)	Préparation, qualification biologique et traitement du lait maternel (79).....	65

e)	Lyophilisation.....	66
f)	Distribution et délivrance du lait maternel .....	66
4)	Exemple du lactarium de Strasbourg : spécificités et perspectives .....	67
a)	Localisation .....	67
b)	Personnel.....	67
c)	Collecte du lait maternel .....	67
d)	Recrutement des donneuses.....	68
e)	Quelques chiffres.....	69
C)	<b>Les lactariums français en chiffres</b> .....	69
1)	Nombre de donneuses anonymes.....	69
2)	Quantités de lait collecté.....	71
a)	Pour don personnalisé.....	71
b)	Pour don anonyme .....	72
c)	Lait issu de don personnalisé requalifié en don anonyme .....	74
3)	Synthèse - Evolution des dons anonymes de lait .....	75
a)	Quantité totale de lait issu de dons anonymes.....	75
b)	Proportions des dons personnalisés et des dons anonymes .....	77
c)	Limite d'âge .....	78
d)	Evolution des quantités de lait collecté .....	78
IV.	<b>Qui sont les donneuses anonymes de lait maternel en France ?</b> .....	80
A)	<b>Matériel et méthodes</b> .....	80
1)	Type d'étude et objectif .....	80
2)	Population étudiée .....	81
3)	Méthodes .....	81
a)	Description du questionnaire .....	81
b)	Diffusion du questionnaire .....	82
c)	Analyse statistique .....	83
B)	<b>Résultats</b> .....	83
1)	Caractéristiques.....	83
a)	Age et nationalité .....	84
b)	Profession .....	85
c)	Nombre d'enfants .....	86
2)	Allaitement .....	86

a)	Nombre d'enfants allaités et durée d'allaitement .....	86
b)	Difficultés rencontrées et soutien ressenti .....	88
3)	Don de lait .....	91
a)	Caractéristiques du don .....	91
b)	Informations à propos du don de lait.....	93
c)	Difficultés rencontrées et soutien des professionnels de santé .....	95
d)	Remarques négatives sur le don de lait .....	96
e)	Réactions de l'entourage.....	97
f)	Motivations .....	98
g)	Arrêt du don de lait .....	101
C)	<b>Discussion</b> .....	103
1)	Limites et forces de l'étude .....	103
a)	Limites .....	103
b)	Forces .....	105
2)	Caractéristiques des donneuses anonymes .....	106
3)	Motivations .....	108
4)	Alimentation infantile.....	110
5)	Difficultés rencontrées et place de l'allaitement dans la société française.....	111
6)	Un allaitement et un don de lait durables malgré les difficultés .....	114
7)	Communication sur le don de lait .....	116
8)	Pratiques des lactariums à homogénéiser .....	118
9)	Synthèse .....	119
V.	<b>Conclusion</b> .....	121
	<b>Annexe 1. Nombre de donneuses anonymes de lait maternel en France entre 2015 et 2017 .....</b>	<b>124</b>
	<b>Annexe 2. Quantités de lait issu de don personnalisé requalifié en anonyme (en litres).....</b>	<b>125</b>
	<b>Annexe 3. Lactariums à usage interne et externe : proportion de don anonyme / personnalisé .....</b>	<b>126</b>
	<b>Annexe 4. Evolution des quantités de lait issu de dons anonymes collecté entre 2010 et 2017 .....</b>	<b>127</b>
	<b>Annexe 5. Questionnaire : Vous donnez actuellement votre lait dans un lactarium en France .....</b>	<b>128</b>
	<b>Annexe 6. Questionnaire : Vous avez donné votre lait dans un lactarium en 2015 ou en 2016 .....</b>	<b>131</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>133</b>

## TABLE DES FIGURES

<b>Figure 1.</b> <i>Les lactariums européens.....</i>	53
<b>Figure 2.</b> <i>Les lactariums nord-américains.....</i>	55
<b>Figure 3.</b> <i>Histoire des lactariums.....</i>	59
<b>Figure 4.</b> <i>Les lactariums français.....</i>	61
<b>Figure 5.</b> <i>Nombre de donneuses anonymes par lactarium de 2015 à 2017.....</i>	70
<b>Figure 6.</b> <i>Quantité de lait collecté entre 2015 et 2017 dans les lactariums à usage interne.....</i>	71
<b>Figure 7.</b> <i>Quantité de lait collecté pour don personnalisé entre 2015 et 2017 dans les lactariums à usage interne et externe.....</i>	72
<b>Figure 8.</b> <i>Quantité de lait collecté dans le cadre du don anonyme entre 2015 et 2017.....</i>	74
<b>Figure 9.</b> <i>Quantité de lait requalifié en anonyme entre 2015 et 2017.....</i>	75
<b>Figure 10.</b> <i>Quantité totale de lait issu de dons anonymes entre 2015 et 2017.....</i>	77
<b>Figure 11.</b> <i>Proportions de don anonyme vs don personnalisé.....</i>	78
<b>Figure 12.</b> <i>Evolution des quantités de lait collecté dans le cadre des dons anonymes entre 2011 et 2016.....</i>	79
<b>Figure 13.</b> <i>Age des donneuses.....</i>	84
<b>Figure 14.</b> <i>Catégories socio-professionnelles des donneuses.....</i>	85
<b>Figure 15.</b> <i>Nombre d'enfants par femme.....</i>	86
<b>Figure 16.</b> <i>Nombre d'enfants allaités par femme.....</i>	87
<b>Figure 17.</b> <i>Difficultés les plus fréquentes rencontrées pendant l'allaitement.....</i>	89
<b>Figure 18.</b> <i>Soutien de l'entourage vs des professionnels de santé.....</i>	91
<b>Figure 19.</b> <i>Lactariums bénéficiaires des dons.....</i>	92
<b>Figure 20.</b> <i>Origine de l'information sur le don de lait.....</i>	93
<b>Figure 21.</b> <i>Origine de l'information sur les coordonnées du lactarium.....</i>	94
<b>Figure 22.</b> <i>Difficultés les plus fréquentes rencontrées pendant l'utilisation du tire-lait pour le don.....</i>	95
<b>Figure 23.</b> <i>Soutien des professionnels de santé lors du don.....</i>	96
<b>Figure 24.</b> <i>Répartition par catégories socio-professionnelles par rapport à la population générale française.....</i>	107

## TABLE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b> <i>Teneurs indicatives en énergie, protides, lipides, glucides et minéraux du lait de femme, du lait de vache et des préparations pour nourrissons, destinées aux nourrissons de la naissance à 4-6 mois.....</i>	36
<b>Tableau 2.</b> <i>Comparaison du lait maternel après accouchement prématuré et accouchement à terme.....</i>	40
<b>Tableau 3.</b> <i>Abaissement de la mortalité infantile à Fécamp.....</i>	56
<b>Tableau 4.</b> <i>Quantités de lait collecté dans le cadre du don anonyme entre 2015 et 2017.....</i>	73
<b>Tableau 5.</b> <i>Quantité totale de lait issu de dons anonymes entre 2015 et 2017.....</i>	76
<b>Tableau 6.</b> <i>Evolution des quantités de lait issu de don anonyme entre 2010 et 2017.....</i>	79
<b>Tableau 7.</b> <i>Quantité de lait jeté et évolution entre 2011 et 2017.....</i>	80
<b>Tableau 8.</b> <i>Durée d'allaitement.....</i>	87
<b>Tableau 9.</b> <i>Age des enfants allaités.....</i>	88
<b>Tableau 10.</b> <i>Motivations des donneuses anonymes de lait maternel.....</i>	100
<b>Tableau 11.</b> <i>Raisons potentielles vs réelles d'arrêt du don de lait.....</i>	103

## LISTE DES ABREVIATIONS

**ADLF** : Association Des Lactariums de France

**ANSM** : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

**CMV** : Cytomégalovirus

**DHA** : acide docosahexanoïque

**ENP** : Enquête Nationale Périnatale

**EPIFANE** : Épidémiologie en France de l'alimentation et de l'état nutritionnel des enfants pendant leur première année de vie

**EPIPAGE** : Etude sur les petits âges gestationnels

**HTLV** : Human T-Lymphotropic Virus

**ICBLC** : International Board Certified Lactation Consultant

**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PMI** : Protection Maternelle et Infantile

**QI** : Quotient Intellectuel

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

## I. Introduction

« Je donne mon sang, je sauve des vies », « Partagez votre pouvoir, donnez votre sang », « Pour sauver des vies, il faut l'avoir dit » ... En France, de multiples campagnes au niveau national ont lieu depuis plusieurs années pour promouvoir le don, anonyme et gratuit : les dons de sang, d'organes et de moelle osseuse ont chacun un site Internet dédié (1,2,3), des reportages télévisés leur sont régulièrement consacrés afin de recruter des donateurs lors des périodes de pénurie (4). Une étude réalisée en 2007 (5) montre que plus d'un Français sur deux (52%) a déjà donné son sang et que 98% des Français sont convaincus que donner son sang permet de sauver des vies. Cependant, dans cette même étude, 65% d'entre eux estiment que la communication autour du don de sang est insuffisante.

Qu'en est-il du don de lait maternel ?

Depuis 2001, la promotion de l'allaitement maternel est un objectif du Plan National Nutrition Santé (PNNS) (6). Ce PNNS recommande un allaitement exclusif jusqu'à six mois si possible, et au moins jusqu'à quatre mois, en s'appuyant en partie sur les recommandations de l'OMS (7) (à savoir, six mois d'allaitement exclusif puis une poursuite de l'allaitement en parallèle avec la diversification alimentaire jusqu'à deux ans au moins). Malgré cela, les taux d'allaitement sont particulièrement bas en France, en comparaison avec d'autres pays (8) : en effet, la France est un des trois seuls pays au monde (avec l'Espagne et les Etats-Unis) à avoir un taux inférieur à 80% en ce qui concerne l'initiation de l'allaitement. Le taux d'allaitement à un an est inférieur à 10% en France, alors qu'il est de 35% en Norvège ou de 27% aux Etats-Unis, voire même supérieur à 90% en Afrique Subsaharienne, Asie du Sud, ou certains pays d'Amérique Latine.

Les lactariums français, qui collectent le lait issu des dons, sont régulièrement en situation de pénurie (9,10,11). L'étude EPIPAGE 2 (12) a montré en janvier 2019 que 91% des centres périnataux en France de

type IIb ou III accueillant des très grands prématurés utilisaient du lait maternel de donneuses lorsque la mère ne fournissait pas son propre lait.

Une étude de 2007 (13) montre une méconnaissance des lactariums en France, et ce particulièrement chez les femmes n'ayant pas d'enfant. Les mères allaitantes étaient quant à elles mieux informées de l'existence des lactariums, mais des croyances persistaient même dans cette population, notamment sur une possibilité de don de lait conditionnée par une certaine quantité de lait à produire. Il n'existe pas à ce jour de campagne nationale de promotion du don de lait maternel, ni même de site Internet dédié au don de lait fait par un organisme de l'Etat (même s'il existe le site Internet de l'Association des Lactariums de France (14), il n'est pas créé par l'Agence Nationale de Biomédecine comme ceux dédiés au don d'organes ou de moelle osseuse). Chaque lactarium fait individuellement la promotion du don de lait, au fil des pénuries qu'il rencontre (15, 16).

Une étude de 2003 (17) avait montré que les donneuses françaises de lait maternel étaient des femmes en âge de procréer, qui pour la plupart venaient d'avoir leur premier enfant. Un peu moins de la moitié d'entre elles ne travaillait pas au moment du don de lait. Celles qui travaillaient avaient dans un quart des cas une profession en lien avec le champ médical ou social. Elles avaient le sentiment que leur allaitement se passait bien, malgré des difficultés fréquemment rapportées, ce qui montrait leur optimisme. La première raison invoquée pour donner son lait était « avoir trop de lait », la seconde raison était le désir d'aider les autres.

Quinze ans plus tard, devant l'augmentation des besoins en lait maternel et la baisse du taux d'allaitement à la naissance (18), nous avons voulu, dans un premier temps, rappeler pourquoi le don anonyme de lait maternel est aujourd'hui une nécessité en France, et quelles en sont les modalités pratiques. Dans un second temps, nous avons souhaité réaliser un portrait actualisé de ces donneuses anonymes de lait

maternel, afin de mesurer l'évolution de leur profil, leurs motivations et leurs difficultés, dans le but de promouvoir le don de lait maternel.

## **II. Le don de lait : une nécessité**

### **A) Généralités**

#### 1) Différents dons possibles

En France, il existe deux possibilités de don de lait maternel : le don anonyme et le don personnalisé. Un don anonyme se définit comme le don de lait d'une mère à un autre enfant que le sien, un don personnalisé comme le don de lait d'une mère à son propre enfant (19).

La collecte du lait humain ne peut être faite en France que par les lactariums agréés par l'ANSM (20), le lait maternel étant un produit à finalité sanitaire (21). En 2011, face à l'existence d'un réseau mondial d'échange de lait maternel sans cadre légal, l'ANSM a dû écrire un communiqué (22) rappelant les risques, notamment infectieux, d'une telle pratique. Un communiqué avait également été fait par l'ADLF associée à la Société Française de Néonatalogie (23).

Le don de lait en France est strictement bénévole (19), tout comme le don de sang ou le don d'organes.

#### 2) Indications du lait issu de don

Le lait maternel issu de don et traité par les lactariums est uniquement délivré sur prescription médicale (24).

Ses indications sont les suivantes (25) :

- Prématurité (terme inférieur à 35 semaines d'aménorrhée)
- Et/ou faible poids de naissance (inférieur à 2000 g)
- Pathologies digestives néonatales (omphalocèle, laparochisis), entérocolite nécrosante
- Certaines néphropathies avec insuffisance rénale sévère
- Intolérance sévère aux protéines de lait de vache

## **B) Besoins en lait maternel en France**

### 1) Taux et durée d'allaitement

Les taux d'allaitement en France sont actuellement en baisse (18) : en effet, la fréquence d'allaitement exclusif ou mixte à la maternité est passée de 68,7% en 2010 à 66,7% en 2016, et de façon plus marquée, la fréquence de l'allaitement maternel exclusif à la maternité est passée de 60,3% en 2010 à 52,7% en 2016. La fréquence d'allaitement maternel exclusif à la maternité était pourtant en constante augmentation entre 1995 et 2010.

Le taux d'essai de mise au sein dans les deux premières heures suivant la naissance a légèrement augmenté, passant de 63,3% en 2010 à 65% en 2016.

Pour les enfants nés très grands prématurés (entre 22 et 31 semaines d'âge gestationnel) (12), 47,2% d'entre eux recevaient du lait maternel à la sortie d'hospitalisation, et parmi eux, seuls 54% étaient nourris exclusivement au lait maternel (soit 25,3% de tous les enfants). 68% des mères ayant reçu une information sur l'allaitement en anténatal avaient initié une lactation. 98% de ces très grands prématurés ont reçu du lait par voie entérale dans les 3 premiers jours de vie, le lait étant d'origine humaine dans 80% des cas (mère ou donneuse).

Il faut noter que seules 70% environ des maternités déclaraient en 2016 avoir un professionnel de référence pour l'allaitement dans leur service, qu'il soit titulaire d'un diplôme interuniversitaire en lactation humaine ou certifié ICBLC (International Board Certified Lactation Consultant) (18).

Pour les services accueillant des très grands prématurés, l'étude EPIPAGE 2 (12) a montré que seules 54% des unités de type IIb ou III avaient au moins un professionnel formé en lactation humaine. Toutes les unités avaient des tire-laits à disposition des mères qui le souhaitaient, mais 34% des unités n'avaient pas de politique soutenant l'initiation et la poursuite de l'allaitement maternel.

L'étude Epifane 2012-2013 (26) a montré des durées d'allaitement en France bien inférieures aux recommandations de l'OMS (7) : 54% des enfants étaient encore allaités à 1 mois (35% seulement de façon exclusive). Ces taux diminuent encore à 3 mois avec seuls 39% des enfants encore allaités (et 10% seulement de façon exclusive), et 23% à 6 mois (avec seulement 1,5% des enfants allaités de façon exclusive ou prédominante). A un an, 9% des enfants étaient encore allaités (tous recevaient des compléments, qu'ils soient liquides ou solides).

La durée médiane d'allaitement exclusif ou prédominant, c'est-à-dire l'âge auquel la moitié des enfants était encore allaitée exclusivement ou de façon prédominante, était de 24 jours (26). Un allaitement prédominant signifiait que le lait maternel était l'aliment principal mais que d'autres liquides avaient été donnés à l'enfant. La durée médiane d'allaitement, allaitement mixte y compris (c'est-à-dire avec des préparations pour nourrissons), était de 105 jours, soit 15 semaines.

## 2) Taux de naissances prématurées

D'après l'Enquête Nationale Périnatale de 2016 (18), 8,3% des enfants nés en 2016 sont nés prématurément avant 37 semaines d'aménorrhée, et 8,2% des enfants pesaient moins de 2500 g.

Parmi les enfants nés vivants, 7,5% d'entre eux sont nés prématurément avant 37 SA en 2016 contre 6,5% en 2010. Ce taux de prématurité augmente constamment depuis 1995 (parmi les naissances vivantes uniques, ce taux est passé de 4,5% en 1995 à 6% en 2016).

La grande prématurité (enfants nés avant 32 semaines d'aménorrhée) représente 1,5% des naissances en 2016 (1,1% en 2010).

2,6% des enfants nés vivants en 2016 pesaient moins de 2000 grammes.

## 3) Besoins chiffrés en lait maternel

En 2016, 785 000 enfants sont nés en France (27), dont environ 59 000 prématurément avant 37 semaines d'aménorrhée (et près de 12 000 enfants avant 32 semaines d'aménorrhée).

Selon une instruction de 2010 (25), la consommation moyenne quotidienne d'un nouveau-né prématuré est estimée à 137 ml de lait maternel. La consommation moyenne d'un prématuré pendant son séjour à la maternité est estimée à 6,8 L de lait maternel (pour un séjour moyen de 49 jours).

Si l'on ne prenait en compte que les très grands prématurés nés avant 32 SA, il y aurait besoin chaque année de près de 82 000 L de lait maternel.

De nombreux enfants peuvent évidemment bénéficier du lait maternel de leur propre mère, mais il existe certains cas où cela n'est pas possible, et ce pour plusieurs raisons que nous allons détailler.

**C) Allaitement maternel ou don personnalisé impossible : dans quels cas ?**1) Allaitement impossiblea) Causes maternelles

Une réelle insuffisance de lactation primaire, c'est-à-dire une incapacité physiologique maternelle à produire du lait, peut exister dans de rares cas (moins de 5% des mères) (28) :

- des causes anatomiques comme une atrophie ou une hypotrophie de la glande mammaire (rare et souvent unilatérale), une chirurgie mammaire avec section des canaux lactifères
- des causes hormonales comme une hypothyroïdie, un syndrome de Sheehan, un déficit en prolactine
- un stress qui entraîne une inhibition de la synthèse de prolactine et d'ocytocine

Il existe quelques contre-indications à l'allaitement maternel : la consommation de drogues telles que la cocaïne ou l'héroïne, ou la prise de médicaments non compatibles avec l'allaitement (29) (par exemple les chimiothérapies, certains anticoagulants comme le Previscan, les sulfamides hypoglycémiants, les psychotropes...). Ces médicaments strictement contre-indiqués pendant l'allaitement sont assez peu nombreux et il existe souvent des alternatives thérapeutiques (30).

En cas de séropositivité au VIH, l'allaitement est formellement contre-indiqué en France (où le recours au lait artificiel apparaît sans risque, et où du lait issu de don peut être donné si besoin), de même en cas de séropositivité à HTLV1 ou 2 (le dépistage pendant la grossesse doit être proposé aux populations à risque, originaires des Caraïbes, d'Afrique noire, du Japon ou d'Asie du Sud-Est).

## b) Causes infantiles

La seule contre-indication absolue au lait maternel (que l'enfant soit allaité par sa mère ou que le lait provienne d'un don) est la galactosémie congénitale (29), une maladie métabolique caractérisée par un déficit en galactose-1-phosphate-uridylyltransférase, qui impose une alimentation sans lactose stricte.

La phénylcétonurie n'est pas une contre-indication formelle à l'allaitement (29) (un allaitement partiel est possible) mais nécessite une surveillance stricte des taux de phénylalanine chez l'enfant, la phénylalanine étant présente dans le lait maternel.

Ensuite, la production de lait maternel peut être insuffisante en raison de facteurs propres à l'enfant (29), qui peuvent entraîner des difficultés de prise du sein, de succion, et donc une stimulation insuffisante : certaines maladies comme la trisomie 21, la mucoviscidose, l'hypothyroïdie, certaines malformations congénitales comme les fentes palatines.

Comme pour les enfants nés à terme, on sait que le délai d'initiation de l'allaitement le plus précoce possible ainsi qu'un allaitement à la demande est nécessaire pour une production de lait maternel adaptée aux besoins de l'enfant.

## 2) Spécificités de la prématurité

### a) Production insuffisante

Une naissance prématurée peut induire une production de lait insuffisante. Les mères d'enfants prématurés ont ainsi 2,8 fois plus de risques de ne pas produire suffisamment de lait maternel que les mères qui accouchent à terme (31). De même, une étude publiée en 2005 (32) montrait que seules 27% des mères de très grands prématurés parvenaient à produire une quantité de lait suffisante pour subvenir en totalité aux besoins de leurs enfants.

Certains enfants prématurés ne peuvent pas être nourris directement au sein en post-partum immédiat. Nés avant 34 semaines d'aménorrhée, la succion peut être immature, de même que le réflexe de déglutition (33), d'où une mauvaise coordination de la séquence succion-déglutition-respiration nécessaire à un bon déroulement de l'allaitement. De plus, l'environnement hospitalier et la séparation fréquente d'avec leur mère ne permettent souvent pas un allaitement optimal à la demande (34).

Dans ce cas, il est nécessaire pour les mères d'exprimer leur lait, manuellement ou avec un tire-lait afin de stimuler la production de lait. Il a été prouvé qu'il existe une relation entre la quantité de lait produite et le délai d'initiation de cette stimulation « mécanique » ainsi que la fréquence de la stimulation (35) : afin d'assurer une production adéquate, il est nécessaire d'initier une stimulation le plus tôt possible (dans les 48h du post-partum) à une fréquence minimale (au moins 6 ou 7 fois par 24h).

Un accompagnement adéquat est nécessaire pour aider ces mères, mais il peut cependant être difficile à mettre en place. De plus, le stress, fréquent dans ce contexte de naissance prématurée, peut interférer dans le processus de lactation (36), en raison d'une inhibition de la sécrétion pulsatile d'ocytocine (37).

#### b) Risques infectieux

Les nouveau-nés prématurés sont plus fragiles que les enfants nés à terme en raison de l'immaturité plus importante de leur système immunitaire. Le lait maternel peut être source de contamination bactérienne ou virale (VIH, HTLV, CMV, hépatite B, hépatite C) (38), raison pour laquelle des tests sérologiques sont à réaliser avant tout don de lait (anticorps anti-VIH 1 et 2, anti-HTLV 1 et 2, anti VHC, anti HBc, antigène HBs) s'ils ne l'ont pas été pendant le dernier trimestre de grossesse.

En France, le don de lait d'une mère à son propre enfant n'est pas réglementé. Il existe cependant des recommandations lorsque l'enfant est hospitalisé et peut bénéficier du lait de sa propre mère.

Un protocole est proposé par la circulaire DGS/SP 2 n° 97-785 du 16 décembre 1997 (39) lorsque le lait maternel est prélevé à l'hôpital ou à domicile et s'il est donné à l'enfant dans un délai excédant 12 heures, en raison des risques infectieux encourus : analyse de la flore aérobie et recherche de *Staphylococcus aureus*, destruction du lait si dépassement des seuils autorisés, sinon pasteurisation puis contrôle bactériologique.

Dans le cas où le délai est inférieur à 12 heures, et si les conditions optimales de recueil et de transport ont été respectées, le lait peut être donné à l'enfant sans contrôle bactériologique ni pasteurisation.

Ce don de lait cru est toutefois peu pratiqué en France, principalement en raison des risques bactériologiques et virologiques (40), malgré des bénéfices intéressants comme la conservation des propriétés immunologiques du lait maternel.

Les dons de lait anonymes sont quant à eux toujours contrôlés bactériologiquement et pasteurisés dans les lactariums.

## **D) Composition du lait maternel**

### 1) Composition

Le lait maternel est l'aliment le plus adapté pour l'alimentation des nouveau-nés (7). Malgré ses bénéfices reconnus, les préparations pour nourrissons sont largement utilisées en France, où, comme nous l'avons vu précédemment, les taux d'allaitement à la naissance sont faibles comparé aux autres pays. Nous utiliserons le tableau 1 pour analyser les composants du lait maternel comparativement à ceux des préparations pour nourrissons et du lait de vache.

**Tableau 1. Teneurs indicatives en énergie, protides, lipides, glucides et minéraux du lait de femme, du lait de vache et des préparations pour nourrissons, destinées aux nourrissons de la naissance à 4-6 mois.**

Pour 100 ml	Lait de vache	Préparations pour nourrissons	Lait de femme mature (après 4-5 jours)
<b>Calories (kcal)</b>	<b>65</b>	<b>66 - 73</b>	<b>67</b>
<b>Protides (g)</b>	<b>3,7</b>	<b>1,5 - 1,9</b>	<b>1</b>
Caséine (%)	80	44 - 80	40
<b>Lipides (g)</b>	<b>3,5</b>	<b>2,6 - 3,8</b>	<b>3,5</b>
Acide linoléique (mg)	90	350 - 740	350
Acide $\alpha$ -linoléique (mg)	traces	30 - 100	37
<b>Glucides (g)</b>	<b>4,5</b>	<b>6,7 - 9,5</b>	<b>7,5</b>
Lactose (%)	100	47 - 100	85
Autres sucres	aucun	dextrine-maltose, amidon, glucose, fructose, saccharose	oligosaccharides
<b>Sels minéraux (mg)</b>	<b>900</b>	<b>250 - 500</b>	<b>210</b>
Sodium (mg)	48	16 - 28	16
Calcium (mg)	125	43 - 93	33
Calcium/Phosphore	1,25	1,2 - 1,9	2
Fer (mg)	0,03	0,7 - 1	0,05

D'après Turck D., Allaitement maternel, les bénéfices pour la santé de l'enfant et de la mère, Archives de pédiatrie. 2005 ; 12 : S145-S165

#### a) Colostrum

Les 3-4 premiers jours après la naissance, le lait maternel est appelé colostrum. Sa composition est très spécifique et différente de celle du lait mature (41) : sa densité énergétique est plus faible (450 à 480 kcal par litre) et il est moins riche en lipides et en lactose. Il contient en revanche 10 fois plus de cellules immunocompétentes, presque le double d'oligosaccharides et de protéines. Les protéines présentes sont essentiellement des immunoglobulines, les lactoferrines, des facteurs de croissance et des cytokines, alors que les caséines sont quasiment absentes. Ces protéines permettent une protection optimale du nouveau-né, particulièrement vulnérable.

Le lait maternel se modifie progressivement, devenant lait de transition puis mature 4 à 5 jours après le début de l'allaitement.

b) Protéines (41)

Le lait maternel est moins riche en protéines que celui des autres mammifères, mais l'absorption de ces protéines est excellente et tous les acides aminés nécessaires sont présents. Il contient également moins de protéines que les préparations pour nourrissons, et particulièrement moins de caséine. Ces caséines, différentes de celles du lait de vache, forment des micelles de plus petite taille.

Une proportion importante de protéines est dite soluble : elles ne précipitent pas avec les caséines.

Ces deux éléments permettent une vidange gastrique plus rapide.

Les protéines solubles sont très variées : il y a notamment des immunoglobulines (en particulier des IgA de type sécrétoire), des lysozymes et des facteurs de croissance leucocytaires (qui participent aux défenses immunitaires), des lactoferrines (qui permettent une meilleure absorption du fer, ce qui compense la moindre quantité par rapport au lait de vache), l'« epidermal growth factor » (EGF) qui permet une action trophique sur les muqueuses gastriques et intestinales.

D'autres éléments importants sont présents : l'érythropoïétine, des protéines de liaison des folates, de la vitamine B12, de la thyroxine, des corticostéroïdes, des cytokines pro- et anti-inflammatoires.

c) Lipides

La teneur en lipides est sensiblement identique dans le lait maternel et le lait de vache (35 g/L), mais la digestibilité et l'absorption des graisses sont bien meilleures dans le lait maternel, et ceci en raison de la

présence d'une lipase particulière et de la structure différente des triglycérides, mieux absorbés que ceux du lait de vache (41).

Le lait maternel est riche en cholestérol, qui joue un rôle majeur dans la structure des membranes cellulaires, comme précurseur hormonal et dans le développement cérébral.

Il est également bien plus riche que le lait de vache en acides gras poly-insaturés, particulièrement ceux à longues chaînes comme l'acide arachidonique et l'acide docosahexaénoïque (DHA), composants majeurs des membranes neuronales, qui jouent un rôle essentiel dans la maturation cérébrale et rétinienne. Pour ces derniers, leur teneur est dépendante des apports alimentaires de la mère (42). Les préparations pour prématurés sont supplémentées en acide arachidonique et en DHA, en raison de leur immaturité à les synthétiser à partir des acides gras essentiels.

#### d) Glucides

Le lait maternel contient 75 g/L de glucides, avec environ 85% de lactose et 15% d'oligosaccharides (soit 12g/L), alors que les glucides du lait de vache sont exclusivement du lactose (seulement 45 g/L de glucides) (41).

Les oligosaccharides n'existent que dans le lait maternel. Il y a environ 130 oligosaccharides différents qui agissent comme des prébiotiques. Ils jouent un rôle prépondérant dans la mise en place de la flore bactérienne colique (43) (essentiellement des bifidobactéries chez l'enfant allaité), et contribuent à la protection contre les infections, qu'elles soient digestives ou non (44).

e) Sels minéraux

La teneur en sels minéraux est faible comparée à celle du lait de vache (210 mg contre 900), mais elle est adaptée aux capacités d'élimination rénale (41). Elle permet une faible charge osmolaire rénale, ce qui permet une meilleure adaptation en cas de pertes hydriques excessives (fièvre ou diarrhées).

Les préparations pour nourrissons sont supplémentées en fer, d'où une concentration plus importante que dans le lait maternel, mais la biodisponibilité du fer est bien meilleure dans le lait maternel en raison de ligands présents (comme la lactoferrine vue précédemment).

Le lait maternel contient 3 fois moins de zinc, 4 fois moins de calcium et 7 fois moins de phosphore que le lait de vache (45), mais là encore l'absorption est meilleure.

Les préparations pour nourrissons doivent être fabriquées selon les préconisations de la Directive de la commission du 14 mai 1991 concernant les préparations pour nourrissons et les préparations de suite (46). Bien que se rapprochant de la composition du lait maternel au niveau des nutriments, ces préparations ne peuvent pas contenir les éléments biologiquement actifs du lait maternel.

2) Spécificités chez le prématuré : adaptation de la composition du lait maternel

Le lait d'une mère ayant accouché prématurément est différent de celui d'une mère ayant accouché à terme, jusqu'à environ quatre semaines après la naissance (47).

**Tableau 2. Comparaison du lait maternel après accouchement prématuré et accouchement à terme.**

	Lait "prématuré"	Lait "à terme"
Calories (kcal/dl)	74,59±1,96	71,81±3,57
Azote protidique (g/L)	2,39±0,16	1,97±0,14
Sodium (mEq/L)	12,36±1,42	9,37±1,95
Lipides (g/dl)	3,42±0,18	3±0,26

D'après Sizun J, Jay N, Gremmo-Feger G. Allaitement maternel et prématurité : intérêts des soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille. Spirale, 2003 ;3 :15-22.

Le lait d'une mère de prématuré est plus calorique, et contient plus de protéines et d'électrolytes que celui d'une mère ayant accouché à terme. De même, il contient plus de lipides, et particulièrement plus d'acides gras poly-insaturés, en raison des besoins plus importants des prématurés pour leur maturation cérébrale.

Les éléments anti-infectieux y sont en quantité plus importante que dans le lait à terme : la concentration en immunoglobulines A sécrétaires, en lysozyme, en lactoferrine et en interféron y est plus importante que dans le lait de mère ayant accouché à terme (48).

Il est cependant parfois nécessaire d'enrichir le lait maternel en raison des besoins accrus des prématurés, cela aussi bien avec le lait de leur propre mère qu'avec du lait issu de dons, particulièrement en phosphore, en protéines et en sodium.

## E) Bénéfices du lait maternel

### 1) Prévention de pathologies

#### a) Entérocolite ulcéro-nécrosante

L'entérocolite ulcéro-nécrosante est une pathologie multifactorielle, due à la prématurité et à l'interaction entre 3 facteurs qui déclenchent une cascade inflammatoire : une ischémie intestinale, la colonisation bactérienne et l'alimentation entérale. Cette inflammation entraîne des lésions du tractus gastro-intestinal et constitue une urgence médico-chirurgicale. Elle concerne entre 4 et 22% des nouveau-nés de très faible poids de naissance (49), avec une mortalité d'environ 20%.

Lucas et Cole ont montré en 1990 qu'il y a 6 à 10 fois plus de risques d'entérocolite nécrosante chez les prématurés nourris au lait artificiel par rapport à ceux nourris au lait maternel, et 3 à 5 fois plus de risques lors d'une alimentation mixte (lait maternel et artificiel) (50). Cet effet protecteur du lait maternel persiste même après pasteurisation.

En 2007, une méta-analyse Cochrane (51) confirme la diminution du risque de l'entérocolite ulcéro-nécrosante chez les prématurés, même si les auteurs soulignent quelques faiblesses dans les études analysées.

Une méta-analyse plus récente de 2018 (52) incluant 44 études montre une réduction de l'incidence de l'entérocolite ulcéro-nécrosante d'environ 4% chez les enfants de très petit poids de naissance (inférieur à 1500 grammes) nourris exclusivement au lait maternel, et de 2% dans les entérocolites sévères. Cet effet protecteur persiste quelle que soit la quantité de lait maternel reçu, et il est dose-dépendant.

b) Infections

Les nouveau-nés prématurés sont particulièrement vulnérables face aux infections, du fait de l'immaturation de leur système immunitaire et par leur exposition précoce à de nombreux pathogènes lors de leur hospitalisation en néonatalogie ou en soins intensifs.

De plus, ils ne bénéficient pas du transfert transplacentaire des immunoglobulines maternelles (qui a lieu après 34 semaines de grossesse) (53). L'action anti-infectieuse du lait maternel est donc particulièrement importante pour eux.

Une étude de 1998 (48) montrait une réduction statistiquement significative de l'incidence des infections (réduction du risque de 57%) et de celle des sepsis et méningites (réduction du risque de 53%) chez les enfants nourris au lait maternel par rapport à ceux nourris avec une préparation pour nourrissons, dans une cohorte de 212 nouveau-nés de très petit poids de naissance (inférieur à 1500 grammes).

D'autres études ont retrouvé des résultats similaires sur la réduction des infections, qu'elles soient bactériennes ou virales, chez les enfants allaités, avec une moindre mortalité d'origine infectieuse (54,55).

Ces propriétés anti-infectieuses du lait maternel sont dues à de nombreux facteurs (tous ne sont probablement pas encore connus), notamment :

- Des facteurs anti-microbiens comme les immunoglobulines (dont 90% d'immunoglobulines A sécrétoires), le lysozyme (hydrolyse la paroi bactérienne et réduit les effets endotoxiques en se liant aux lipopolysaccharides bactériens), les oligosaccharides et les glycoconjugués (empêchent l'adhésion des bactéries sur la paroi intestinale en mimant les récepteurs bactériens et viraux), la K-caséine (empêche l'adhésion d'*Helicobacter pylori* à la muqueuse gastrique et celle de *Streptococcus pneumoniae* à la muqueuse respiratoire) (45)

- Des facteurs anti-inflammatoires (56) comme les cytokines anti-inflammatoires, les facteurs de croissance, les anti-oxydants (vitamines A, C et E notamment), des prostaglandines E, des inhibiteurs de protéase
- Des facteurs immuno-modulateurs (56) comme les cytokines, les nucléotides, la lactoferrine, le lysozyme, la casomorphine, la prolactine, et des lactobacilles isolés
- Des éléments cellulaires comme des macrophages et polynucléaires (80 à 90%), des lymphocytes (10%) (45)

La réduction du risque d'infections concerne notamment :

- Les diarrhées aiguës, que ce soit dans les pays en voie de développement ou dans les pays de niveau socio-économique plus élevé : l'incidence des diarrhées aiguës est plus faible chez les enfants nourris au lait maternel, et leur gravité le cas échéant également, qu'elles soient bactériennes ou virales. L'incidence diminue encore pour une durée d'allaitement exclusif de 6 mois par rapport à 3 mois (57).
- Les infections ORL : de façon identique, un allaitement exclusif d'au moins 3 mois en diminue l'incidence et la gravité lorsqu'elles surviennent. Ainsi, une méta-analyse (58) a montré une réduction d'un tiers des hospitalisations pour affections respiratoires lors d'un allaitement exclusif d'au moins 4 mois. Une autre étude (8) montrait une protection importante de l'allaitement maternel contre les otites moyennes aiguës chez les enfants de moins de 2 ans.

L'allaitement réduirait la morbidité et la mortalité dues aux infections pour une durée prolongée, jusqu'à la deuxième année de vie (8).

c) Allergies

L'effet préventif du lait maternel contre les allergies est plus discuté actuellement : certaines études montrent un effet protecteur de l'allaitement contre les allergies, mais d'autres n'en retrouvent pas.

Un effet protecteur de l'allaitement contre la dermatite atopique a été retrouvé dans une méta-analyse de 2001 (59), chez les enfants à risque atopique (aucun effet n'a été retrouvé chez les enfants non à risque). De la même façon, une autre méta-analyse a été réalisée par les mêmes auteurs (60), retrouvant un effet protecteur de l'allaitement maternel exclusif d'au moins 3 mois sur l'asthme, avec un effet plus marqué en cas d'atopie familiale.

D'autres études montrent que le risque atopique est inchangé, voire aggravé en cas d'allaitement maternel (61,62), ou que le risque d'asthme est augmenté à partir de l'âge de 6 ans chez des enfants à risque (63).

Plus récemment, une étude de 2016 (64) montrait que la consommation maternelle d'arachide pendant l'allaitement associée à une introduction d'arachide pendant la première année de vie était associée au plus faible risque de sensibilisation à l'arachide, comparé aux autres combinaisons de consommation maternelle ou infantile d'arachide (consommation maternelle pendant l'allaitement uniquement ou introduction d'arachide dans l'alimentation infantile uniquement pendant la première année de vie).

Une autre étude publiée en 2018 (65) retrouvait elle aussi des résultats controversés : il n'a pas été trouvé d'association entre la prévalence des allergies alimentaires et l'alimentation au lait maternel versus lait artificiel. Cependant, chez les enfants en cours de diagnostic d'allergies alimentaires, chaque mois supplémentaire d'allaitement maternel était associé à un moindre risque de développer une allergie alimentaire symptomatique diagnostiquée par un test de provocation orale.

Une méta-analyse publiée dans The Lancet en 2016 fondée sur 28 revues systématiques et/ou méta-analyses (8) n'a pas retrouvé d'association entre l'allaitement maternel et les allergies (asthme ou allergies alimentaires). De même, une étude de 2017 (66) ne retrouve pas d'association entre allaitement maternel et allergies (asthme, eczéma ou rhinite allergique).

d) Diabète et obésité

Une méta-analyse de 2015 (67) incluant 11 études retrouvait un moindre risque de diabète de type 2 chez les enfants allaités (réduction du risque de 35%), avec un bénéfice encore plus grand chez les adolescents.

L'allaitement maternel pourrait également protéger contre le diabète de type 1 (68).

Concernant l'obésité et le surpoids, la méta-analyse de 2015 (67) retrouvait une réduction de la prévalence de l'obésité ou du surpoids de 13%, dans 23 études de bonne qualité regroupant des tailles d'échantillon de plus de 1500 personnes.

Ces études n'ont pas retrouvé d'association entre l'allaitement maternel et le taux de cholestérol, ni la tension artérielle.

e) Rétinopathie des prématurés

La rétinopathie des prématurés concerne essentiellement les enfants nés à moins de 33 semaines d'aménorrhée. Elle peut se compliquer dans les cas les plus sévères de décollement de la rétine et de cécité. Les facteurs de risque identifiés de rétinopathie des prématurés sont un faible poids de naissance et un âge gestationnel bas (69), l'oxygénothérapie et la ventilation mécanique (70,71).

L'effet du lait maternel sur la rétinopathie des prématurés est également discuté. Certaines études retrouvaient un effet protecteur du lait maternel sur cette rétinopathie : celle d'Hylander en 2001 (72) avait montré que l'alimentation d'enfants de très faible poids de naissance par du lait maternel était associée à une moindre incidence de rétinopathie des prématurés comparé à des enfants nourris exclusivement au lait artificiel.

Mais d'autres études ne montrent pas d'association entre l'alimentation au lait maternel et la rétinopathie des prématurés. Une méta-analyse de 2018 (52) n'a pas pu conclure quant à une diminution de l'incidence de la rétinopathie des prématurés chez les enfants nourris au lait maternel, sauf pour un effet possible d'une alimentation exclusive au lait maternel qui a été associée à une réduction de la rétinopathie sévère de 7,6% par rapport au lait artificiel.

## 2) Développement cognitif

En ce qui concerne le développement cognitif, les études sont pour la plupart concordantes, qu'elles soient anciennes ou plus récentes. Elles retrouvent un meilleur quotient intellectuel chez les enfants nourris au lait maternel comparé à celui retrouvé chez les enfants nourris au lait artificiel.

Par exemple, une méta-analyse de 1999 (73) retrouvait un quotient intellectuel plus élevé chez les enfants nourris au lait maternel (+5,32 points de QI), même après ajustement des facteurs sociaux (+3,16 points de QI), avec un bénéfice encore plus élevé chez les enfants prématurés et/ou de faible poids de naissance (+5,18 points de QI versus +2,66 points chez les enfants normotrophes/nés à terme). Cet effet était dose-dépendant, augmentant avec la durée de l'allaitement.

Une étude randomisée de 2008 (74) a rapporté un bénéfice de plus de 7 points de QI à l'âge de 6 ans et demi.

Une méta-analyse plus récente de 2015 (75) montrait un gain de 3,44 points de QI chez les enfants allaités.

### 3) Bénéfices psychologiques dans le cas des naissances prématurées

Nous avons vu précédemment qu'il pouvait être difficile pour les mères d'enfants nés prématurément de produire suffisamment de lait pour nourrir de façon exclusive leurs enfants, et pour certains enfants de se nourrir directement au sein, et ce malgré la supériorité indéniable du lait maternel par rapport aux préparations commerciales pour nourrissons.

L'importance à accorder à l'accompagnement de ces mères qui désirent allaiter leurs enfants est encore majorée par le fait que le lien mère-enfant est renforcé par l'allaitement, qu'il soit au sein ou par du lait maternel tiré et donné dans un autre contenant. L'allaitement permet aux mères d'exercer un rôle primordial dans la santé et le devenir de leurs enfants.

Ainsi, une étude de 1997 (76) montrait que l'allaitement était une expérience gratifiante pour les mères d'enfants prématurés, et que les efforts demandés, que ce soit pour l'expression du lait, les conditions de stockage, le fait de devoir l'apporter au service d'hospitalisation dans certains cas, n'étaient pas importants à côté des bénéfices qui pouvaient en être retirés. Ces mères ont indiqué que l'allaitement leur avait permis de :

- savoir qu'elles donnaient le meilleur pour leurs enfants en terme d'alimentation,
- favoriser la proximité avec leurs enfants,
- apprécier le calme et le contentement des enfants pendant l'allaitement,
- découvrir le côté pratique de l'allaitement (à savoir : le lait maternel toujours prêt et adapté, stérilisation des biberons non nécessaire),
- renforcer le sentiment d' « exclusivité » de la mère qui est la seule à pouvoir faire ça pour son enfant ainsi qu'un sentiment d'utilité qui peut parfois atténuer une certaine culpabilité causée par l'hospitalisation de l'enfant : la séparation forcée, le fait que tous les soins apportés à l'enfant le soient par le personnel soignant par exemple.

De plus, plusieurs études (8,77,78) ont retrouvé un rôle protecteur probable de l'allaitement contre la dépression maternelle.

## **F) Composition et bénéfices du lait issu de dons traité en lactarium**

### **1) Effets de la pasteurisation sur les composants du lait maternel**

En France, le lait issu de dons anonymes est traité en lactarium : il est pasteurisé avant distribution comme nous allons le voir ensuite. Ce traitement est réalisé par pasteurisation Holder : il est chauffé à 62,5 °C pendant trente minutes (79).

Cette pasteurisation permet de limiter les risques virologiques (HIV, HTLV, CMV principalement) et bactériologiques.

Mais elle a aussi pour conséquence d'éliminer des éléments biologiquement actifs du lait maternel et donc de limiter ses effets bénéfiques pour la santé des enfants fragiles à qui il est destiné.

La pasteurisation détruit par exemple les lymphocytes B et T, les macrophages et les polynucléaires neutrophiles (80,81) contenus dans le lait maternel, ainsi que des composants comme la lipoprotéine lipase ou la BSSL (lipase stimulée par les sels biliaires) (82).

D'autres composants sont seulement partiellement inactivés (82) : c'est le cas du lysozyme, dont l'activité diminue d'environ 25%, des immunoglobulines A, A sécrétoires et G, dont l'activité diminue d'environ 20 à 30%, ou de la lactoferrine dont l'activité est plus touchée puisqu'elle diminue d'environ 70%.

Les hormones comme l'insuline ou la leptine sont elles aussi partiellement inactivées (83), de même que la capacité anti-oxydante du lait maternel.

Enfin, la pasteurisation a un effet très limité sur les acides gras poly-insaturés à longues chaînes, avec une faible baisse des triglycérides et une augmentation en conséquence des acides gras libres provenant de la

lipolyse. Les oligosaccharides ne sont quant à eux pas altérés par la pasteurisation (84), de même que le lactose, le glucose, les vitamines A, D, E, B12, et l'acide folique (83).

Une autre étude publiée en 2011 (85) montre les mêmes résultats : la pasteurisation Holder cause une diminution significative des quantités de certaines cytokines (aussi bien pro-inflammatoires : IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$  et IL-1 $\beta$ , qu'anti-inflammatoires : IL-10, l'effet biologique réel n'a pas pu être mesuré), du facteur de croissance HGF (hepatocyte growth factor). Pour d'autres interleukines, la diminution n'était pas significative, de même pour le facteur de croissance HB-EGF. La concentration de l'IL-8 a quant à elle été significativement augmentée par la pasteurisation.

L'analyse des acides gras a montré que les acides gras poly-insaturés à longues chaînes n'étaient pas affectés par la pasteurisation, tandis que les acides gras à moyennes chaînes étaient relativement augmentés et les acides gras mono-insaturés étaient réduits.

Malgré cet effet de la pasteurisation sur certains composants du lait maternel, l'utilisation de lait pasteurisé issu de dons apparaît préférable pour les enfants qui ne peuvent pas être nourris avec le lait de leur propre mère, en raison de la persistance de composés biologiquement actifs non contenus dans les préparations pour nourrissons.

## 2) Bénéfices du lait issu de don par rapport au lait artificiel

Les effets du lait humain issu de don anonyme sont partiellement connus, comparativement à ceux du lait artificiel (à base de lait de vache).

Le plus manifeste est sans doute la réduction des entérocolites ulcéro-nécrosantes. Une méta-analyse de 2007 (51) montrait une réduction du risque d'entérocolites ulcéro-nécrosantes chez les enfants nourris exclusivement au lait humain issu de don par rapport à ceux nourris exclusivement au lait artificiel.

Une autre méta-analyse Cochrane (86) montrait elle aussi une augmentation du risque relatif de 2,5 de ces entérocolites chez les prématurés nourris exclusivement au lait artificiel par rapport à ceux nourris au lait humain issu de don. Ces deux méta-analyses ciblaient en revanche certaines faiblesses des études, par exemple le faible nombre de données concernant les enfants nourris au lait issu de don enrichi, ce qui limite la généralisation des résultats, ou encore l'ancienneté des études analysées (dans les années 1980 pour certaines), avec des protocoles qui ont été améliorés depuis.

Une autre étude (32), randomisée, n'avait pas montré de réduction de l'incidence des entérocolites nécrosantes entre les enfants ayant reçu du lait issu de don enrichi et ceux nourris au lait artificiel, mais les deux groupes avaient reçu le lait artificiel ou le lait issu de don en complément du lait de leur propre mère. Il faut cependant préciser que dans le groupe ayant reçu du lait issu de don, l'enrichissement de ce lait avait été fait avec des fortifiants à base de lait de vache, et que devant une faible prise de poids de certains enfants, du lait artificiel leur avait été donné.

Pour corriger cela, une nouvelle étude randomisée a été réalisée en 2010 (87), montrant que chez les très grands prématurés (avec des poids de naissance compris entre 500 et 1250 grammes) avec une alimentation d'origine exclusivement humaine (lait de leur propre mère, lait issu de dons, fortifiants d'origine humaine), il existe une réduction du risque d'entérocolite nécrosante de 50%, et une réduction du risque d'entérocolite nécrosante chirurgicale de presque 90%.

Ces résultats sont cependant limités à une seule étude et doivent être confirmés (83).

Une méta-analyse (51) suggérait que l'utilisation du lait issu de don était associée à une croissance plus lente à court terme avec une prise de poids plus faible, par rapport à l'utilisation de lait artificiel.

Cependant, les études analysées ne comportaient pas de suivi à long terme des enfants, sauf une, qui ne retrouvait pas de différence significative au niveau de la croissance aux examens des 9 et 18 mois et à l'âge de 7,5-8 ans. Cette croissance plus lente à court terme est également retrouvée chez les enfants nourris exclusivement au lait pasteurisé de leur propre mère (83), et est probablement due en partie à la moindre absorption des graisses en raison de l'inactivation des lipases par la pasteurisation Holder.

Il existe d'autres bénéfices du lait issu de don comparativement aux préparations pour prématurés à base de lait artificiel, par exemple la réduction de la durée de nutrition parentérale chez les très grands prématurés (88).

Une méta-analyse de 2013 (83) recense d'autres bénéfices possibles (d'autres études sont nécessaires afin de les affirmer) : l'amélioration de la tolérance digestive (du lait issu de don non enrichi, il n'y a pas d'étude disponible étudiant la tolérance digestive du lait issu de don enrichi), la réduction des dysplasies bronchopulmonaires chez les très grands prématurés, des effets bénéfiques sur les facteurs de risque cardio-vasculaires mesurés à l'adolescence, un effet protecteur contre l'eczéma chez les très grands prématurés à risque d'allergie.

Cette méta-analyse n'a pas retrouvé d'effet bénéfique du lait issu de don sur le développement cognitif à long terme ni sur les allergies, mais très peu de données sont disponibles actuellement.

### III. Modalités du don de lait

#### A) Historique des lactariums

##### 1) Dans le monde

##### a) Premiers lactariums

Au dix-neuvième siècle, les enfants non allaités par leur mère peuvent être confiés à des nourrices, soit par convenance pour les femmes aisées qui ne souhaitent pas allaiter, soit par nécessité pour les femmes qui n'ont d'autre choix que de travailler. Ils peuvent également être nourris au biberon, avec du lait de vache. La mortalité infantile est élevée, devant une nourriture non adaptée et des conditions d'hygiène déplorables.

Le premier centre de collecte de lait maternel en Europe a été créé à Vienne (Autriche) en 1909 (89), à l'hôpital Kaiser Franz Josef, où le lait collecté était destiné à nourrir les nourrissons malades à l'hôpital (90).

Ensuite seront créées d'autres banques de lait dans le monde, à Boston (Etats-Unis) en 1910 (89), à Magdebourg (Allemagne) en 1919 par une pédiatre, Marie Elise Kayser, elle-même donneuse de lait, qui a pu ainsi nourrir des prématurés et des nourrissons malades (90).

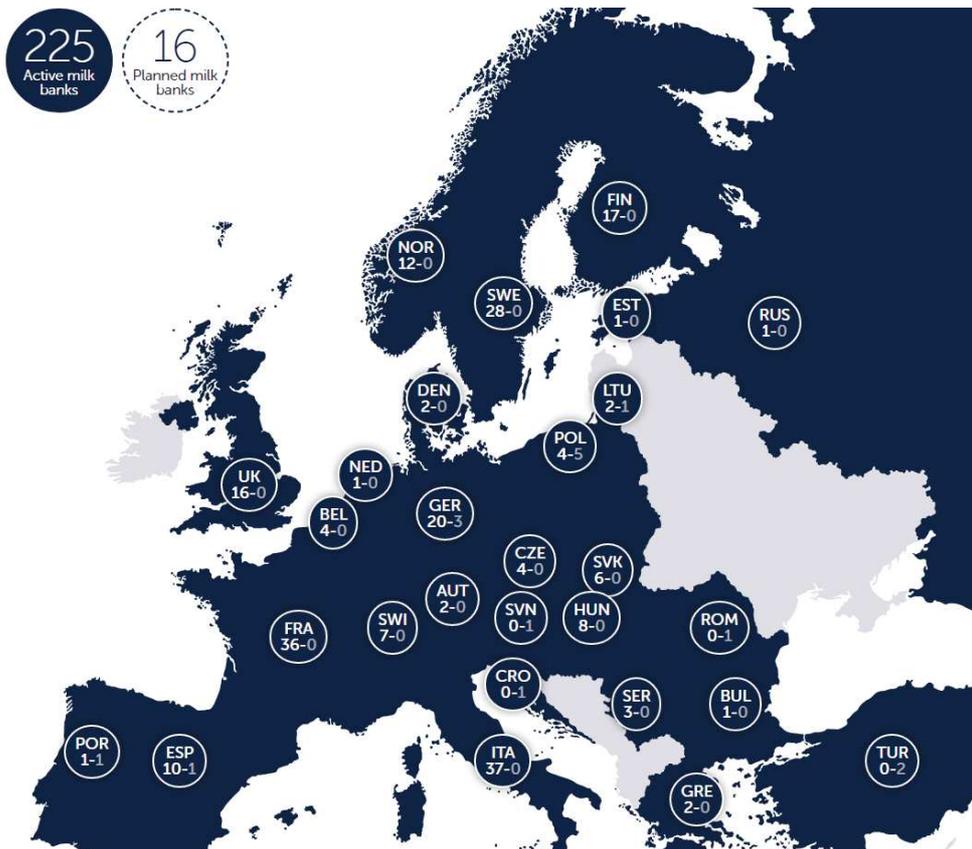
Dans les années 1930 sont fondés les premiers lactariums au Brésil.

##### b) Situation actuelle en Europe

Il existe actuellement 225 lactariums répartis dans les différents pays d'Europe. Le nombre de lactariums est très différent selon les pays : l'Italie en comporte le plus, avec 37 lactariums, suivie par la France (36 lactariums) et la Suède (28 lactariums). Des pays comme le Portugal ou les Pays-Bas n'en comptent qu'un

seul. L'ouverture de 16 nouveaux lactariums est prévue, notamment en Turquie ou en Roumanie où aucun lactarium n'existe actuellement (91).

**Figure 1. Les lactariums européens**



European Milk Bank Association : <https://europeanmilkbanking.com/map/>

### c) Situation actuelle dans le reste du monde

Le premier pays au monde en terme de don de lait maternel est sans conteste le Brésil, où il existe 217 lactariums et 126 points de collecte (92). En 2014, 166 848 femmes brésiliennes ont donné leur lait (93), 183 025 L de lait maternel issu de dons ont été collectés en 2016 (94). Le don de lait y est bénévole.

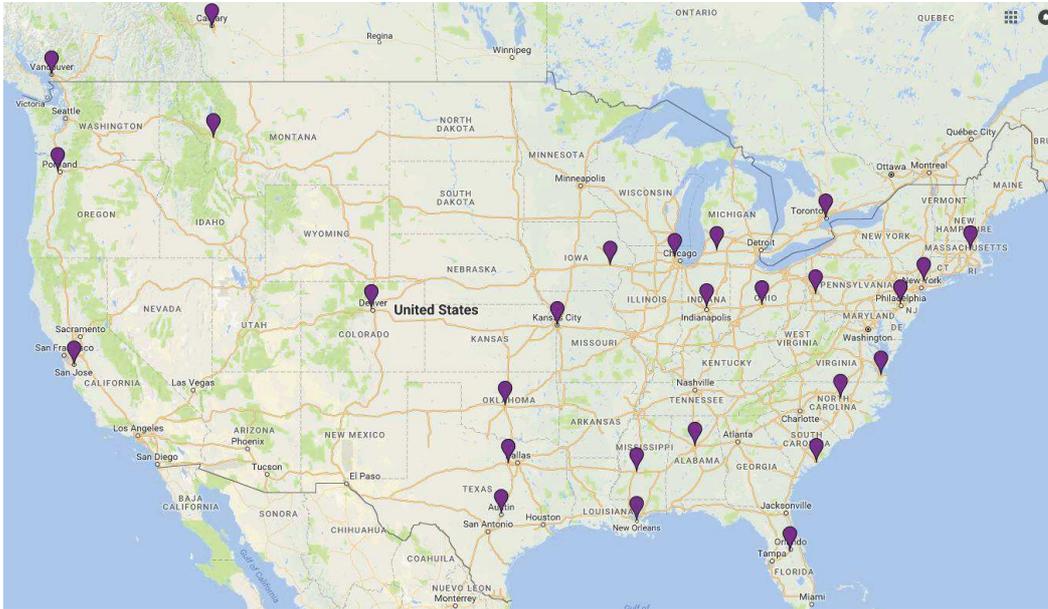
Depuis 30 ans existe une loi de santé publique qui récapitule toutes les étapes requises pour le fonctionnement d'un lactarium, basée sur l'avis des scientifiques de l'organisation FIOCRUZ. Il existe un système de contrôle centralisé de don et de collecte de lait, avec une banque de lait de référence dans chacun des 26 états du pays et une banque nationale de référence (93).

Depuis 1985, le Brésil fait activement la promotion de l'allaitement maternel par des campagnes d'information sur l'allaitement et le don de lait maternel, avec des résultats en terme de mortalité infantile (94).

A l'opposé, certains pays sont loin de mettre en place ce genre de politique (93). Par exemple, seuls 4 lactariums sont ouverts en Australie. Dans certains pays, on rencontre des obstacles culturels ou religieux au don de lait, et dans d'autres pays, des obstacles médicaux, telle la prévalence élevée du VIH par exemple en Afrique du Sud.

En Amérique du Nord, le nombre de lactariums a baissé drastiquement à partir du milieu des années 1980 avec l'apparition du VIH (seuls 8 ou 9 lactariums à la fin des années 80). Depuis les années 1990, leur nombre augmente à nouveau, en raison des bénéfices manifestes du lait maternel prouvés par les études scientifiques. Il existe actuellement 27 lactariums en Amérique du Nord (25 aux Etats-Unis et 2 au Canada) (94).

**Figure 2. Les lactariums nord-américains**



Human Milk Banking Association of North America. <https://www.hmbana.org/find-a-milk-bank/>

## 2) En France

### a) Situation au XIXème siècle

La mortalité infantile est telle qu'en France, en décembre 1874, est promulguée la loi Roussel (95), loi relative à la protection des enfants de premier âge. Cette loi instaure une surveillance des enfants placés en nourrice, avec une obligation de déclaration de ces enfants. L'article premier stipule en effet que « tout enfant âgé de moins de deux ans, qui est placé, moyennant salaire, en nourrice, en sevrage ou en garde, hors du domicile de ses parents, devient, par ce fait, l'objet d'une surveillance de l'autorité publique ayant pour but de protéger sa vie et sa santé ». Cette loi impose également des mesures d'hygiène strictes, et oblige les nourrices à allaiter leurs propres enfants au moins sept mois (« Toute personne qui veut se placer comme nourrice sur lieu est tenue de se munir d'un certificat du maire de sa résidence, indiquant si son dernier enfant est vivant et constatant qu'il est âgé de sept mois révolus »).

b) La Goutte de Lait : précurseur

La première Goutte de Lait est fondée à Fécamp en juin 1894 par le Dr Léon Dufour (96). C'est une organisation destinée à lutter contre la mortalité infantile, très élevée, notamment en raison de mauvais substituts au lait maternel : biberons et lait non stérilisés, conditions d'hygiène déplorables, responsables de nombreuses pathologies digestives entre autres.



« La Goutte de Lait est une Œuvre qui lutte contre la mortalité infantile par tous les moyens possibles. Elle donne conseil aux Mères, elle encourage l'allaitement maternel, elle distribue du lait quand le sein fait défaut ou est insuffisant »

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/La\\_Goutte\\_de\\_lait](https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Goutte_de_lait)

Le lait distribué est « humanisé » afin de se rapprocher de la composition du lait maternel, puis stérilisé (97). Les résultats sur la mortalité infantile sont très rapides, comme démontré dans ce tableau :

**Tableau 3. Abaissement de la mortalité infantile à Fécamp**

Années	En Ville	A la « Goutte de Lait »
1885	21 %	12 %
1900	20,3 %	12 %
1905	16 %	10 %
1910	15,7 %	8,1 %
1915	16,4 %	8,3 %
1920	11,6 %	6,5 %
1925	11,2 %	3,5 %

Sautereau M, Le Luyer B. La goutte de lait à Fécamp. Médecine et Enfance ; 8 : 507-13

De nombreuses Gouttes de Lait sont par la suite fondées dans toute la France (98).

c) Premier lactarium français

Le premier lactarium français est fondé en 1947 à l'Institut de Puériculture de Paris par le Dr Lelong (89).

Avant 1947, l'Institut de Puériculture recueillait le surplus de lait maternel fourni par des nourrices, qui étaient des femmes hospitalisées avec leurs enfants, rémunérées pour cela. Il devint cependant nécessaire de changer ces pratiques devant les difficultés croissantes de recrutement de ces nourrices et le coût engendré par cela.

Le Dr Lelong s'est donc inspiré des modèles de lactarium existant déjà à l'étranger depuis plusieurs années, collectant du lait maternel à domicile, le contrôlant, le pasteurisant et assurant la distribution au sein des hôpitaux.

3) Associations de lactariums

a) En Europe : European Milk Bank Association (EMBA)

L'association européenne des banques de lait (EMBA : European Milk Bank Association) a été créée le 15 octobre 2010. L'association a son siège à Milan (Italie). C'est une organisation à but non lucratif qui a été fondée pour promouvoir les lactariums en Europe, encourager la coopération internationale entre les différents lactariums d'Europe et soutenir la recherche pour améliorer les connaissances concernant les dons de lait maternel et les lactariums. Le président de l'EMBA depuis 2018 est le Professeur Enrico Bertino (Italie) (92).

Les membres de l'EMBA appartiennent à plusieurs groupes de travail, sur les thèmes suivants :

- Guidelines group (recommandations de pratiques)
- Donor human milk processing group (Processus de traitement du lait de donneuses)

- Human milk fortification group (Enrichissement de lait maternel)
- Fundraising group (Recherche de financements)

b) Aux Etats-Unis : Human Milk Banking Association of North America (HMBANA)

L'association a été fondée en 1985 dans le but d'uniformiser les protocoles de recueil, de collecte et de distribution du lait maternel pour tous les lactariums d'Amérique du Nord. Ces recommandations ont été publiées pour la première fois en 1990 et sont depuis actualisées tous les ans. Elles sont devenues une référence dans le monde entier (99).

La mission de cette association est de faire avancer la recherche sur les lactariums à travers l'accréditation des lactariums membres, le développement de meilleures pratiques, la promotion de l'allaitement et de la lactation humaine pour assurer une distribution éthique et équitable du lait maternel issu de dons (99).

c) En France : l'Association des Lactariums de France (ADLF)

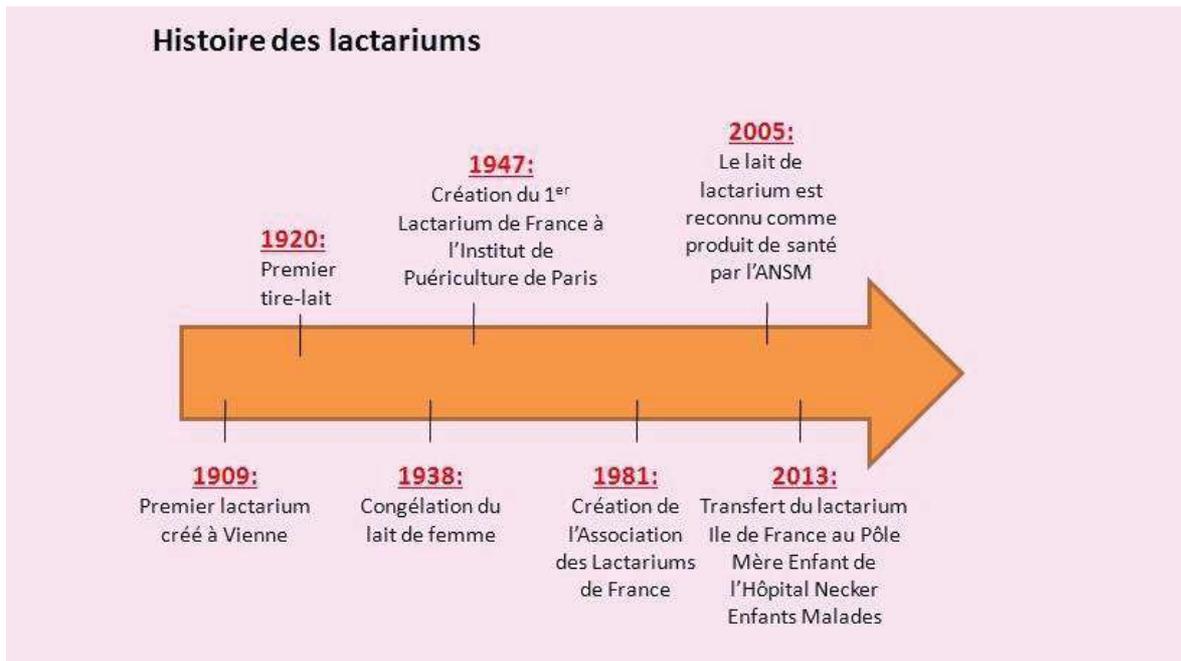
L'Association des Lactariums de France (ADLF) est une association française fondée le 8 mai 1981, qui a pour but de promouvoir l'allaitement maternel, d'améliorer les conditions de collecte et de distribution ainsi que la qualité du lait humain en France (14). Elle est régie par la loi de 1901 et siège à l'Institut de Puériculture à Paris.

Le bureau actuel de l'ADLF est composé de :

- Président : Jean Charles Picaud (Lactarium Régional Rhône-Alpes - Lyon)
- Vice-présidente : Cécile Boscher (Lactarium - Nantes)
- Secrétaire générale : Delphine Lamireau (Lactarium - Bordeaux-Marmande)

- Trésorière : Rachel Buffin (Lactarium Régional Rhône-Alpes - Lyon)
- Chargée des relations extérieures : Virginie Rigourd (Lactarium d'Ile de France - Paris)

**Figure 3. Histoire des lactariums**



D'après le lactarium d'Ile-de-France : <http://lactarium-idf.aphp.fr/historique/>

## **B) Organisation des lactariums français**

### 1) Réglementation française

Les lactariums français sont tous régis par le décret n° 2010-805 du 13 juillet 2010 relatif aux missions, à l'autorisation et aux conditions techniques d'organisation et de fonctionnement des lactariums (19).

Ces lactariums assurent la collecte, la préparation, la qualification, le traitement, la conservation, la distribution et la délivrance sur prescription médicale du lait maternel, comme stipulé dans l'article L.2323-

1 du Code de la Santé Publique. Ils sont gérés par des établissements publics de santé, des collectivités publiques ou des organismes sans but lucratif et autorisés à fonctionner par le directeur général de l'agence régionale de santé de la région siège de l'implantation du lactarium (24).

Les règles de bonnes pratiques de collecte, de préparation, de qualification, de traitement, de conservation, de distribution et de délivrance sur prescription médicale du lait humain par les lactariums sont définies par la décision du 3 décembre 2007 définissant les règles de bonnes pratiques prévues à l'alinéa 3 de l'article L. 2323-1 du code de la santé publique (79).

L'article 1 du décret n°2010-805 précise que les lactariums exercent leurs activités selon deux modalités : les lactariums à usage intérieur et extérieur, et les lactariums à usage intérieur. Il stipule qu'une des missions des lactariums est la promotion de l'allaitement maternel comme celle du don de lait maternel, et affirme que le don de lait est bénévole (« ne peut donner lieu à aucune rémunération, directe ou indirecte ») (19).

## 2) Lactariums à usage interne/externe

### a) Lactarium à usage intérieur et extérieur

Un lactarium à usage intérieur et extérieur assure toutes les missions d'un lactarium (collecte, préparation, qualification, traitement, conservation et délivrance sur prescription médicale) à partir de dons de lait aussi bien anonymes que personnalisés (19).

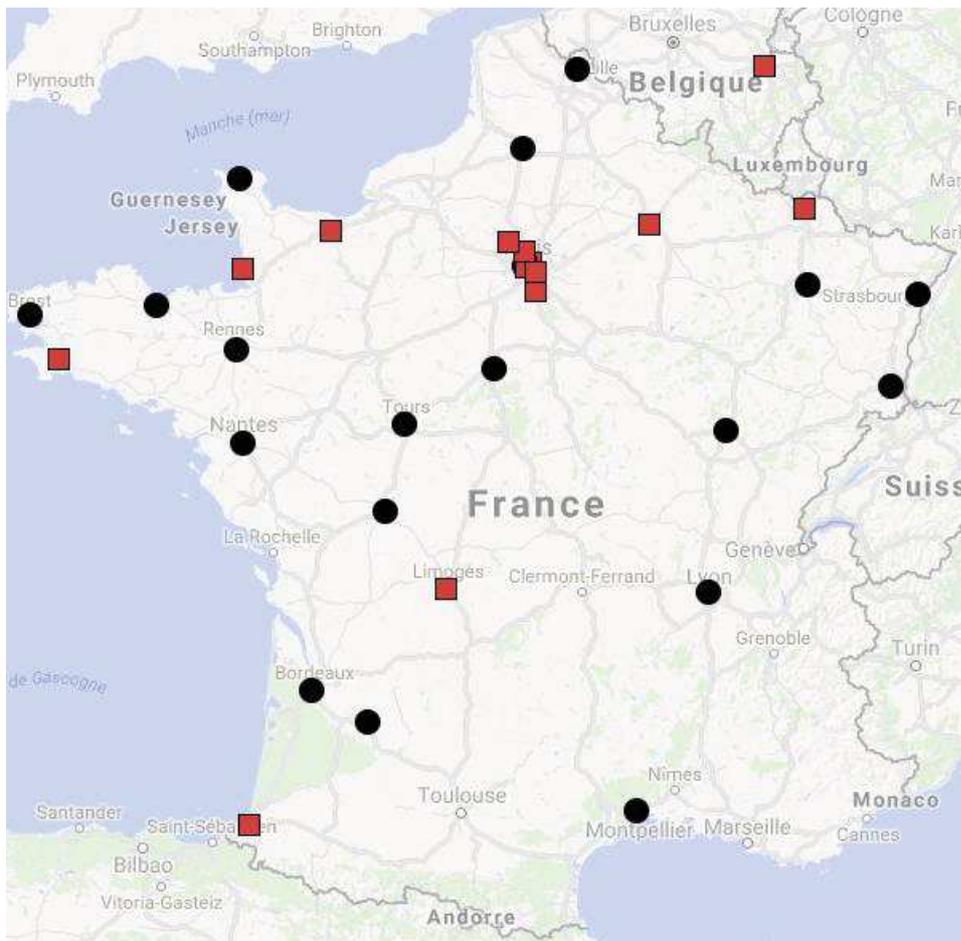
Il existe en France à l'heure actuelle dix-neuf lactariums à usage intérieur et extérieur, à savoir Amiens, Brest, Bordeaux, Cherbourg, Dijon, Ile-de-France, Lille, Lyon, Marmande, Montpellier, Mulhouse, Nancy, Nantes, Orléans, Poitiers, Rennes, St-Brieuc, Strasbourg, et Tours (14).

b) Lactarium à usage intérieur

Un lactarium à usage intérieur assure les mêmes missions, mais uniquement à partir de dons de lait personnalisés, au bénéfice de nouveau-nés hospitalisés dans un établissement de santé siège de l'implantation du lactarium (19).

Il existe en France en 2018 quinze lactariums à usage intérieur, à savoir Avranches-Granville, Bayonne, Caen, Cayenne, Corbeil Essonnes, Creil, Créteil, Limoges, Metz Thionville, Eaubonne Montmorency, Paris Cochin, Paris Debré, Pontoise, Quimper, et Reims (14).

**Figure 4. Les lactariums français**



### 3) Fonctionnement

L'annexe de la décision du 3 décembre 2007 (79) a pour objectif de définir les règles de bonnes pratiques en matière de collecte, de préparation, de qualification, de traitement, de conservation, de distribution et de délivrance sur prescription médicale du lait humain visant à garantir la qualité et la sécurité du lait humain délivré ou distribué par les lactariums. Ces règles s'appliquent au lait humain issu de dons aussi bien personnalisés qu'anonymes. Elles n'imposent pas de moyens ou de normes techniques mais contiennent des exigences d'organisation et de résultats qui permettent d'assurer la qualité et la sécurité du lait humain collecté (100).

Ces règles concernent le personnel du lactarium, le matériel et les locaux, le système de management de la qualité (documentation, système informatique, gestion de la non-conformité, et l'auto-évaluation/audit), la collecte des dons de lait maternel (détaillée plus loin), la préparation, la qualification biologique du don de lait maternel (contrôle d'authenticité, analyses bactériologiques), le traitement du lait maternel (pasteurisation, contrôle après pasteurisation, lyophilisation, étiquetage), conservation du lait maternel, distribution, délivrance et transport du lait, et archivage (documents concernant la donneuse et le lait délivré ou distribué).

#### a) Recrutement des donneuses

Le recrutement des donneuses anonymes de lait maternel se fait selon les modalités suivantes :

- Un entretien d'information préalable de la potentielle donneuse avec un professionnel du lactarium (médecin, sage-femme ou infirmier) est réalisé, avec pour objectif de sensibiliser et de responsabiliser la candidate au don aux risques potentiels de maladies transmissibles par le lait maternel, à l'importance des risques liés à la prise de médicaments et des mesures d'hygiène à

respecter lors du recueil du lait pour le don (79). Des documents explicatifs sont remis à l'issue de cet entretien. Une identification de la donneuse est réalisée, avec attribution d'un code d'identification à caractère unique et non réutilisable. Un dossier médico-administratif est constitué, comprenant notamment les éléments d'identification de la donneuse, les résultats des examens biologiques, le questionnaire médical pré-don.

- La sélection des donneuses est réalisée par un entretien médical recherchant les contre-indications, ainsi que par la réalisation obligatoire de tests biologiques de dépistage des maladies transmissibles. Un questionnaire médical pré-don, rempli par un médecin ou une sage-femme selon le choix de la donneuse, est remis à cette occasion au médecin ou à la sage-femme du lactarium qui évalue l'aptitude au don.
- Le lait donné pourra être utilisé seulement si la donneuse ne présente aucune contre-indication et que la recherche de maladies transmissibles est négative. Dans le cas contraire, il appartient au médecin du lactarium d'en informer la donneuse et de s'assurer de la destruction du lait donné.

#### b) Contre-indications au don de lait maternel

- Antécédents et habitudes de vie contre-indiquant le don de lait :

Il s'agit des éléments suivants, recherchés dans le questionnaire pré-don (19) :

- usage de drogues par voie intraveineuse
- relations à risque de la donneuse ou de son partenaire
- infections sexuellement transmissibles
- antécédent de transfusion de produits sanguins labiles et d'intervention chirurgicale ayant pu occasionner une transfusion
- antécédent de transplantation de tissus ou d'organes

- antécédent de neurochirurgie
- antécédent d'insémination artificielle sans contrôle préalable du donneur
- dialyse rénale
- antécédent de traitement par des hormones hypophysaires extractives avant 1986 et antécédents personnels ou familiaux de maladie neurovégétative
- voyage et/ou séjour au Royaume-Uni supérieur à 1 an cumulé dans la période du 1er janvier 1980 au 31 décembre 1996.

Est recherchée également la consommation de tabac, alcool, stupéfiants, médicaments et autres toxiques.

- Maladies transmissibles :

Des examens biologiques à la recherche de maladies transmissibles sont obligatoires pour tout don anonyme de lait maternel (101) : ces tests de dépistage peuvent être prescrits par tout médecin, et leur coût est pris en charge par le lactarium (80).

Ces tests et leurs conditions de réalisation sont fixés par l'arrêté du 25 août 2010 (102). Doivent être obligatoirement réalisés les tests suivants :

- Détection des anticorps anti-VIH-1 et anti-VIH-2
- Détection des anticorps anti-HTLV I et anti-HTLV II
- Détection de l'antigène HBs
- Détection de l'anticorps HBc
- Détection des anticorps anti-VHC

Ils sont réalisés indépendamment des dépistages déjà réalisés pendant la grossesse, et doivent être renouvelés tous les trois mois pendant toute la durée du don.

c) Conditions de collecte du lait maternel pour don anonyme (79)

Le lactarium doit fournir à chaque donneuse un protocole clair de recueil du lait (règles d'hygiène, matériel à utiliser, règles de conservation du lait, dont le nettoyage des réfrigérateurs). La conservation du lait recueilli au domicile des donneuses fait elle aussi l'objet de consignes strictes, de température et de délai (en annexe, le protocole du lactarium de Strasbourg).

Un engagement par écrit de la donneuse à respecter ces règles doit être fait.

Des biberons stériles sont fournis par le lactarium, pré-étiquetés avec l'identification de la donneuse.

La collecte du lait maternel lors des dons anonymes peut être différente selon les lactariums : dans certains, les donneuses peuvent venir au lactarium déposer leur lait, dans d'autres, il existe un ou plusieurs collecteurs qui passent chercher le lait au domicile des donneuses selon des modalités et une fréquence pré-établies. Les conditions de la chaîne du froid doivent être scrupuleusement respectées.

d) Préparation, qualification biologique et traitement du lait maternel (79)

La préparation est définie par la constitution du lait donné en lots et sous-lots (un sous-lot étant constitué de lait d'une seule et même donneuse, un lot pouvant être constitué de 6 sous-lots différents).

La qualification biologique comprend obligatoirement les analyses bactériologiques et le contrôle d'authenticité par analyse immunologique (détection des protéines de lait de vache). Si les lots ou sous-lots sont déclarés non conformes (présence d'une flore aérobie égale ou supérieure à 10<sup>5</sup> bactéries par millilitre ou nombre de germes *Staphylococcus coagulase positif* est égal ou supérieur à 10<sup>4</sup> bactéries par millilitre), ils seront détruits par le lactarium en respectant la législation applicable à tout déchet potentiellement contaminé.

Le traitement du lait maternel est ensuite assuré par pasteurisation Holder, puis refroidi le plus vite possible et congelé. Un dernier contrôle bactériologique est réalisé après pasteurisation, avec là aussi destruction du lot en cas de contamination.

e) Lyophilisation

La lyophilisation du lait peut être réalisée après pasteurisation et ultime contrôle bactériologique.

Le lactarium de Marmande est l'unique lactarium français qui produit du lait lyophilisé, provenant exclusivement de don de lait anonyme. L'intérêt de la lyophilisation est la conservation à température ambiante, d'où un transport et un stockage facilité par rapport à la congélation (100).

f) Distribution et délivrance du lait maternel

Le lait maternel est un produit à finalité sanitaire destiné à l'homme (21). Il n'est délivré que sur prescription médicale dans les services de néonatalogie, dans les services de pédiatrie et à des enfants dont l'état le justifie (79).

La traçabilité du lactarium jusqu'au receveur doit être garantie.

Le prix de vente du lait humain recueilli et traité dans les lactariums est fixé par arrêté ministériel (103). Le dernier arrêté du 18 mars 2009 fixe le prix à 80 euros le litre pour le lait frais ou congelé et à 133 euros les 100 grammes pour le lait lyophilisé (104). Le tarif limite de remboursement par l'assurance maladie est identique.

#### 4) Exemple du lactarium de Strasbourg en 2016 : spécificités et perspectives

##### a) Localisation

Le lactarium de Strasbourg est situé dans l'hôpital de Hautepierre, appartenant aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

##### b) Personnel

Son personnel est composé de :

- Un médecin pédiatre responsable du lactarium (à 0.2 équivalent temps plein) : coordonne biberonnerie et lactarium, valide les dossiers médicaux, décide si les traitements des donneuses sont compatibles avec le don ou non, les remplace par des traitements compatibles si nécessaire, prescrit des médicaments compatibles avec le don si pathologies des mères en suites de couches
- Une cadre de santé diététicienne (à 0.5 équivalent temps plein)
- Deux aides-soignantes
- Un agent de service hospitalier
- Un chauffeur-collecteur

Il faut noter qu'il n'y a pas de consultante en lactation rattachée au lactarium.

##### c) Collecte du lait maternel

Le lait maternel est collecté soit à domicile dans le cadre des dons anonymes, soit en maternité dans le cadre de don personnalisé requalifié en don anonyme (surplus de lait que les mères d'enfants prématurés

n'ont pas eu besoin d'utiliser : avec leur autorisation, le lactarium leur rend 3 litres de lait à leur retour à domicile et garde le reste).

Pour les dons anonymes, le questionnaire médical est envoyé ainsi que les consignes d'hygiène et de recueil lors de la prise de contact des potentielles donneuses. Quand elles ont réussi à constituer un stock de deux litres de lait maternel, elles recontactent le lactarium qui leur envoie à ce moment-là l'ordonnance pour les sérologies obligatoires. Après vérification des résultats, le lactarium et la donneuse définissent ensemble la fréquence de passage du chauffeur. Ce dernier propose un passage les lundi, mercredi et vendredi. A domicile, il est chargé de vérifier la température et la propreté des réfrigérateurs et congélateurs.

Les biberons à usage unique pré-étiquetés sont fournis par le lactarium.

Les dons des différentes donneuses ne sont pas mélangés, mais des pools de quatre litres de lait sont constitués donneuse par donneuse.

Il n'y a pas de limite d'âge de l'enfant de la donneuse après lequel le don n'est plus accepté.

#### d) Recrutement des donneuses

Le recrutement des donneuses à Strasbourg se fait selon la cadre de santé principalement par :

- Internet, principalement le site des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
- Le bouche-à-oreille, connaissances qui ont donné leur lait
- Interventions lors d'événements, par exemple à la Protection Maternelle et Infantile lors de la Semaine Mondiale de l'Allaitement Maternel
- Les maternités
- Les sages-femmes libérales

- Les pharmaciens

e) Quelques chiffres

L'ouverture récente (en juin 2016) du lactarium à usage extérieur de Nancy a fait baisser les stocks de lait maternel du lactarium de Strasbourg, en réduisant drastiquement son territoire de collecte (aujourd'hui limité au Bas-Rhin, étendu auparavant jusqu'à Nancy et Metz).

En 2014, environ 3000 litres de lait avaient été collectés (dons anonymes et personnalisés). Fin octobre 2016, seuls 1000 litres de lait issu de dons anonymes et 700 litres de dons personnalisés ont été collectés.

**C) Les lactariums français en chiffres**

1) Nombre de donneuses anonymes

Tous les lactariums français à usage externe et interne ont été contactés à plusieurs reprises par téléphone et/ou par mail. Les données retranscrites dans ce paragraphe sont issues de leurs réponses, ce qui explique certaines données manquantes.

Le nombre de donneuses anonymes de lait maternel augmente lentement entre 2015 et 2017, passant respectivement de 4924 à 5266.

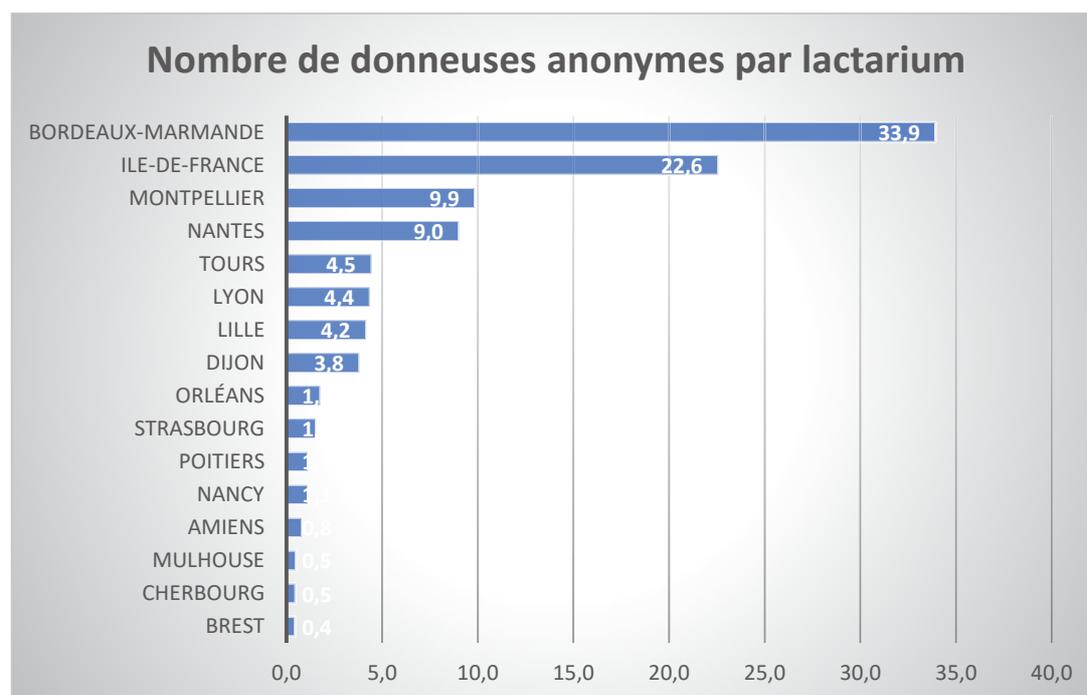
Ces chiffres sont donnés à titre indicatif : il faut noter que le chiffre de 2017 est biaisé : les donneuses anonymes dans les lactariums de Nancy, Nantes et Strasbourg n'étant comptabilisées qu'entre janvier et octobre 2017. De plus, les chiffres des lactariums d'Ile-de-France et de Nantes pour les trois années ainsi que celui d'Orléans pour 2017 sont surestimés : ils comprennent le nombre total de donneuses, que ce soit des dons anonymes ou personnalisés, mais les chiffres détaillés par type de don ne sont pas comptabilisés dans ces lactariums.

Le lactarium qui compte le plus de donneuses anonymes est celui de Marmande, qui regroupe près de 34% de l'ensemble des donneuses anonymes en France, puis celui d'Ile-de-France (22,9%), celui de Montpellier (9,9%) et Nantes (9%).

Les proportions des donneuses par lactarium sont données dans le graphique ci-dessous. Les lactariums de Rennes (qui ne comptabilise plus le nombre de donneuses depuis 2015) et de St-Brieuc (dont nous n'avons pas les chiffres) n'y apparaissent pas.

Les chiffres détaillés par année et par lactarium sont visibles dans l'annexe 1.

**Figure 5. Nombre de donneuses anonymes par lactarium de 2015 à 2017**



## 2) Quantités de lait collecté

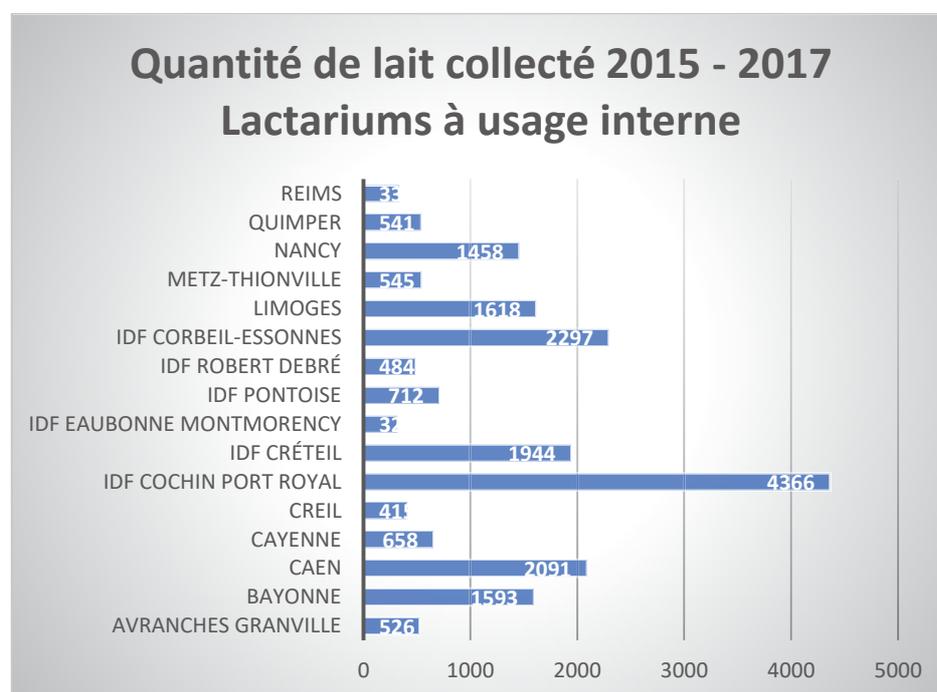
Toutes les données de ce paragraphe sont issues des rapports annuels de collecte de l'Association Des Lactariums de France (ADLF). Certaines données sont manquantes.

### a) Pour don personnalisé

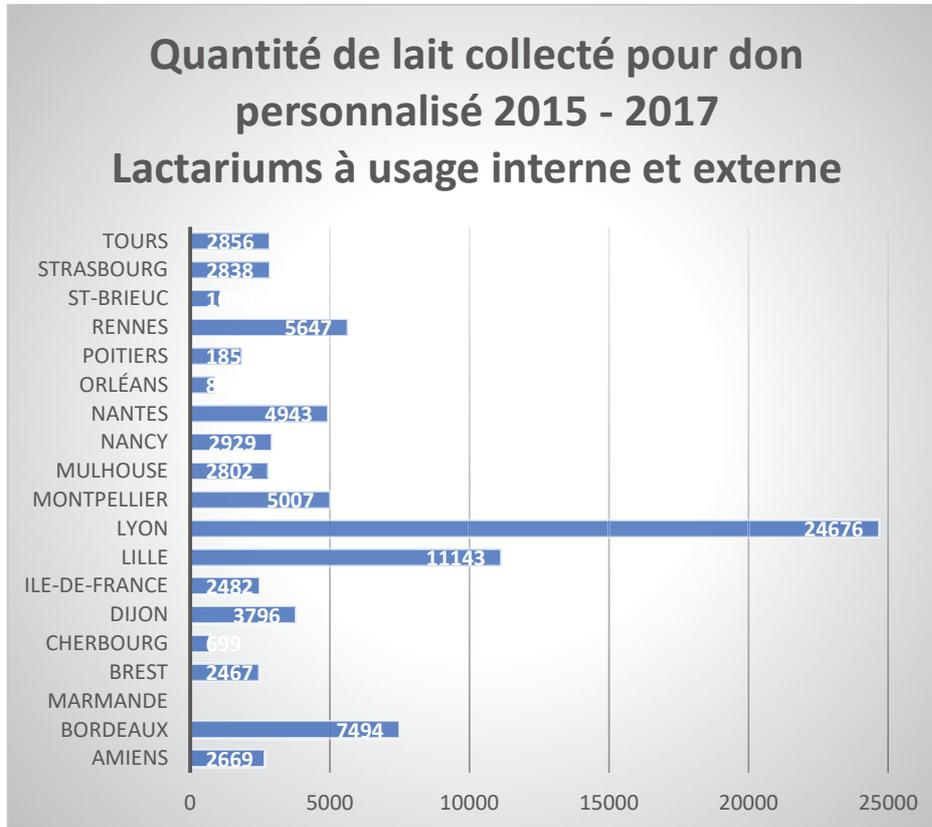
Tous les lactariums français collectent le lait maternel pour don personnalisé, qu'ils soient à usage interne ou externe.

Sur les trois années concernées (2015, 2016 et 2017), la quantité totale de lait collecté en France pour don personnalisé a été de 106 191 L : 19 902 L dans les lactariums à usage interne (LUI), et 86 289 L dans les lactariums à usage interne et externe (LUIE). Les quantités de lait collecté sont stables sur ces trois années.

**Figure 6. Quantité de lait collecté entre 2015 et 2017 dans les lactariums à usage interne**



**Figure 7. Quantité de lait collecté pour don personnalisé entre 2015 et 2017 dans les lactariums à usage interne et externe**



b) Pour don anonyme

Le lait collecté dans le cadre du don anonyme est uniquement recueilli dans les 19 lactariums à usage interne et externe.

Il existe une tendance à l'augmentation du volume de lait collecté : en 2015, 36800 L ont été collectés, 41 767 L en 2016 et 42 742 L en 2017.

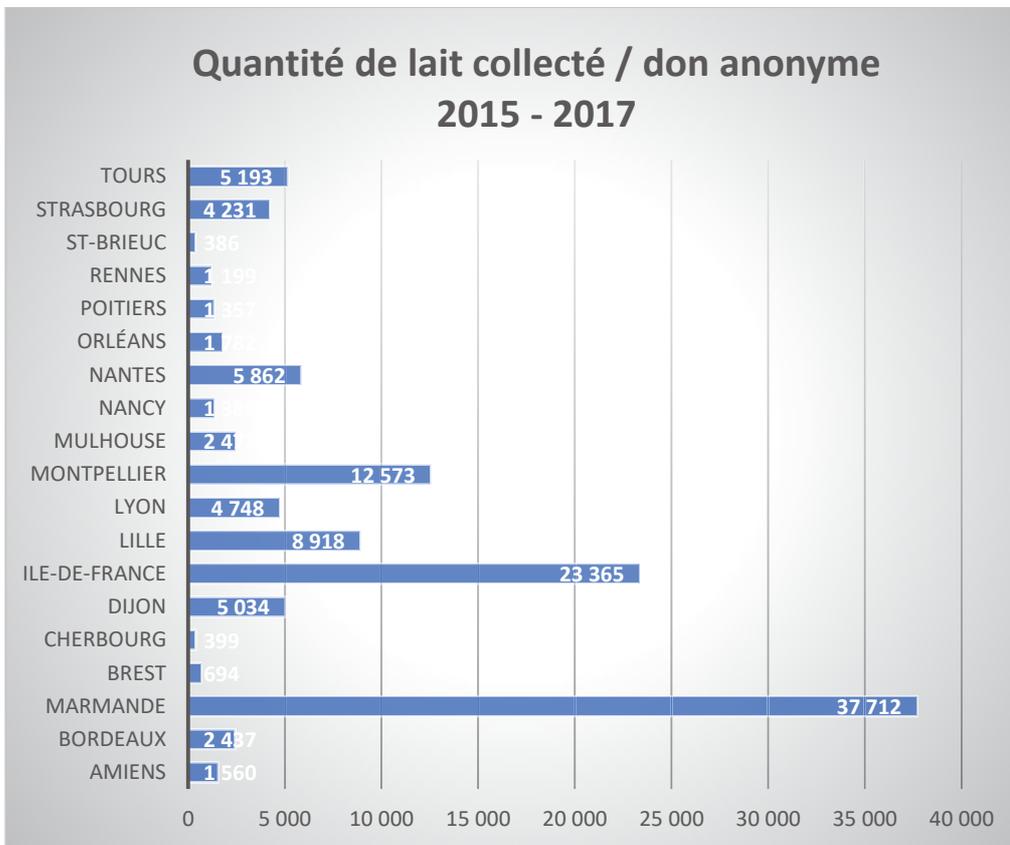
La répartition des quantités par lactarium est détaillée dans le tableau et le graphique ci-dessous.

**Tableau 4. Quantités de lait collecté dans le cadre du don anonyme entre 2015 et 2017**

	2015 (L)	2016 (L)	2017 (L)	Total (L)
Amiens	438	564	558	<b>1 560</b>
Bordeaux	773	922	742	<b>2 437</b>
Marmande	10 826	13 539	13 347	<b>37 712</b>
Brest	187	244	263	<b>694</b>
Cherbourg	/	156	243	<b>399</b>
Dijon	1 598	2 259	1 177	<b>5 034</b>
Ile-de-France	7 540	7 224	8 600	<b>23 365</b>
Lille	3 064	2 695	3 159	<b>8 918</b>
Lyon	1 628	1 420	1 700	<b>4 748</b>
Montpellier	3 907	4 490	4 176	<b>12 573</b>
Mulhouse	620	1 140	713	<b>2 473</b>
Nancy	/	419	967	<b>1 386</b>
Nantes	1 735	2 236	1 891	<b>5 862</b>
Orléans	516	594	672	<b>1 782</b>
Poitiers	347	306	704	<b>1 357</b>
Rennes	294	386	519	<b>1 199</b>
St-Brieuc	35	26	325	<b>386</b>
Strasbourg	1 762	1 236	1 233	<b>4 231</b>
Tours	1 530	1 910	1 753	<b>5 193</b>
<b>Total</b>	<b>36 800</b>	<b>41 767</b>	<b>42 742</b>	<b>121 309</b>

ouverture en juin 2016

Figure 8. Quantité de lait collecté dans le cadre du don anonyme entre 2015 et 2017



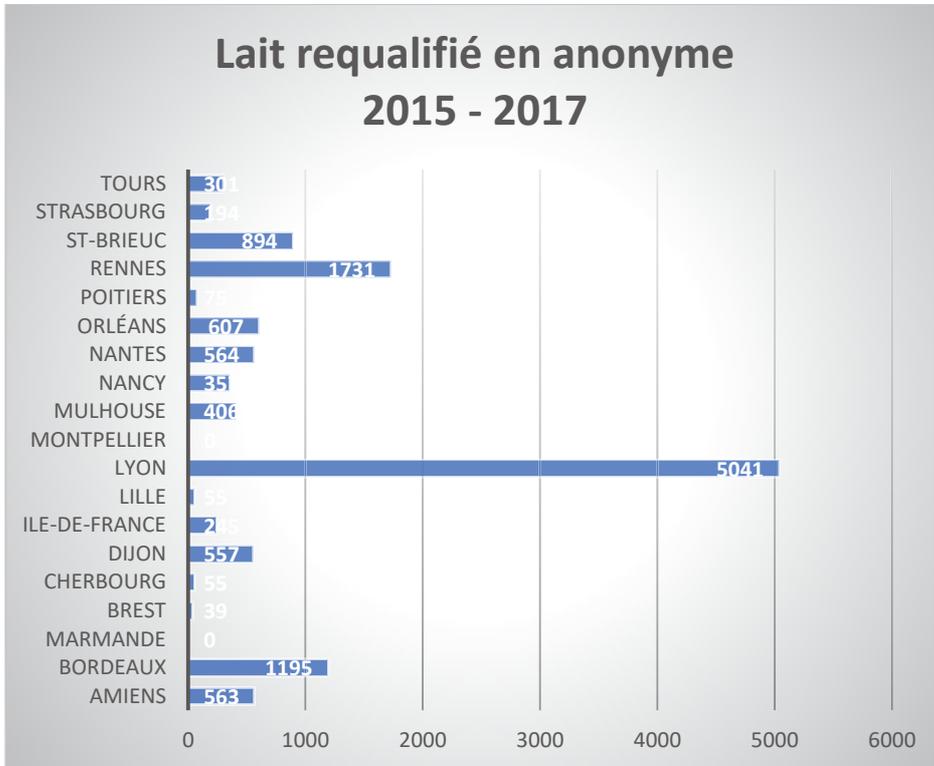
c) Lait issu de don personnalisé requalifié en don anonyme

Dans les lactariums à usage interne et externe, il existe une possibilité de requalification du lait issu de don personnalisé en don anonyme : les mères ayant fait un don personnalisé au lactarium peuvent choisir de récupérer leur lait, en général au retour à domicile de leur enfant, ou de laisser le lait restant au lactarium en vue d'un don anonyme.

L'annexe 2 détaille les quantités de lait requalifié par lactarium. Les données sont manquantes pour les lactariums de Montpellier et Marmande.

Les quantités de lait requalifié en anonyme sont stables entre 2015 et 2017.

**Figure 9. Quantité de lait requalifié en anonyme entre 2015 et 2017**



### 3) Synthèse - Evolution des dons anonymes de lait

#### a) Quantité totale de lait issu de dons anonymes

Sur les trois années 2015, 2016 et 2017 en France, 134 188 L de lait maternel ont été recueillis par les 19 lactariums à usage interne et externe (121 309 L de dons anonymes et 12 879 L de lait issu de don personnalisé requalifié en don anonyme).

Le lactarium français qui recueille la plus grande quantité de lait issu de dons anonymes est celui de Marmande, avec ces 2 dernières années plus de 13 000 L de lait collecté par an (28 % du total des dons anonymes). Celui d'Ile-de-France est le suivant avec près de 10 000 L de lait collecté en 2017 (17.6 %), puis celui de Montpellier avec plus de 4 000 L collectés (9.3 %).

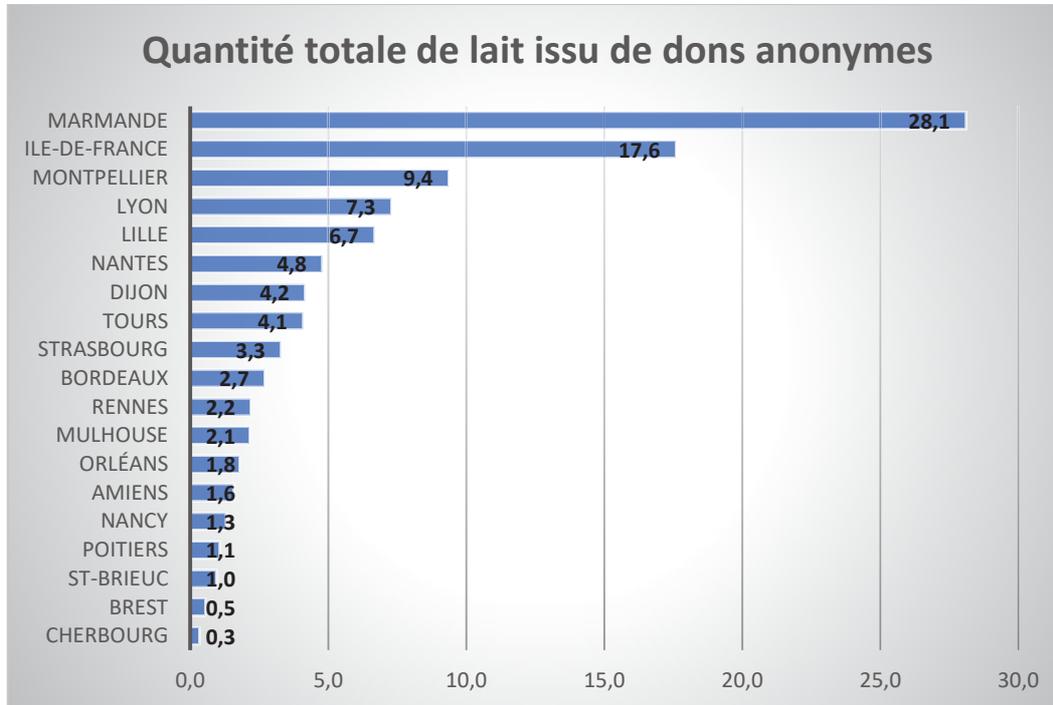
Ces différences de volume s'expliquent par les différences de territoire de collecte, selon la répartition nationale des lactariums : Bordeaux-Marmande est le seul lactarium du quart Sud-Ouest, Montpellier le seul du quart Sud-Est, tandis que dans le quart Nord-Ouest il existe une dizaine de lactariums.

Les chiffres des autres lactariums sont détaillés dans le tableau et le graphique ci-dessous.

**Tableau 5. Quantité totale de lait issu de dons anonymes entre 2015 et 2017**

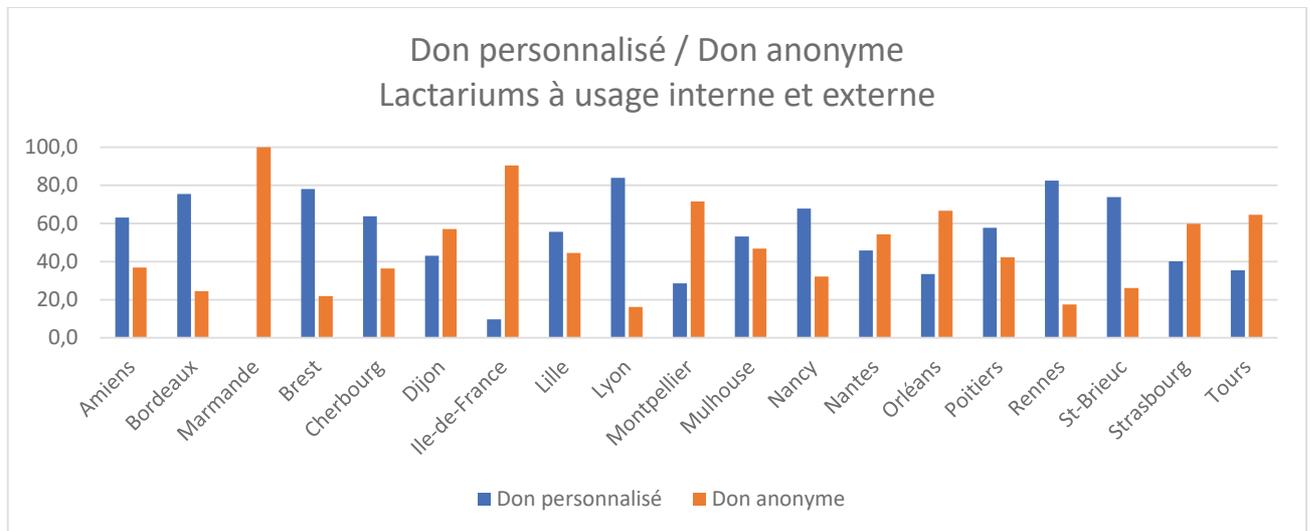
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Amiens	618	747	758	<b>2123</b>	1,6
Bordeaux	1198	1197	1237	<b>3632</b>	2,7
Marmande	10826	13539	13347	<b>37712</b>	28,1
Brest	192	264	277	<b>733</b>	0,5
Cherbourg	/	158	296	<b>454</b>	0,3
Dijon	1922	2388	1281	<b>5591</b>	4,2
Ile-de-France	7540	7224	8845	<b>23609</b>	17,6
Lille	3064	2695	3214	<b>8973</b>	6,7
Lyon	3446	2948	3395	<b>9789</b>	7,3
Montpellier	3907	4490	4176	<b>12573</b>	9,4
Mulhouse	695	1354	830	<b>2879</b>	2,1
Nancy	0	594	1149	<b>1743</b>	1,3
Nantes	1979	2480	1967	<b>6426</b>	4,8
Orléans	788	797	804	<b>2389</b>	1,8
Poitiers	372	337	723	<b>1432</b>	1,1
Rennes	872	954	1104	<b>2930</b>	2,2
St-Brieuc	416	253	611	<b>1280</b>	1,0
Strasbourg	1788	1347	1291	<b>4426</b>	3,3
Tours	1687	2009	1798	<b>5494</b>	4,1
<b>Total</b>	<b>41310</b>	<b>45775</b>	<b>47103</b>	<b>134188</b>	

**Figure 10. Quantité totale de lait issu de dons anonymes entre 2015 et 2017**



b) Proportions des dons personnalisés et des dons anonymes

Le graphique ci-dessous détaille les proportions respectives du don personnalisé et du don anonyme par lactarium. Ces proportions sont en effet très variables : le lactarium de Marmande réalise 100% de dons anonymes, tandis que celui de Lyon n'en recueille que 16.1%. Les chiffres par lactarium sont détaillés en annexe 3.

**Figure 11. Proportions de don anonyme vs don personnalisé**

### c) Limite d'âge

Les pratiques des lactariums en France peuvent être très différentes. Ainsi, l'âge limite de l'enfant de la donneuse pour un don anonyme n'est pas le même selon le lactarium : en 2017, il était de 6 mois pour les lactariums de Nantes ou de Lille, mais de 12 mois à Orléans ou Amiens. Les lactariums de Bordeaux-Marmande, Brest, Ile-de-France, Lyon, Montpellier, Mulhouse, Nancy et Strasbourg n'ont pas de limite d'âge.

Une analyse qualitative du lait collecté est possible dans plusieurs lactariums, comme à Brest par exemple, raison pour laquelle la limite d'âge fixée à 6 mois jusqu'en 2016 a été levée.

### d) Evolution des quantités de lait collecté

Comme nous l'avons vu précédemment, selon les Enquêtes Nationales Périnatales réalisées en 2010 et 2016, le taux d'allaitement maternel exclusif à la maternité a baissé : il était de 60% en 2010 et seulement de 52% en 2016.

Paradoxalement, les quantités de lait maternel collecté issu de dons anonymes ont sans cesse augmenté pendant cette période : de 34 590 L en 2010, elles sont passées à 41 767 L en 2016, et même 42 742 L en 2017. La quantité de lait collecté entre 2010 et 2016 a ainsi augmenté de 20.7% au total en France.

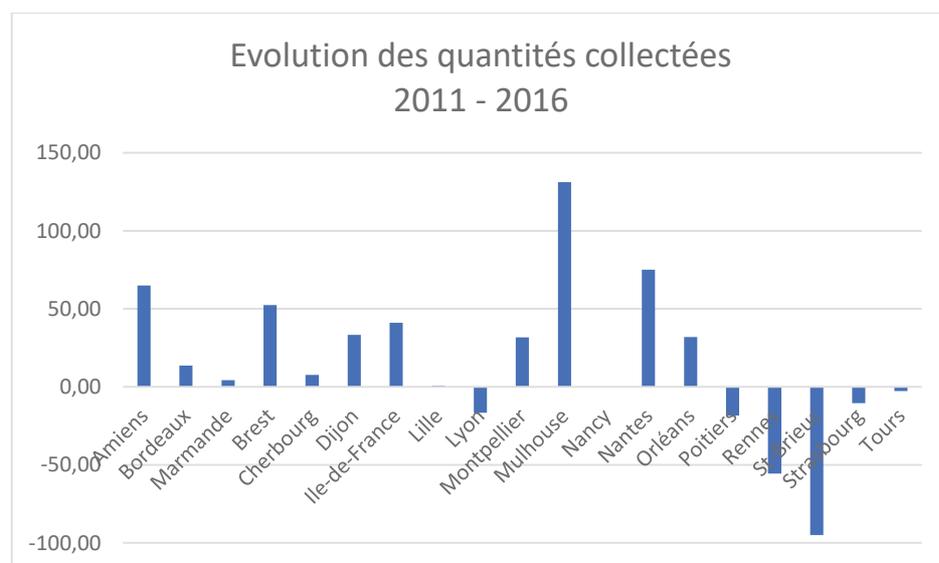
**Tableau 6. Evolution des quantités de lait issu de don anonyme entre 2010 et 2017**

	2010	2011	2015	2016	2017
Total lait anonyme	34590	36 382	36 800	41 767	42 742
% / 2010		5,2	6,4	20,7	23,6

Mais cette augmentation continue cache de grandes disparités selon les lactariums (Annexe 4). Les différences ont été calculées par rapport à l'année 2011, nous ne disposons pas des chiffres détaillés par lactarium pour l'année 2010.

En 2016, le lactarium de Mulhouse a collecté plus du double de la quantité collectée en 2011 (1140L contre 493L), alors qu'à St-Brieuc, seuls 26L ont pu être collectés par rapport à 518L en 2010.

**Figure 12. Evolution des quantités de lait collecté dans le cadre des dons anonymes entre 2011 et 2016**



Un autre paramètre est ici important : la quantité de lait réellement utilisable pour redistribution.

Cette quantité dépend de la quantité de lait qui a finalement dû être jetée, que ce soit pour une raison bactériologique ou une autre raison.

**Tableau 7. Quantité de lait jeté et évolution entre 2011 et 2017**

	2011	2015	2016	2017
Collecté	36382	36900	41767	42742
Jeté	6207	11390	9359	10924
%jeté	<b>17,06</b>	<b>30,87</b>	<b>22,41</b>	<b>25,56</b>
Utilisable	30175	25510	32408	31818

Ce tableau montre qu'en réalité, la quantité de lait finalement jeté augmente également, de même que la proportion de lait jeté par rapport à 2011.

#### **IV. Qui sont les donneuses anonymes de lait maternel en France ?**

##### **A) Matériel et méthodes**

###### 1) Type d'étude et objectif

Notre étude était épidémiologique, observationnelle, transversale.

Nous avons pour but de dresser un portrait des femmes donneuses anonymes de lait maternel à un moment défini, pendant les années 2015 à 2017. L'objectif était de mieux connaître ces donneuses afin de pouvoir cibler la population à qui délivrer une information sur le don anonyme de lait maternel, et de pouvoir les accompagner au mieux devant leurs éventuelles difficultés.

## 2) Population étudiée

Les critères d'inclusion étaient :

- Etre en cours de don anonyme de lait maternel au moment de la réponse au questionnaire
- OU avoir fait un ou plusieurs dons anonymes de lait maternel pendant les années 2015, 2016 et 2017
- Le don devait être, ou devait avoir été fait, dans un lactarium en France

La taille de l'échantillon n'a pas été décidée a priori. Dans ce type d'études, le nombre de cent répondants est généralement admis comme taille d'échantillon acceptable (105).

## 3) Méthodes

### a) Description du questionnaire

Le questionnaire a été réalisé après recherche bibliographique, et validé par un médecin généraliste consultante en lactation. Il a été testé auprès de deux anciennes donneuses anonymes au lactarium de Strasbourg, pour la compréhension des questions.

Il s'agissait d'un questionnaire anonyme, dématérialisé et auto-administré, créé sur Google Forms, avec deux formes de questionnaire différentes : un pour les femmes en cours de don de lait, un pour les femmes pour qui le don de lait était terminé.

Ces questionnaires (annexes 5 et 6) comportaient 25 questions pour le don de lait « actuel » et 26 pour le don de lait « terminé » réparties en trois catégories : une première partie sur les caractéristiques des donneuses (âge, nationalité, profession, nombre et âge des enfants, nombre d'allaitements), une deuxième sur leur(s) allaitement(s) (durée, difficultés rencontrées, soutien ressenti), une troisième sur leur

don de lait (quel lactarium, fréquence de collecte du lait, source d'information concernant le don de lait, quantité donnée, difficultés rencontrées, soutien ressenti, reprise du travail pendant le don, motivations, raisons d'arrêt du don de lait). La dernière question permettait des remarques libres ou des questions.

Les deux questionnaires étaient similaires, à l'exception d'une question supplémentaire pour le don de lait « terminé » concernant l'âge de l'enfant au moment de l'arrêt du don.

Un site Internet a été créé à l'adresse [www.these-dondelait.fr](http://www.these-dondelait.fr) afin de faciliter l'accès aux questionnaires.

Une courte présentation du travail était faite, puis les femmes avaient le choix entre 2 liens différents correspondant à leur situation, permettant d'accéder à l'un ou l'autre des questionnaires.

#### b) Diffusion du questionnaire

Les 19 lactariums français à usage interne et externe ont été contactés, par mail et/ou par téléphone. Ceux que nous avons réussi à contacter nous ont tous donné leur accord pour diffuser notre questionnaire à leurs donneuses anonymes. Nous n'avons à aucun moment été en contact direct avec les donneuses.

Les lactariums qui disposaient des adresses mail des donneuses leur ont directement envoyé l'adresse du site Internet par ce biais. D'autres ont imprimé un texte de présentation que nous leur avons envoyé au préalable avec l'adresse du site, et l'ont transmis à leurs donneuses en version papier.

Pour augmenter le nombre de réponses, nous avons fait le choix de diffuser l'adresse du site Internet sur un « groupe Facebook » intitulé « Allaitement maternel et Don de lait en lactarium », avec un texte de présentation similaire à celui transmis aux lactariums, précisant qu'il ne fallait répondre qu'une seule fois au cas où les donneuses avaient déjà été contactées par le lactarium.

La diffusion des questionnaires a été faite entre mai 2017 et décembre 2017.

### c) Analyse statistique

Les réponses aux questionnaires ont été encodées dans le logiciel Microsoft Excel.

L'ensemble des analyses a été réalisé sur le logiciel R dans sa version 3.1, R Development Core Team (2008).

R : A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. via l'application GMRC Shiny Stat du CHU de Strasbourg (2017).

Les variables quantitatives ont été décrites à l'aide des statistiques usuelles de position et de dispersion, à savoir la moyenne, la médiane, le minimum, le maximum et les quantiles. Les variables qualitatives ont été quant à elles décrites avec les effectifs et les proportions de chaque modalité.

Les professions des répondantes ont été classées selon la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles de l'INSEE de 2003 (106).

Les réponses aux questions ouvertes ont été regroupées manuellement par sous-thèmes puis ces derniers ont été regroupés en thèmes.

## **B) Résultats**

### 1) Caractéristiques

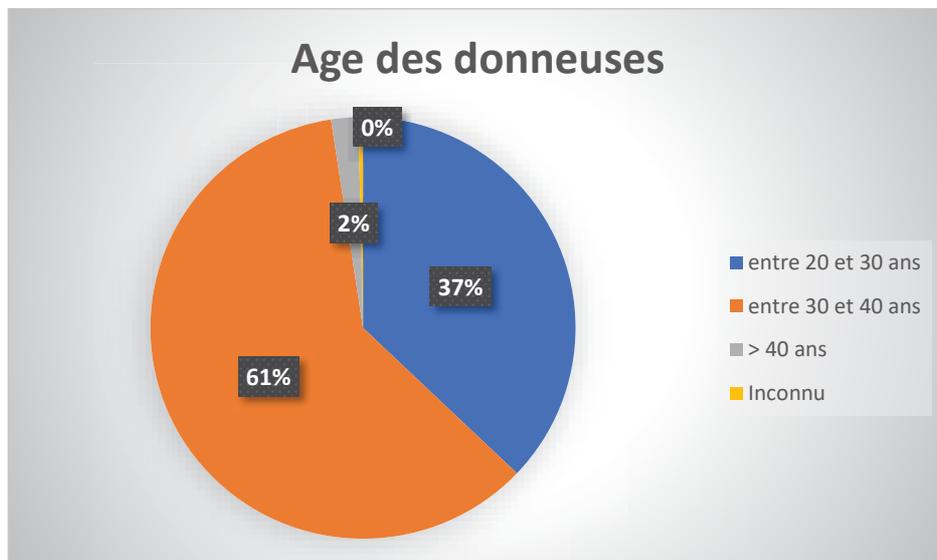
291 donneuses anonymes de lait maternel ont répondu à notre questionnaire : 169 femmes étaient en cours de don lors de leur réponse au questionnaire (soit le don avait déjà débuté, c'est-à-dire qu'elles avaient déjà pu fournir du lait maternel à un lactarium, soit il allait débuter, c'est-à-dire qu'elles avaient commencé à stocker du lait en attente de la collecte), et 122 femmes avaient terminé de donner leur lait (ne donnaient plus leur lait dans un lactarium au moment de la réponse au questionnaire), soit respectivement 58% et 42% de la population étudiée.

Nous n'avons pas pu calculer le taux global de réponses aux questionnaires. En effet, seuls deux lactariums, Amiens et Brest, ont été en mesure de nous transmettre le nombre de donneuses à qui les questionnaires ont été envoyés : le taux de réponses a été respectivement de 54,2% et 20,1%. De même, nous n'avons pas pu savoir combien de femmes qui auraient pu être incluses ont vu notre « publication Facebook ». De plus, il ne nous a pas été possible de déterminer par quelle voie les femmes ont été amenées à répondre aux questionnaires (via les lactariums ou via Facebook).

a) Age et nationalité

37% des femmes avaient entre 20 et 30 ans, 61% entre 30 et 40 ans et 2% plus de 40 ans.

**Figure 13. Age des donneuses**

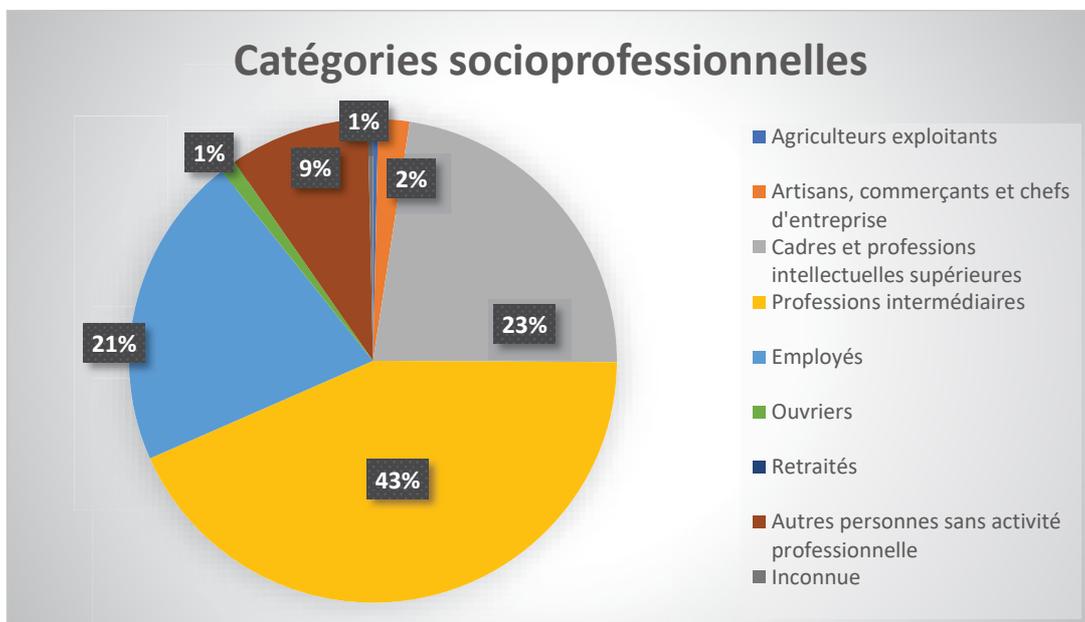


98% des répondantes étaient de nationalité française, dont 1 répondante avec une double nationalité. Les autres nationalités étaient roumaine, portugaise, brésilienne et équatorienne.

b) Profession

La catégorie socioprofessionnelle la plus fréquente parmi nos répondantes était celle des professions intermédiaires à 43,3%, suivie par les cadres et professions intellectuelles supérieures à 22,7%, les employés à 21%. 9,3% étaient sans activité professionnelle. 2,1% étaient artisans, commerçants et chefs d'entreprise, 0,3% étaient agriculteurs exploitants. La catégorie socioprofessionnelle était inconnue pour 1 réponse (0,3%).

**Figure 14. Catégories socio-professionnelles des donneuses**

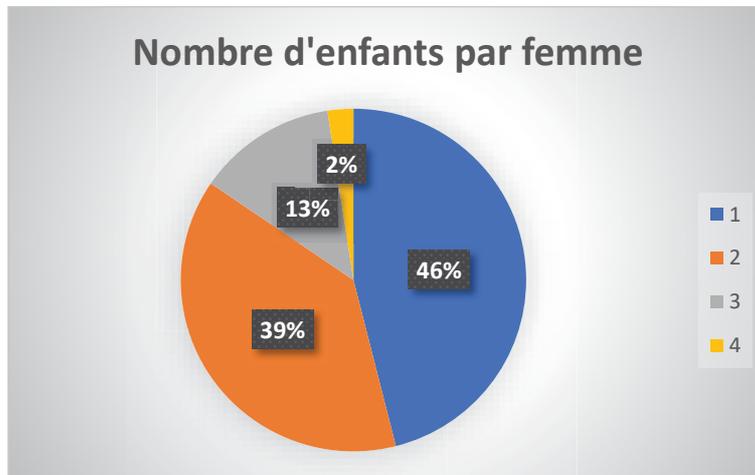


Les professions ont également été classées par secteur d'activité pour certaines : 67 femmes, soit 23% des répondantes, exerçaient dans le secteur médical ou paramédical (médecins, sages-femmes, infirmières, puéricultrices, auxiliaires de puériculture, kinésithérapeutes, psychologues, aides-soignantes par exemple), et 32 femmes, soit 11%, dans le domaine éducatif (professeurs ou institutrices).

c) Nombre d'enfants

Les 291 répondantes avaient au total 500 enfants, avec une moyenne d'1,72 enfants par femme (IC95% : 1,63 – 1,81). 46% des donneuses avaient un enfant, 39% en avaient deux, 13% en avaient trois et 2% en avaient 4.

**Figure 15. Nombre d'enfants par femme**



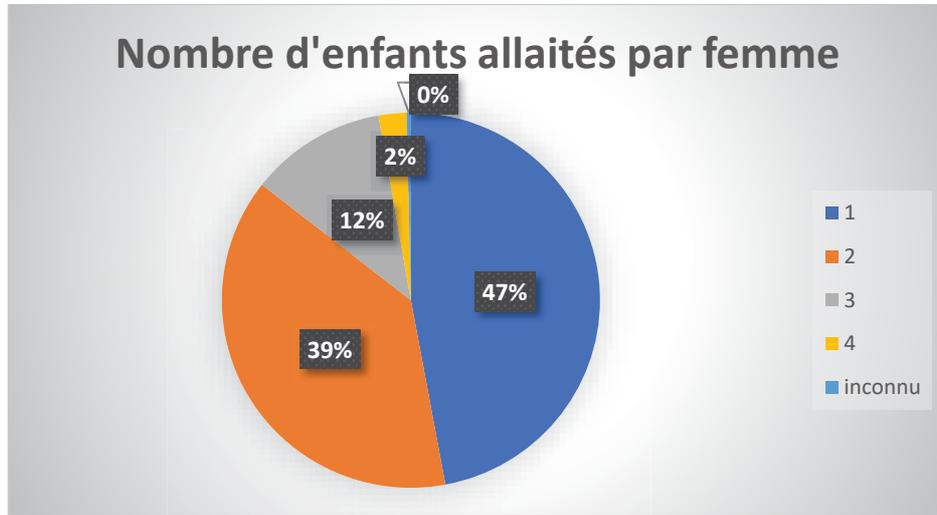
L'âge des enfants était en moyenne de presque trois ans (moyenne : 32,3 mois), l'âge médian étant de dix-sept mois, avec un âge minimal de dix jours et un âge maximal de dix-sept ans. L'écart-type était de 37,41.

2) Allaitementa) Nombre d'enfants allaités et durée d'allaitement

Le nombre d'enfants allaités par femme était quasiment superposable au nombre d'enfants par femme. Sur 500 enfants, 492 ont été allaités, soit 98,4% des enfants. Cinq femmes ont allaité des jumeaux.

Les femmes ayant eu un enfant et quatre enfants les ont tous allaités. Seules une femme ayant eu deux enfants et trois femmes ayant eu trois enfants ne les ont pas tous allaités.

**Figure 16. Nombre d'enfants allaités par femme**



Sur 492 enfants allaités, 229 l'étaient encore au moment de la réponse au questionnaire, et 263 ne l'étaient plus, soit 46,5% en cours d'allaitement et 53,5% dont l'allaitement était terminé.

Pour ces anciens allaitements, la durée moyenne était d'un peu plus de 9 mois et 3 semaines (moyenne : 9,82 mois, IC95% : 8,91-10,72), avec une durée minimale d'allaitement de 3 semaines, et une durée maximale de 3 ans et 3 mois. La durée médiane était de 8 mois.

Ces allaitements ont duré jusqu'aux 6 mois de l'enfant dans environ un tiers des cas, de 7 à 12 mois dans environ un tiers des cas et plus d'un an dans presque un quart des cas.

**Tableau 8. Durée d'allaitement**

Durée d'allaitement	Total	%
Jusqu'à 6 mois inclus	88	33,5
Entre 7 et 12 mois	89	33,8
Supérieure à 1 an	65	24,7
Inconnue	21	8,0

Pour les allaitements en cours au moment de la réponse au questionnaire, l'âge moyen des enfants allaités était de presque 8 mois (moyenne : 7,93, IC95% : 6,93-8,93), avec un âge minimal de 10 jours et un âge maximal de 4 ans et demi. L'âge médian était de 6 mois.

La répartition de l'âge des enfants toujours allaités était différente, avec 59% des enfants de 6 mois ou moins, 28,4% entre 7 et 12 mois, et 12,7% de plus d'un an.

**Tableau 9. Age des enfants allaités**

Age des enfants allaités	Total	%
Jusqu'à 6 mois inclus	135	59,0
Entre 7 et 12 mois	65	28,4
Supérieur à 1 an	29	12,7

Les mères ont exclusivement donné leur lait à leurs enfants dans 92,1% des cas, et ont utilisé un allaitement mixte (lait maternel et préparation pour nourrissons) dans 7,9% des cas.

b) Difficultés rencontrées et soutien ressenti

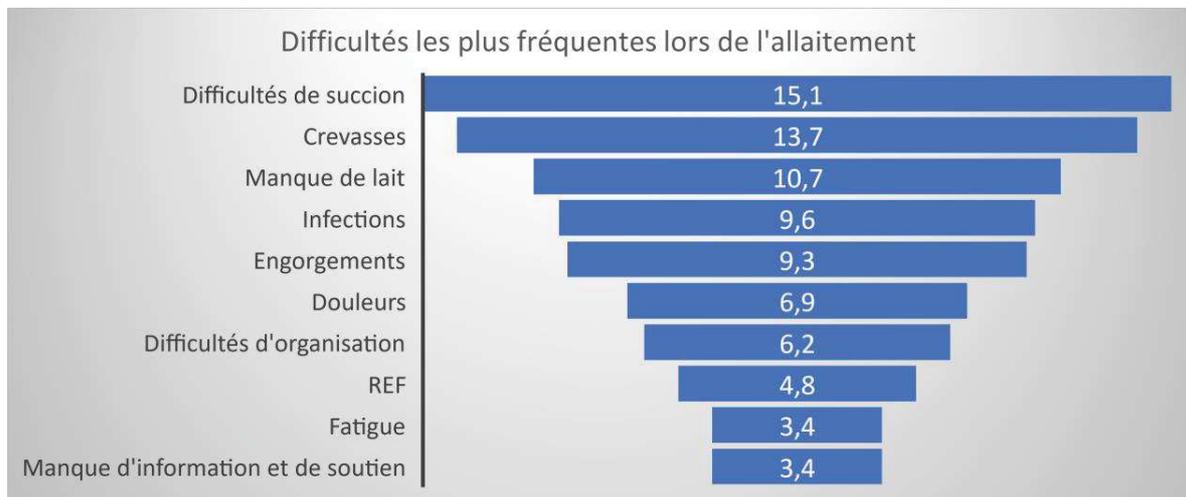
Près de 54% des donneuses ont rencontré des difficultés au cours de leur allaitement.

Les difficultés étaient dues à :

- des symptômes présentés par les mères dans plus de la moitié des cas (51,2%), par ordre décroissant : crevasses, infections telles que candidose ou mastite, engorgement, douleurs, réflexe d'éjection fort, fatigue, hyperlactation, lymphangite, vasospasme, syndrome d'éjection dysphorique ;

- des symptômes présentés par les enfants dans 21% des cas, par ordre décroissant : difficultés de succion, prise de poids insuffisante, frein de langue, reflux gastro-oesophagien, pics de croissance, allergie aux protéines du lait de vache ;
- une sensation de manque de lait dans 10,7% des cas ;
- une organisation difficile à mettre en place dans 7% des cas, avec des difficultés souvent dues au mode de garde de l'enfant et/ou à la reprise du travail de la mère.

**Figure 17. Difficultés les plus fréquentes rencontrées pendant l'allaitement**



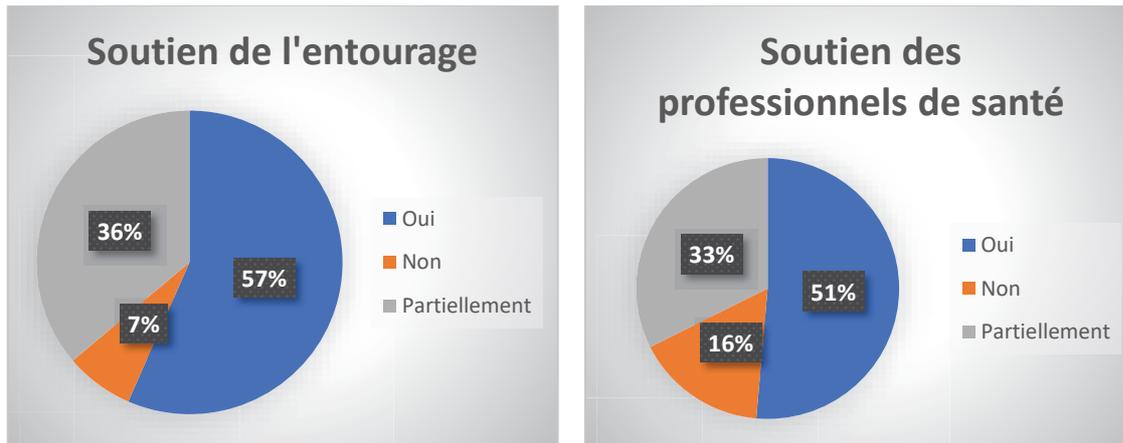
Une autre difficulté provenait des remarques négatives sur l'allaitement entendues par les donneuses, qui déclaraient dans 54% des cas en avoir subi. Elles provenaient dans un quart des cas de l'entourage proche (collègues ou amis), puis de la famille (17,2%), des professionnels de santé dans 13,1% des cas (de médecins dans près de 9% des cas), d'inconnus (4,8%) ou des professionnels en charge de la garde des enfants (0,7%).

Les remarques négatives citées par les répondantes étaient nombreuses et variées. Elles ont été regroupées en plusieurs thèmes (les sous-thèmes sont classés par ordre décroissant de citation) :

- l'allaitement est jugé trop long dans 43,6% des cas ;
- il y aurait trop d'inconvénients à allaiter dans 37,2% des cas : fatigue maternelle, réveils nocturnes de l'enfant, allaitement trop compliqué et trop contraignant, organisation à la reprise du travail trop compliquée, pas assez de place laissée à la relation père-enfant, garde de l'enfant trop compliquée, poursuite de l'allaitement impossible en cas de maladie maternelle, traitements médicamenteux incompatibles ;
- le lait maternel serait non adapté dans 31,4% des cas : pas assez de lait, lait pas assez nourrissant, allaitement trop fréquent, ou au contraire lait trop nourrissant, voire lait « pas bon » ;
- des réactions de rejet, voire des réactions violentes, sont citées dans 14,7% des cas : comparaison à une vache laitière, allaitement considéré comme « malsain » voire incestueux, égoïsme de la part de la mère, réactions de dégoût, insultes ;
- l'allaitement dans des lieux publics ou en présence d'autres personnes, connues ou inconnues, est considéré par les autres comme gênant dans 13,5% des cas ;
- l'allaitement aurait des conséquences néfastes pour le développement de l'enfant dans 12,8% des cas : les enfants deviendraient dépendants de leur mère, capricieux, intolérants à la frustration ;
- la poursuite de l'allaitement serait inutile au-delà d'un certain âge de l'enfant dans 8,3% des cas : le seuil varie selon les remarques : au-delà d'un an, de six mois, de trois mois, voire d'un mois.

Malgré cela, les donneuses considéraient que leur entourage comme les professionnels de santé soutenaient leur allaitement, au moins partiellement (respectivement 93% et 84%), mais elles ont ressenti plus de soutien de la part de leur entourage que de la part des professionnels de santé.

**Figure 18. Soutien de l'entourage vs des professionnels de santé**



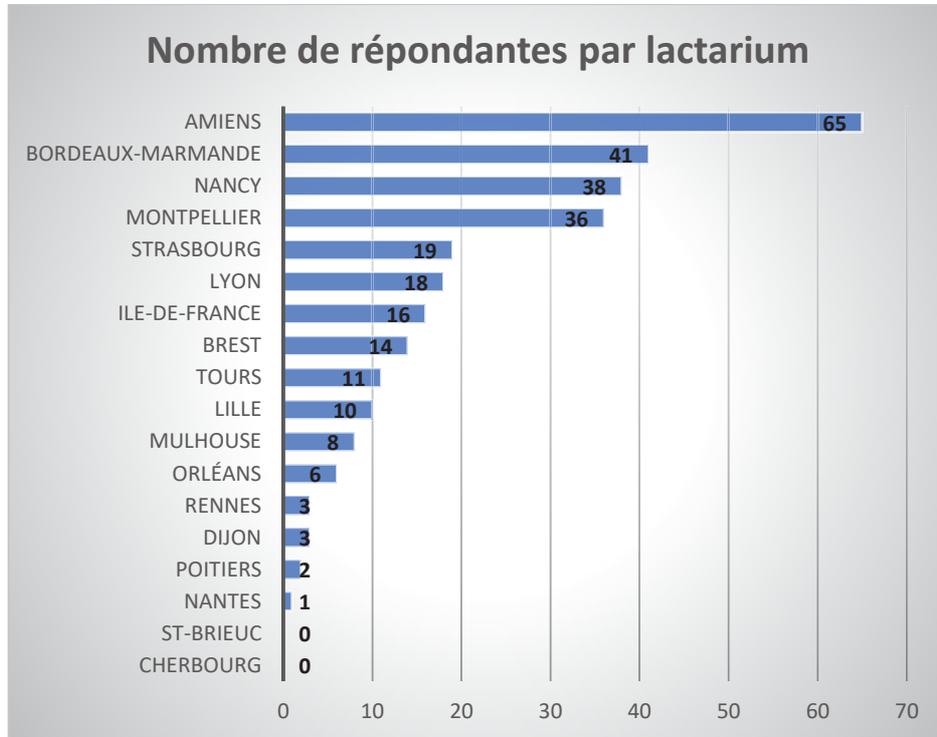
### 3) Don de lait

#### a) Caractéristiques du don

Les répondantes à nos questionnaires donnaient leur lait maternel dans dix-sept lactariums : Amiens (22,3%), Bordeaux-Marmande (14,1%), Nancy (13,1%), Montpellier (12,4%), Strasbourg (6,5%), Lyon (6,2%), Ile-de-France (5,5%), Brest (4,8%), Tours (3,8%), Lille (3,4%), Mulhouse (2,7%), Orléans (2,1%), Dijon et Rennes (1% chacun), Poitiers (0,7%) et Nantes (0,3%).

Nous n'avons pas eu de réponses de donneuses des lactariums de Cherbourg ni de St-Brieuc.

**Figure 19. Nombre de répondantes par lactarium**



Quatre femmes ont donné deux fois leur lait au lactarium, soit 1,4%.

La fréquence de collecte était inférieure à une fois par mois dans une majorité de cas (62%), deux fois par mois dans 21% des cas, une fois par semaine ou supérieure dans 16% des cas.

La quantité de lait donné au lactarium était inconnue pour près de 30% des répondantes, connue dans 30% des cas et incertaine dans 40% des cas (quantité estimée par les répondantes elles-mêmes).

34% des répondantes avaient une activité professionnelle pendant la période où elles donnaient leur lait au lactarium, et 66% ne travaillaient pas à ce moment-là. Parmi celles qui ne travaillaient pas, une grande majorité (82% d'entre elles) était en congé maternité ou parental, ce qui représente presque 54% des répondantes au total.

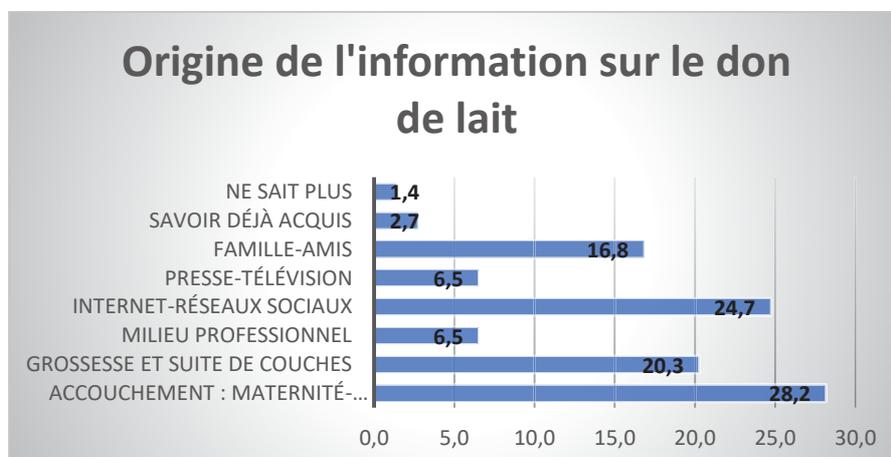
b) Informations à propos du don de lait

Les répondantes ont reçu des informations générales sur le don de lait dans le cadre :

- Du milieu médical, cité dans 48,5% des cas : lors de la période entourant l'accouchement, c'est-à-dire à la maternité ou de la part des lactariums, ou lors du suivi de grossesse et/ou des suites de couche, c'est-à-dire de la part des sages-femmes libérales, de médecins, de consultantes en lactation, de la PMI, des séances de préparation à l'accouchement, ou de dépliants présents en salle d'attente ;
- Du milieu familial, cité dans 48% des cas : recherches sur Internet et publications sur les réseaux sociaux, publications dans la presse ou reportages télévisés, dons de lait déjà réalisés par des membres de la famille ou des amis ;
- De leur milieu professionnel dans 6,5% des cas : activité professionnelle ou études en cours en rapport avec le milieu de la santé.

2,7% des femmes avaient déjà eu des informations sur le don de lait à l'occasion d'une grossesse précédente ou avaient déjà fait don de leur lait précédemment, et 1,4% ne se souvenaient plus de l'origine de ces informations.

**Figure 20. Origine de l'information sur le don de lait**

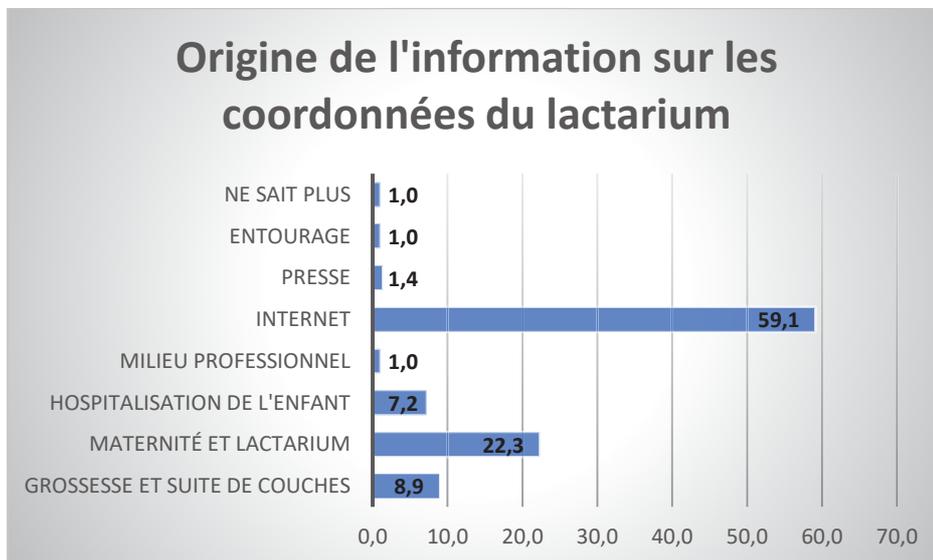


L'origine de l'information sur les coordonnées du lactarium était sensiblement différente. En effet, les répondantes ont eu cette information dans le cadre :

- Du milieu familial dans 61,5% des cas : pour une grande majorité, lors de recherches personnelles sur Internet, et de façon très anecdotique par la presse ou l'entourage ;
- Du milieu médical dans 38,5% des cas : comme précédemment en post-partum immédiat à la maternité ou de la part du lactarium, ou lors du suivi de grossesse et/ou des suites de couche par les sages-femmes libérales, la PMI, les consultantes en lactation, les médecins, ou lors de réunions d'information sur l'allaitement ;
- De leur milieu professionnel dans 1% des cas.

1% des répondantes ne se souvenaient plus comment elles avaient obtenu les coordonnées du lactarium.

**Figure 21. Origine de l'information sur les coordonnées du lactarium**



c) Difficultés rencontrées et soutien des professionnels de santé

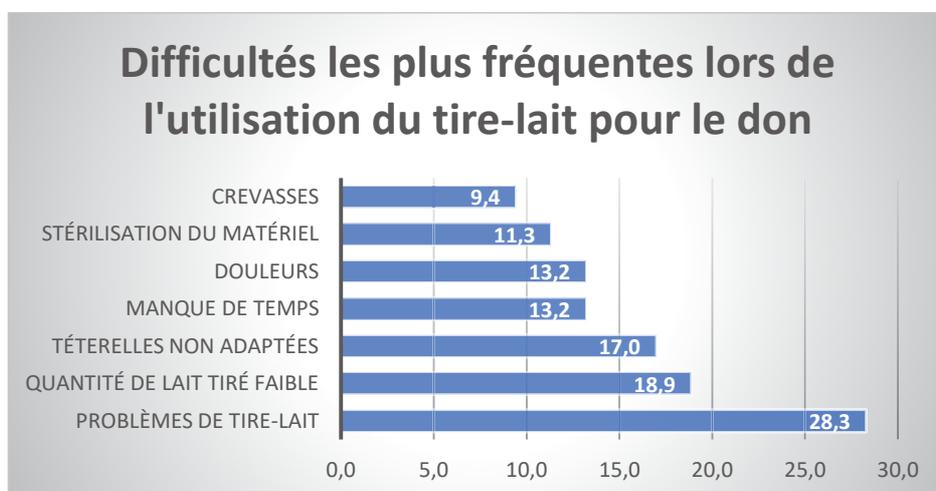
Les donneuses ont rencontré des difficultés dans l'utilisation du tire-lait dans le cadre du don de lait dans 18,2% des cas.

3 donneuses, soit 1% des répondantes, n'ont pas utilisé de tire-lait lors du don, mais ont exprimé leur lait manuellement ou à l'aide d'un lacto-pompe.

Les causes des difficultés étaient les suivantes :

- D'ordre technique, cité dans trois quarts des cas (75,5%) : des problèmes de tire-lait (non adapté, pas assez efficace, usure rapide), une quantité de lait tiré faible, une taille de tétérelles non adaptée, une stérilisation du matériel contraignante
- Des symptômes médicaux présentés par les mères, cités dans un quart des cas (24,5%) : douleurs, crevasses, baisse de lactation progressive
- D'ordre organisationnel, cité dans 17,2% des réponses : manque de temps, organisation compliquée sur le lieu de travail
- Un manque d'explications sur le fonctionnement du tire-lait, cité dans 5,7% des réponses

**Figure 22. Difficultés les plus fréquentes rencontrées pendant l'utilisation du tire-lait pour le don**



Lors de ces difficultés, les répondantes ont ressenti un soutien de la part des professionnels de santé dans 40,2% des cas. Elles n'ont ressenti aucun soutien de leur part dans 44% des cas. Leur ressenti n'était pas connu dans 15,8% des cas.

Les catégories de professionnels les ayant le plus soutenues étaient les sages-femmes libérales (22,2%), le personnel du lactarium (21,4%) et les consultantes en lactation (9,4%).

**Figure 23. Soutien des professionnels de santé lors du don**



d) Remarques négatives sur le don de lait

Les répondantes déclaraient avoir subi des remarques négatives sur leur don de lait dans 11,7% des cas.

Ces remarques provenaient dans près d'un tiers des cas (32,4%) de l'entourage (amis ou collègues de travail), puis de professionnels de santé dans 17,6% des cas (médecins généralistes, sages-femmes, ou personnel de la maternité), de la famille (14,7%) ou du conjoint (8,8%).

Ces remarques négatives concernaient plusieurs aspects du don, comme dans le cas de l'allaitement.

Elles ont été regroupées en plusieurs thèmes (les sous-thèmes sont classés par ordre décroissant de citation) :

- Il y aurait trop d'inconvénients à donner son lait (61,8% des citations) : manque de lait pour son propre enfant, trop contraignant, trop fatigant, perte de temps ;
- Le don de lait suscitait dans 38,2% des cas des réactions de rejet : en grande majorité, des comparaisons à une vache laitière ; puis de façon anecdotique, le don serait « déplacé » ou provoque des moqueries voire des insultes ;
- Il était jugé « inutile » dans près de 9% des citations ;
- Dans 5,9% des cas, le don de lait était incompris, et provoquait des questionnements d'ordre financier : d'une part car non pris en charge à 100%, il occasionnait des frais aux donneuses, et d'autre part, certaines personnes pensaient de prime abord que le don était rémunéré, et trouvaient cela « sans intérêt » quand ils apprenaient que le don est bénévole.

#### e) Réactions de l'entourage

Douze personnes (4,1%) n'ont pas parlé de leur don de lait à leur entourage. Parmi elles, environ la moitié n'en a pas eu envie (parfois par peur des remarques déplacées), et un tiers déclarait n'en avoir pas eu l'occasion. La raison était inconnue dans les autres cas.

La quasi-totalité des répondantes (95,2%) a parlé du don de lait à son entourage.

Les réactions ont été diverses. Elles sont classées par ordre décroissant de citation :

- Les réactions ont été positives dans 81% des cas : la majorité des réactions a été décrite comme positive sans plus de précisions, mais dans d'autres cas le don de lait a suscité de l'admiration, de la fierté, des encouragements, des félicitations, de la curiosité, ou de l'enthousiasme.

- Le don de lait a suscité de la surprise dans 23% des cas
- Les réactions négatives sont citées dans 11,2% des cas, avec comme vu précédemment une peur de manque de lait pour l'enfant de la donneuse ou de fatigue maternelle, mais également un don perçu comme inutile, dégoûtant ou déplacé, et dans de rares cas des moqueries ou des insultes
- L'annonce du don de lait n'a suscité que de l'indifférence dans 7% des cas

Il faut noter que les personnes ayant eu des réactions négatives de prime abord ont changé d'avis après explication dans la majorité des cas.

#### f) Motivations

Les raisons pour lesquelles les femmes ont donné leur lait ont été classées en 14 thèmes. Toutes les répondantes ont cité au moins une raison, 60% en ont cité deux, et 16,5% en ont cité trois.

Les femmes ont fait don de leur lait en premier lieu pour aider des bébés (25,9% de toutes les citations) et ensuite parce qu'elles avaient trop de lait, pour ne pas le jeter, ou parce qu'elles avaient trop de réserves pour leur propre enfant.

Les raisons suivantes étaient :

- la connaissance de l'importance du lait maternel
- le désir d'être utile
- être dans une démarche de don comparable à celle du don de sang ou de moelle osseuse
- la solidarité féminine ou parentale
- un « juste retour de choses » après avoir reçu du lait issu de don pour leurs propres enfants ou avoir été aidées par la médecine de quelque façon que ce soit

- certains avantages à tirer son lait comme le maintien d'une lactation adaptée, des engorgements évités, une compensation de réflexe d'éjection fort, une aménorrhée qui peut être bénéfique dans certaines pathologies (endométriose)
- un souhait d'avoir pu bénéficier de dons de lait si leurs enfants en avaient eu besoin
- le don est considéré comme normal ou naturel (« pourquoi ne pas le faire ? »)
- une connaissance de la situation de pénurie des dons de lait en France
- leurs propres enfants sont nés prématurément

Ces motivations, classées par ordre d'apparition dans les citations, sont détaillées dans le tableau 11.

La notion de prématurité (« pour aider les prématurés », « par solidarité avec les parents de prématurés », « j'ai été moi-même prématurée », « je connais l'importance du lait maternel pour les prématurés » ou autre) apparaît dans 24,1% des réponses.

Tableau 10. Motivations des donneuses anonymes de lait maternel

	Première raison		Deuxième raison		Troisième raison		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Aider des bébés</b>	<b>79</b>	<b>27,1</b>	<b>38</b>	<b>21,8</b>	<b>16</b>	<b>33,3</b>	<b>133</b>	<b>25,9</b>
<b>Trop de lait</b>	<b>83</b>	<b>28,5</b>	<b>11</b>	<b>6,3</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>95</b>	<b>18,5</b>
<b>Ne pas jeter/gaspiller</b>	<b>21</b>	<b>7,2</b>	<b>22</b>	<b>12,6</b>	<b>5</b>	<b>10,4</b>	<b>48</b>	<b>9,4</b>
<b>Trop de stock</b>	<b>14</b>	<b>4,8</b>	<b>32</b>	<b>18,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>9,0</b>
<b>Importance du lait maternel</b>	<b>11</b>	<b>3,8</b>	<b>14</b>	<b>8,0</b>	<b>7</b>	<b>14,6</b>	<b>32</b>	<b>6,2</b>
<b>Se rendre utile/démarche valorisante</b>	<b>10</b>	<b>3,4</b>	<b>16</b>	<b>9,2</b>	<b>6</b>	<b>12,5</b>	<b>32</b>	<b>6,2</b>
<b>Démarche globale de don</b>	<b>23</b>	<b>7,9</b>	<b>5</b>	<b>2,9</b>	<b>2</b>	<b>4,2</b>	<b>30</b>	<b>5,8</b>
Donnent déjà leur sang et/ou moelle osseuse	19		5		2		26	
Ne peuvent pas donner leur sang	4		0		0		4	
<b>Solidarité/partage</b>	<b>6</b>	<b>2,1</b>	<b>16</b>	<b>9,2</b>	<b>5</b>	<b>10,4</b>	<b>27</b>	<b>5,3</b>
<b>"Juste retour des choses"</b>	<b>8</b>	<b>2,7</b>	<b>5</b>	<b>2,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>3,8</b>
Leurs propres enfants ont reçu du lait issu de don	5		4		0		9	
Don en "contrepartie"	3		1		0		4	
<b>Avantages du tire-lait</b>	<b>14</b>	<b>4,8</b>	<b>2</b>	<b>1,1</b>	<b>3</b>	<b>6,3</b>	<b>19</b>	<b>3,7</b>
Stimuler/maintenir la lactation	4		1		2		7	
Eviter les engorgements	5		1		1		7	
Permet de compenser un réflexe d'éjection fort	4		0		0		4	
Aménorrhée due à la poursuite de la lactation	1		0		0		1	
<b>Auraient souhaité que leurs enfants puissent en bénéficier</b>	<b>6</b>	<b>2,1</b>	<b>10</b>	<b>5,7</b>	<b>2</b>	<b>4,2</b>	<b>18</b>	<b>3,5</b>
<b>Naturel/Normal</b>	<b>8</b>	<b>2,7</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1,9</b>
<b>Situation de pénurie de dons connue</b>	<b>3</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	<b>1,1</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>	<b>6</b>	<b>1,2</b>
<b>Leurs propres enfants ont été prématurés</b>	<b>5</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1,0</b>
<b>Total</b>	291		174		48		513	

g) Arrêt du don de lait

Pour le groupe des donneuses en cours de don de lait, nous avons cherché à connaître les raisons pour lesquelles elles pourraient arrêter le don :

- En premier lieu, le manque de lait, cité dans 44,4% des cas : production de lait juste suffisante ou insuffisante pour son propre enfant, stocks de lait à prévoir en vue d'absences, quantités de lait tiré insuffisantes, baisse de production due à la diversification de l'enfant ;
- Ensuite, l'arrêt de l'allaitement ou l'arrêt des tirages dans 28,4% des cas ;
- La reprise du travail dans 24,3% des cas, avec une organisation difficile, des conditions de recueil du lait non optimales, une baisse de production ;
- Des causes maternelles dans 22,5% des cas : fatigue, manque de temps, maladie ;
- Des difficultés techniques dans 14,2% des cas : conditions de recueil trop contraignantes, un déménagement, le coût d'une location d'un tire-lait plus performant ;
- Une décision du lactarium dans 3% des cas : âge limite atteint ;
- En cas de « gaspillage » du lait donné dans 1,8% des cas.

Pour le groupe des donneuses dont le don était terminé, nous avons cherché à connaître l'âge des enfants au moment de l'arrêt du don ainsi que les raisons ayant motivé cet arrêt.

L'âge moyen des enfants des donneuses lors de l'arrêt des dons était d'un peu plus de huit mois (moyenne : 8,2 ; IC95% : 7,21-9,20), avec un âge minimal de quinze jours et un âge maximal de trente mois, soit deux ans et demi. L'âge médian était de sept mois.

Les raisons d'arrêt du don de lait ont été classées par thèmes :

- Tout d'abord une quantité insuffisante de lait maternel disponible pour le don, dans 40,2% des cas : lait priorisé pour l'enfant de la donneuse (stocks en vue d'absences, ou quantité produite

juste nécessaire à son alimentation), baisse de production sans précision, quantités de lait tirées insuffisantes pour le don, baisse de production en raison d'une nouvelle grossesse, de la diversification de l'enfant ou d'un traitement médical reçu par la donneuse ;

- Ensuite la reprise du travail, dans 25,4% des cas, que ce soit à cause de conditions de tirage de lait au travail non optimales, d'une baisse de production ou d'un arrêt de l'allaitement dû à la reprise du travail ;
- Dans 25,4% des cas également, l'arrêt de l'allaitement ou à l'arrêt des tirages, sans autre raison précisée ;
- L'arrêt du don était causé par les règles de fonctionnement des lactariums dans 15,6% des cas, en raison d'un âge limite de l'enfant de la donneuse au-delà duquel les dons ne sont plus acceptés, d'une impossibilité de collecte des dons à domicile, ou de conditions de collecte trop contraignantes pour les mères ;
- La fatigue maternelle était en cause dans 11,5% des arrêts de dons ;
- Enfin, des raisons « techniques » dans 8,2% des cas : conditions de tirage trop contraignantes, pas de congélateur à domicile, départ en vacances pour une longue durée, déménagement à l'étranger.

Les chiffres concernant la comparaison entre les raisons potentielles d'arrêt du don les plus fréquentes et les raisons réelles sont détaillés dans le tableau 12.

Tableau 11. Raisons potentielles vs réelles d'arrêt du don de lait

	Raisons potentielles		Raisons réelles	
	n	%	n	%
<b>Quantité insuffisante pour son propre enfant</b>	<b>58</b>	<b>34,3</b>	<b>18</b>	<b>14,8</b>
Baisse de lactation			14	11,5
Baisse de lactation due à une grossesse			4	3,3
<b>Arrêt de l'allaitement</b>	<b>46</b>	<b>27,2</b>	<b>21</b>	<b>17,2</b>
<b>Arrêt des tirages</b>	NC		<b>10</b>	<b>8,2</b>
<b>Reprise du travail</b>	<b>34</b>	<b>20,1</b>	<b>19</b>	<b>15,6</b>
<b>Manque de temps</b>	<b>22</b>	<b>13,0</b>	NC	
<b>Conditions de recueil trop contraignantes</b>	<b>22</b>	<b>13,0</b>	<b>5</b>	<b>4,1</b>
<b>Fatigue</b>	<b>14</b>	<b>8,3</b>	<b>14</b>	<b>11,5</b>
<b>Stocks à faire</b>	<b>9</b>	<b>5,3</b>	<b>21</b>	<b>17,2</b>
<b>Conditions de tirage au travail non optimales</b>	<b>5</b>	<b>3,0</b>	<b>7</b>	<b>5,7</b>
<b>Age limite atteint</b>	<b>5</b>	<b>3,0</b>	<b>11</b>	<b>9,0</b>
<b>Baisse de lactation due à diversification</b>	<b>4</b>	<b>2,4</b>	NC	
<b>Quantités tirées insuffisantes</b>	<b>4</b>	<b>2,4</b>	<b>5</b>	<b>4,1</b>
<b>Pas de déplacement du lactarium</b>	NC		<b>5</b>	<b>4,1</b>

### C) Discussion

#### 1) Limites et forces de l'étude

##### a) Limites

- Biais de recrutement : le mode de diffusion des questionnaires que nous avons choisi ne nous a pas permis d'être en contact avec les donneuses. Nous n'avons donc pas pu maîtriser le recrutement de nos répondantes, et ne savons pas sur quels critères se sont basés les lactariums pour envoyer nos questionnaires, ni même combien de questionnaires ont été envoyés.

La méthodologie de recrutement aurait pu être plus stricte, en se basant par exemple sur un échantillonnage aléatoire des donneuses par lactarium, mais aurait demandé une logistique considérable que nous n'avons pas pu mettre en place.

Le nombre de répondantes par lactarium a ainsi été dépendant des ressources dont disposait chaque lactarium en terme de personnel, temps disponible et adresses mail des donneuses connues. En conséquence, le nombre de répondantes par lactarium n'est pas représentatif du nombre réel de donneuses anonymes par lactarium, et il n'est pas certain que notre population de donneuses soit représentative de l'ensemble des donneuses de lait maternel françaises.

De plus, les protocoles n'étant pas les mêmes selon les lactariums (par exemple la durée maximale de don selon l'âge des enfants), certains résultats de notre étude ont pu être faussés par cette non représentativité, par exemple l'âge moyen des enfants auquel le don a été arrêté.

- Biais de non-réponse : certaines donneuses à qui le questionnaire a été transmis n'ont pas souhaité répondre. On peut se demander si leurs caractéristiques sont comparables à celles qui ont répondu. Nous pouvons imaginer que les donneuses pour qui l'allaitement et le don de lait se passent bien ont eu plus tendance à répondre que celles pour qui c'était plus difficile.
- Biais de perdus de vue : certaines répondantes ont commencé à répondre au questionnaire mais n'ont pas terminé, ou n'ont pas répondu à toutes les questions. Ces réponses n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des résultats.

- Insuffisances : certaines questions auraient mérité d'être posées, comme par exemple le plus haut diplôme obtenu, ou la situation maritale.

En effet, la question sur la profession seule peut être source de confusion : les mères au foyer lors du don peuvent être diplômées mais ne pas travailler temporairement : cette question aurait dû être mieux explicitée.

De même, la situation maritale n'a pas été demandée explicitement. Il aurait été intéressant de vérifier si les femmes qui allaitent longtemps et qui donnent leur lait sont accompagnées et soutenues dans ces démarches par la personne qui partage leur vie. La question « Vous êtes-vous sentie soutenue par votre entourage ? » n'était pas assez claire sur ce point.

- Les motivations des donneuses pourraient faire l'objet d'une étude qualitative plutôt que quantitative, afin de pouvoir mieux les analyser. Il aurait été intéressant de rencontrer les donneuses, par exemple lors d'entretiens semi-dirigés, pour qu'elles puissent réellement exprimer leurs motivations, et ce plus longuement qu'en quelques mots sur un questionnaire. Nous aurions pu à ce moment-là approfondir certains points ou les préciser, ce que nous n'avons pas pu faire à travers ce questionnaire.

b) Forces

- Il s'agit d'une étude originale, sur un sujet peu abordé en France.

Certaines donneuses ont fait part de leur enthousiasme à propos de notre étude dans leurs remarques libres, en remarquant qu'il y avait peu de communication et de connaissances à ce sujet.

Même si le lait maternel issu de dons et ses effets sur les prématurés ont été beaucoup étudiés ces dernières années, très peu de données sont disponibles sur les caractéristiques des donneuses anonymes de lait maternel françaises.

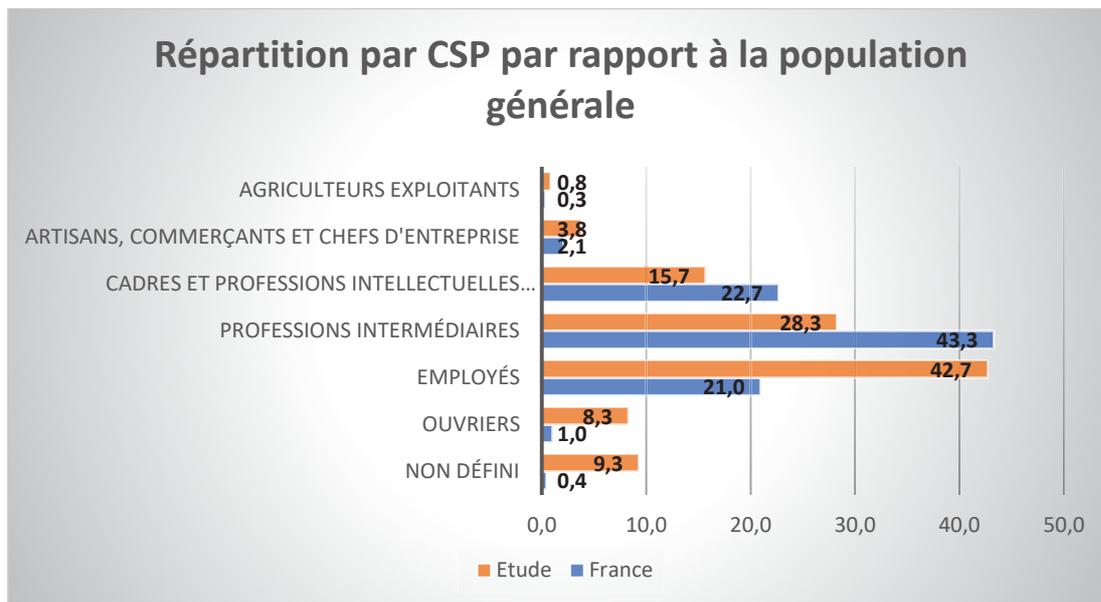
- Seule une étude (16), qui a été publiée il y a plus de quinze ans, portait sur ce sujet. Elle était de moindre amplitude : en effet, 103 donneuses, donnant dans huit lactariums français, avaient participé. Notre étude a regroupé 291 donneuses anonymes, dans dix-sept lactariums français.
- La méthode de diffusion du questionnaire sur un « groupe Facebook », malgré son caractère peu académique, a permis de recueillir un plus grand nombre de réponses, par son côté ludique et facilement accessible. De même, nous avons eu un plus grand nombre de réponses dans les lactariums qui avaient envoyé nos questionnaires par mail (Amiens par exemple).

## 2) Caractéristiques des donneuses anonymes

- L'âge de nos répondantes est concordant avec une étude de la DREES en 2013 (107) qui montrait que l'allaitement était d'autant plus fréquent que la mère était plus âgée. Aucune de nos répondantes n'avait moins de vingt ans, et elles étaient 63% à avoir plus de trente ans.
- La répartition par catégories socio-professionnelles de nos répondantes n'est pas superposable à celle des femmes de la population générale française (108), comme le montre la figure 24 : nos répondantes sont plus souvent issues des catégories socioprofessionnelles supérieures (68,1%).

En effet, il y a dans notre étude plus de professions intermédiaires (43,3% vs 28,3%), plus de cadres et professions intellectuelles supérieures (22,7% vs 15,7%), moins d'employées (21% vs 42,7%), moins d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise (2,1% vs 3,8%) moins d'ouvrières (1% vs 8,3%), moins d'agriculteurs exploitants (0,3% vs 0,8%).

**Figure 24. Répartition par catégorie socioprofessionnelle par rapport à la population générale française.**



Cette tendance est semblable à celle relevée dans l'étude Epifane 2012-2013 (26), même si les catégories utilisées ne sont pas strictement les mêmes. De même, l'étude de la DREES (108) montrait que les plus forts taux d'allaitement à la naissance se trouvaient chez les cadres et les professions intermédiaires (respectivement 74 et 69% pour un taux d'allaitement à la naissance moyen de 66%).

La catégorie socioprofessionnelle non définie est probablement surestimée dans notre étude. Les femmes ayant noté « mère au foyer » ont été classées dans cette catégorie, mais elles ont probablement pour certaines repris une activité professionnelle après un congé parental. Nous aurions dû approfondir ce point et poser d'autres questions comme par exemple le niveau d'études, ou l'activité professionnelle avant la grossesse.

Presque un quart des femmes (23%) avaient une activité professionnelle dans le champ médical ou paramédical, ce qui rejoint l'étude d'Azema et Callahan (17).

- Environ un tiers des femmes travaillait pendant la période où elles donnaient leur lait, et deux tiers ne travaillaient pas. Un peu plus de la moitié des donneuses était en congé maternité ou parental.

Les donneuses sont moins nombreuses à travailler que la population générale : en effet, selon l'INSEE (109), 76% des femmes françaises entre 25 et 49 ans étaient en emploi en 2018.

- Les répondantes avaient en moyenne 1,72 enfants par femme, ce qui est un peu moins que la moyenne nationale (110) qui était de 1,95 en 2015 et 1,92 en 2016.

46% des donneuses étaient primipares et 54% multipares, ce qui est proche des mères allaitantes suivies dans l'enquête Epifane (26).

### 3) Motivations

- La première motivation chez les donneuses anonymes de lait maternel est altruiste, ce qui apparaît dans 37,2% des citations : tout d'abord, elles ont le souhait d'aider des bébés (25,9% de toutes les citations). Elles sont déjà engagées dans une démarche de don pour 5,8% d'entre elles (que ce soit le don de sang et/ou le don de moelle osseuse). La notion de solidarité et de partage apparaît dans 5,3% des citations. Il s'agit d'un « juste retour des choses » dans 3,8% des cas (des mères dont les enfants ont reçu du lait de donneuses, ou des femmes qui ont eu recours à une procréation médicalement assistée et pour qui le don de lait constitue une contrepartie).

En cela, les donneuses anonymes de lait maternel se rapprochent des donneurs de sang. En effet, une étude de 2011 (111) montrait que l'altruisme était la première motivation des donneurs de sang. Certains

avantages étaient cités, comme le plaisir et la fierté d'avoir fait une bonne action. Cela apparaît également pour les donneuses de lait maternel : pour 6,2% d'entre elles, le don permettait de « se sentir utile » et représentait une démarche valorisante. Deux donneuses ont justifié leur don par « mon lait doit être bon, vu que mon enfant va bien ».

- De façon paradoxale, cet altruisme est compensé par le fait que les donneuses de lait maternel pensaient également à elles-mêmes, ou en tout cas à leurs enfants, lors du don : il s'agit d'un « juste retour des choses » dans 3,8% des cas (des mères dont les enfants ont reçu du lait de donneuses, ou des femmes qui ont eu recours à une procréation médicalement assistée et pour qui le don de lait constitue une contrepartie) ; pour 3,7% d'entre elles, tirer leur lait comportait des avantages, comme permettre la stimulation de leur lactation ou éviter les engorgements ; dans 3,5% des cas, elles auraient aimé que leurs enfants puissent bénéficier de lait de donneuses s'ils en avaient eu besoin, et dans 1% des cas, leurs enfants étaient prématurés et ont eu besoin de lait de donneuses.

Cet aspect apparaît aussi chez les donneurs de sang, qui citent également comme argument le fait d'avoir peut-être un jour besoin de sang (111), pour eux-mêmes ou pour leurs proches.

Ainsi, le don de lait comme le don de sang sont des actes généreux, mais il existe une idée de don/contre don, avec l'espoir que quelqu'un fasse la démarche le jour où le donneur en aura besoin.

- La seconde motivation, qui apparaît dans 37% des citations, est le fait d'avoir « trop de lait » pour son propre enfant, ou trop de stock, et ne pas avoir envie de le jeter ou le gaspiller.

Cela peut être mis en parallèle avec les difficultés rencontrées par plus de la moitié des donneuses. La poursuite de l'allaitement, les tirages et la constitution d'un stock de lait pour son propre enfant sont des

démarches qui peuvent être difficiles et/ou contraignantes, et nous avons pu noter une tendance des donneuses à se dire « je n'ai pas fait tout ça pour rien ». Le don de lait permet alors une fois encore de valoriser leurs efforts, en plus d'être utile.

- Les donneuses de lait maternel n'apparaissent pas assez informées sur l'importance du lait maternel. Ainsi, les motivations en rapport avec l'utilité des dons de lait ne sont pas très fréquentes : la notion de prématurité n'est citée que dans moins d'un quart des réponses, la connaissance des bénéfices du lait maternel est connue dans 6,2% des cas, et la pénurie de dons dans 1,2% des cas.

Comme pour le don du sang (111), il apparaît important d'informer les donneuses de lait sur l'utilité de leur don afin de les fidéliser, et d'informer les mères allaitantes à la maternité afin de recruter d'autres donneuses.

#### 4) Alimentation infantile

- Le taux d'allaitement est, sans surprise, très élevé dans notre population : il atteint 98,4%, et concerne tous les enfants des donneuses, même ceux qui n'étaient pas allaités au moment du don, soit 492 enfants sur 500 au total. Pour rappel, le taux moyen d'allaitement à la naissance en France était de 66,7% en 2016 (18).

De même, la durée d'allaitement est ici bien supérieure à la durée d'allaitement dans la population française (les comparaisons sont faites par rapport aux données de l'étude Epifane (26)) : la durée médiane était de huit mois, soit 32 semaines, pour les allaitements terminés dans notre étude, versus quinze semaines, soit un peu moins de quatre mois. La durée moyenne d'allaitement dans notre étude était de presque dix mois.

Dans notre étude, l'allaitement a duré six mois ou moins dans 33,5% des cas (versus 22,7% d'enfants qui reçoivent toujours du lait maternel à six mois, de façon exclusive ou non), entre sept et douze mois dans 33,8% des cas (versus 16% d'enfants qui reçoivent toujours du lait maternel à huit mois) et il a duré plus d'un an ou est toujours en cours à plus d'un an dans 32% des cas (94 enfants sur 291), alors que le taux d'allaitement à douze mois est à 9,4% dans l'étude Epifane (26).

- L'utilisation de préparations pour nourrissons est faible chez nos donneuses : dans notre étude, elles ont déclaré donner uniquement leur lait à leurs enfants, c'est-à-dire ne pas utiliser ni avoir utilisé de préparations pour nourrissons, dans 92,1% des cas, et avoir utilisé un allaitement mixte (lait maternel et préparations pour nourrissons) dans 7,9% des cas, et ce tous âges confondus (pour rappel, l'âge moyen des enfants en cours d'allaitement était de presque 8 mois).

Cet élément peut lui aussi être comparé avec l'étude Epifane (26), dans laquelle déjà à l'âge d'un mois, 19% des mères faisaient un allaitement mixte, et à huit mois, 94,4% des enfants consommaient des préparations pour nourrissons, en association ou non avec le lait maternel.

- Il aurait été intéressant de demander aux donneuses à quel âge leurs enfants ont été diversifiés, afin de mesurer la durée de l'allaitement exclusif et de pouvoir le comparer aux autres études. Ainsi, l'étude Epifane (26) a montré que l'âge de diversification alimentaire était plus tardif chez les enfants allaités au moins quatre mois.

##### 5) Difficultés rencontrées et place de l'allaitement dans la société française

- Plus de la moitié des donneuses (54%) a rencontré des difficultés au cours de l'allaitement, ce qui est plus élevé que dans l'étude Epifane (26), où les mères allaitantes avaient ressenti des difficultés pour 47,5% d'entre elles à un mois, puis ce taux diminuait jusqu'à 16,2% à 8 mois.

Pour nos donneuses comme pour les mères allaitantes, les difficultés les plus fréquemment rencontrées sont les pathologies du sein comme les crevasses, engorgements, mastites, lymphangites ou autres (plus fréquentes au début de l'allaitement), et la sensation de manque de lait. Les pathologies du sein sont d'ailleurs dans l'étude Epifane la première cause d'arrêt de l'allaitement avant un mois.

Ces pathologies devraient pourtant pouvoir être résolues avec un accompagnement adéquat par des professionnels de santé formés à l'allaitement. On peut imaginer que les mères ayant poursuivi l'allaitement malgré cela ont été bien accompagnées, car la fréquence de ces pathologies diminue avec la durée de l'allaitement dans l'étude Epifane (26). Le soutien que peut assurer le personnel du lactarium peut avoir eu un rôle positif pour surmonter ces difficultés.

On note pourtant que nos donneuses n'ont pas ressenti de soutien de leur allaitement de la part des professionnels de santé dans 16% des cas, et un soutien uniquement partiel dans 33% des cas. De plus, elles ont entendu des remarques négatives de leur part dans 13,1% des cas (et de la part de médecins dans 9% des cas). Cela souligne un manque de formation de certains professionnels de santé, qui pourrait mettre en péril certains allaitements.

- Ces remarques négatives ont été subies par plus de la moitié de nos répondantes, de la part le plus souvent de leurs collègues, amis ou familles. Les remarques concernant un lait « inadapté », des conséquences néfastes pour l'enfant ou le lait maternel « inutile » passé un certain âge montrent qu'il y a un manque de connaissances sur l'allaitement dans la population générale.

Le faible taux et la faible durée d'allaitement en France participent probablement à ce manque de connaissances, voire dans certains cas à une véritable intolérance et un rejet de l'allaitement, comme le montrent certaines réactions violentes (insultes, comparaison à un inceste). L'allaitement « long » est totalement inhabituel dans notre société française, d'autant plus s'il dure jusqu'au sevrage « naturel » de

l'enfant, estimé entre 2,5 et 6 ans par certains auteurs (112, 113). Cela explique aussi le fait que nombre de personnes trouvent l'allaitement trop long (et ce quelle que soit la durée de cet allaitement).

- Les donneuses ne sont paradoxalement que 18,2% à avoir rencontré des difficultés lors de l'utilisation du tire-lait pour le don de lait. Cela rejoint le fait qu'elles ont probablement été bien accompagnées lors de leurs difficultés d'allaitement, puisqu'elles ont réussi à les surmonter, à mettre en place une organisation pour donner leur lait, et se sentent beaucoup moins en difficulté par la suite.

Ces difficultés se concentrent essentiellement sur des problèmes « techniques » au niveau du matériel utilisé dans trois quarts des cas, avec par exemple un tire-lait non adapté, pas assez puissant, des tailles de tétérèlle non adéquates, ou un manque d'explications sur le fonctionnement du tire-lait. Un arrêté récent, du 12 mars 2019 (114), devrait permettre de mettre en place un accompagnement adéquat, en imposant une formation lors de la délivrance du tire-lait par les pharmaciens ou les prestataires de matériel médical.

Mais le manque de formation des professionnels de santé sur la question du don de lait est ici particulièrement important, puisque les femmes n'ont pas ressenti de soutien de leur part dans 44% des cas. De plus, les remarques négatives provenaient de professionnels de santé dans 17,6% des cas.

Ces remarques négatives sur le don de lait sont beaucoup moins nombreuses qu'à propos de l'allaitement (seulement 11,7% des cas), mais témoignaient là aussi d'une méconnaissance de l'allaitement et de ses bienfaits, puisque le don de lait a pu être jugé trop contraignant, « inutile », ou a été incompris.

- Le soutien de l'entourage a été important pour nos donneuses : en ce qui concerne l'allaitement, elles ont ressenti du soutien de la part de leur entourage dans 93% des cas, même partiel, et plus

de 95% d'entre elles leur ont parlé du don de lait. Les réactions de l'entourage concernant le don de lait ont été positives dans plus de trois quarts des cas.

Malgré ce soutien global, la majorité des remarques négatives provient de l'entourage proche (collègues, amis ou famille) que ce soit par rapport à l'allaitement ou au don de lait. Là encore, on peut imaginer que ces réactions ou remarques négatives sont en grande majorité dues à une méconnaissance globale de l'allaitement, et plus encore du don de lait, où la plupart des réactions négatives se sont transformées en positives après explications de la part des donneuses, et où on note presque un quart de réactions de surprise lors de l'annonce du don de lait.

#### 6) Un allaitement et un don de lait durables malgré les difficultés

Nous avons vu que les donneuses allaitaient leurs enfants plus longtemps que la population générale, et ce malgré des difficultés notables pour plus de la moitié d'entre elles. Nous pouvons imaginer que comme dans l'enquête Epifane (26), ces difficultés ont surtout eu lieu au début de l'allaitement, mais qu'elles ont réussi à les surmonter, peut-être grâce à l'accompagnement que peut assurer le personnel du lactarium. Le don de lait leur a d'ailleurs posé moins de difficultés. Nous avons donc trouvé intéressant de savoir à quel moment et pour quelles raisons elles arrêtaient de donner leur lait.

- Les mères ont arrêté leur don de lait lorsque leurs enfants atteignaient l'âge de huit mois en moyenne (l'âge médian était de sept mois).

Ainsi, la durée du don de lait est presque aussi longue que la durée d'allaitement (huit mois en moyenne pour le don de lait, versus presque dix mois pour les allaitements terminés, et l'âge moyen des enfants toujours allaités était de presque huit mois).

Nous pouvons remarquer que l'âge maximal de l'enfant au moment de l'arrêt du don était de trente mois, soit deux ans et demi, et cet arrêt n'était pas dû à l'âge limite fixé par le lactarium. Cet âge limite a été la raison de l'arrêt des dons pour onze donneuses (9%).

Le seuil limite d'âge diffère selon les lactariums. Si la majorité d'entre eux a levé la limite d'âge et analyse qualitativement le lait afin de l'enrichir si besoin, certains fixent la limite à six mois, d'autres à un an. Il est cependant possible que depuis les réponses aux questionnaires courant 2017 pour des dons datant parfois de l'année 2015, ces limites aient changé, et nous ne donnons volontairement pas les noms des lactariums pour cette raison.

- Les raisons réelles d'arrêt du don différaient des raisons potentielles.

Ainsi, la première raison potentielle d'arrêt du don (34,3%) était la quantité insuffisante de lait pour son propre enfant. Cette raison n'arrive qu'en quatrième raison réelle d'arrêt du don (14,8%), ce qui montre un certain manque de confiance des femmes dans leur capacité à produire du lait selon les besoins de leur enfant, mais qui, d'un autre côté, prouve leur ténacité à poursuivre leur allaitement et leur don de lait selon leur volonté.

De même, il existait une surestimation des contraintes liées au don de lait : le manque de temps (13% des raisons potentielles) n'est pas cité du tout comme raison d'arrêt, les conditions de recueil trop contraignantes imaginées comme raison potentielle d'arrêt dans 13% des cas ne sont une raison réelle que dans 4,1% des cas. Une meilleure information sur ces supposées contraintes permettrait peut-être de recruter un plus grand nombre de donneuses.

L'arrêt de l'allaitement a lui aussi été surestimé : seules 17,2% des donneuses ont arrêté le don en raison du sevrage de leur enfant (27,2% l'imaginaient).

Certaines raisons réelles d'arrêt du don ont été sous-estimées par les donneuses : ainsi, la reprise du travail (raison réelle d'arrêt dans 38,5% des cas : reprise du travail sans précision, stock à constituer en prévision de la reprise, conditions de tirage au travail non optimales) a été sous-estimée : elle constituait une raison potentielle dans seulement 28,4% des cas. Les contraintes liées aux lactariums ont elles aussi été sous-estimées (3% des raisons potentielles, avec l'âge limite atteint), alors qu'elles sont une raison réelle d'arrêt dans 13,1% des cas (âge limite atteint, ou non déplacement du personnel du lactarium). De même, la fatigue maternelle représentait une raison potentielle dans 8,3% des cas mais a constitué un motif d'arrêt des dons pour 11,5% des donneuses.

L'arrêt des tirages a quant à lui été une raison d'arrêt du don (dans 8,2% des cas) qui n'avait pas été imaginée par les donneuses.

#### 7) Communication sur le don de lait

- Dans la plupart des cas (48,5% des citations), les donneuses ont reçu une information sur l'existence du don de lait dans le cadre de leur grossesse ou lors du post-partum, de la part du milieu médical.

Il serait intéressant de chercher à systématiquement informer les futures mères en amont de l'allaitement, lors par exemple de la séance de préparation à l'accouchement consacrée à l'allaitement, ou encore par l'envoi d'un document explicatif concomitamment à l'envoi du carnet de maternité, ce qui permettrait de promouvoir le don de lait en même temps que l'allaitement maternel.

De plus, il est indispensable que les professionnels de santé entourant les femmes en péri-partum soient formés à l'allaitement. Nous avons vu que leur soutien concernant l'allaitement et/ou le don de lait n'était

parfois pas suffisant, et que certains se permettaient même parfois des remarques négatives, démontrant leur méconnaissance de ces sujets.

Dans notre mémoire de DES (115), nous avons mis en évidence un manque de connaissances de la part des médecins généralistes alsaciens au sujet du don anonyme de lait maternel, qui impliquait une faible information des femmes potentiellement donneuses. Il existait un manque de formation, initiale ou continue, à ce sujet, et nous proposons une présentation systématique des lactariums à destination des étudiants en médecine, lors de leurs stages en pédiatrie ou en gynécologie, comme cela peut être le cas dans les Ecoles de Sages-Femmes.

Les sages-femmes libérales semblent quant à elles mieux formées sur la question, puisqu'elles ont informé nos donneuses sur le don de lait dans près de 10% des cas, mais certaines étaient également à l'origine de remarques négatives.

- L'information sur le don de lait a également été reçue dans le cadre personnel ou familial, presque à la même fréquence (48%). La deuxième source d'information pour les donneuses a en effet été Internet et les réseaux sociaux (24,7%). De même, les coordonnées du lactarium ont été trouvées dans plus de la moitié des cas (59,1%) sur Internet.

Cela souligne bien l'importance de développer la communication sur le sujet du don de lait par la voie numérique, et en particulier sur les réseaux sociaux. Cette communication se doit d'être officielle et fiable, en raison de l'existence de réseaux parallèles de don de lait non contrôlé, qui ne passent pas par la voie des lactariums, comme le réseau Human Milk 4 Human Babies qui existe toujours, notamment sur Facebook (116), malgré les alertes lancées en 2011 par plusieurs organisations comme vu précédemment (22,23). Le principe est particulièrement simple : les mères voulant donner leur lait publient un message sur la page, les personnes ayant besoin de lait commentent alors sous la publication et l'échange de lait peut se faire. Les risques, notamment infectieux, ne sont mentionnés à aucun moment. Seul un

avertissement est fait concernant la gratuité de la démarche : « Au regard de la loi française, tout commerce de lait est strictement interdit, sous quelque forme que ce soit (article L1211-4 du Code de la Santé Publique et article 16-6 du Code Civil) », et une « incitation à la vigilance » est faite afin de « protéger contre toute poursuite légale ».

Le site de l'Association Des Lactariums de France (14) est heureusement bien référencé et apparaît comme premier résultat lors d'une recherche « don de lait » ou « don de lait maternel » sur Google, et il est aisé de trouver les coordonnées du lactarium proche de son domicile grâce à une carte interactive.

#### 8) Pratiques des lactariums à homogénéiser

Les lactariums français présentent des pratiques différentes. Ces différences peuvent concerner, nous l'avons vu, l'âge limite au-delà duquel le don de lait n'est plus autorisé, mais elles concernent également d'autres domaines, comme les protocoles de stérilisation du matériel utilisé pour tirer le lait (à chaud ou à froid), les protocoles de collecte (déplacement des collecteurs après une certaine quantité de lait recueillie), ou même l'arrêt des dons.

En effet, certains lactariums comme celui de Marmande par exemple envoient une lettre de remerciement à chaque donneuse à la fin des dons. La quantité de lait donnée est inscrite. Il est également demandé aux donneuses de parler de leur don autour d'elles afin de promouvoir le don de lait. Cette lettre de remerciement est vivement appréciée par les donneuses. Certaines ont d'ailleurs regretté de n'avoir pas eu de mot de remerciement à la fin de leur don, ou de ne pas savoir quelle quantité elles ont finalement réussi à donner. Cette pratique permet de valoriser les donneuses et nous pensons qu'elle devrait être généralisée. Cela pourrait également contribuer à la satisfaction et donc probablement à la fidélisation des donneuses lors d'un prochain allaitement.

Ces pratiques différentes devraient être homogénéisées si possible. Cela peut créer de la confusion chez les donneuses. Sur les réseaux sociaux, certaines donneuses sont en demande de conseils, et les réponses qui leur sont faites peuvent ne pas être en adéquation avec les pratiques du lactarium où elles donnent, notamment sur les protocoles de stérilisation, qui peuvent conduire si elles ne sont pas respectées à un refus ou une destruction du lot de lait concerné.

### 9) Synthèse

- Nous avons vu que dans l'étude d'Azema et Callahan en 2003 (17), les donneuses anonymes de lait maternel étaient en majorité des femmes qui venaient d'avoir leur premier enfant et qui n'avaient souvent pas d'activité professionnelle au moment du don (dans 51,5% des cas). Elles étaient issues dans deux tiers des cas des catégories socio-professionnelles supérieures. Elles avaient le sentiment que leur allaitement se passait bien malgré certaines difficultés, et donnaient leur lait en premier lieu en raison d'une production trop importante, ensuite pour aider les autres.
- Quinze ans plus tard, le profil des donneuses anonymes n'a pas véritablement évolué. La population à cibler pour la promotion du don de lait reste sensiblement identique.

Les donneuses sont également primipares dans 46% des cas, sont un peu plus âgées que la population générale et sont toujours issues des catégories socio-professionnelles supérieures. Elles ont une profession dans le domaine médical ou paramédical dans presque un quart des cas. L'activité professionnelle au moment du don de lait est moins fréquente : les donneuses n'étaient que 34% à exercer une activité professionnelle au moment de leur don de lait, et 54% des répondantes étaient en congé maternité ou parental au moment du don.

Plus de la moitié d'entre elles rapportent avoir eu des difficultés concernant leur allaitement, majoritairement des pathologies du sein comme les crevasses ou engorgement, ce qui concorde également avec l'étude de 2003.

Leurs motivations restent sensiblement identiques même si l'ordre diffère par rapport à 2003 : la première raison invoquée est altruiste, la seconde raison est la conséquence d'une production de lait trop importante pour son propre enfant.

- Notre étude nous a permis de comprendre que les donneuses anonymes de lait maternel allaitent plus longtemps leurs enfants, et n'utilisent que très peu les préparations commerciales pour nourrissons. Cette durée plus importante de l'allaitement se fait malgré des difficultés et des remarques négatives, souvent rapportées par les mères, ce qui prouve leur ténacité et leur volonté de poursuivre leur allaitement.

La principale raison pour l'arrêt des dons de lait est la reprise du travail. La faible durée du congé maternité en France (10 semaines post-natales) a déjà été mise en cause dans la faible durée d'allaitement dans la population générale. Nous voyons ici qu'elle est un obstacle majeur à la poursuite des dons de lait, même chez des femmes qui ont pourtant été capables de surmonter leurs difficultés pour allaiter plus longtemps leurs enfants. L'organisation du recueil du lait pour les dons en plus de celle nécessaire au maintien de l'alimentation de leurs propres enfants apparaît difficile à mettre en œuvre, malgré la loi qui permet l'obtention d'une heure par jour pour le tirage du lait sur le lieu de travail en cas d'allaitement, jusqu'aux douze mois de l'enfant (117).

La formation des professionnels de santé apparaît indispensable, tant pour les difficultés liées à l'allaitement que pour le don de lait. Très récemment, l'arrêté du 12 mars 2019 (114) qui a instauré une formation obligatoire lors de la délivrance du tire-lait a également modifié les règles de prescription des tire-laits, en limitant la prescription initiale à dix semaines, puis des renouvellements d'ordonnance tous

les trois mois, et ceci afin « d'assurer le suivi de l'allaitement et prévenir les arrêts précoces ». L'objectif est louable, mais il faut espérer que les professionnels seront suffisamment formés et que le renouvellement obligatoire tous les trois mois ne devienne pas un obstacle pour les mères, qui devront se rendre plus souvent en consultation médicale. Les obligations sont déjà relativement nombreuses pour les donneuses de lait, avec les règles de stérilisation du matériel et les sérologies à faire régulièrement.

De même, l'arrêté modifie le tarif de remboursement de la location des tire-laits et interdit les dépassements d'honoraires. Il faut là aussi espérer que les tire-laits soient toujours largement disponibles et que leur délivrance ne devienne pas difficile en raison d'une moindre rentabilité.

## **V. Conclusion**

En France, le taux de naissances prématurées augmente de façon continue depuis 1995, selon les Enquêtes Nationales Périnatales : ce taux est en effet passé de 4,5% en 1995 à 6% en 2016 parmi les naissances vivantes uniques. Il en est de même pour la fréquence des enfants de petit poids pour l'âge gestationnel, qui a augmenté entre 2010 et 2016 (respectivement 10,1 et 10,8%).

Le lait maternel constitue l'aliment idéal pour tous les enfants, et devrait, selon les recommandations de l'OMS, être donné exclusivement jusqu'à l'âge de 6 mois. Ceci est particulièrement important pour ces enfants, prématurés et/ou de faible poids, en raison notamment de l'adaptation de la composition du lait maternel à leurs besoins spécifiques, et de tous les bénéfices apportés, comme par exemple la protection contre l'entéro-colite ulcéro-nécrosante ou les infections, ou un meilleur développement cognitif.

L'allaitement maternel peut cependant être particulièrement difficile à mettre en place dans ces populations. Dans l'attente de la possibilité d'un allaitement maternel exclusif ou d'une alimentation par préparation pour nourrissons, le recours à du lait maternel issu de don est indiqué.

Le don anonyme de lait maternel est mal connu en France selon l'étude d'Azema et Callahan, et les lactariums sont régulièrement en situation de pénurie de dons.

Notre étude observationnelle transversale avait pour objectif de mieux connaître les donneuses anonymes de lait maternel de la période 2015 à 2017 afin de pouvoir améliorer l'information sur le don anonyme de lait maternel.

Nous avons recueilli 291 réponses, de la part de femmes donnant leur lait dans dix-sept lactariums français : 58% qui étaient en cours de don, 42% pour qui le don était terminé.

Nos résultats montrent que les donneuses sont très majoritairement issues des catégories socioprofessionnelles supérieures, avec un nombre d'enfants un peu inférieur à la moyenne nationale. Le taux d'allaitement atteint 98,4%, avec une durée moyenne d'allaitement bien supérieure à la durée moyenne française, et ce malgré des difficultés rencontrées dans la majorité des cas, pour lesquelles un accompagnement adéquat par des professionnels de santé formés doit pouvoir être mis en place rapidement.

Les informations sur le don de lait ou les lactariums ont très souvent pour origine Internet, et plus précisément les réseaux sociaux. La voie numérique est à privilégier pour toutes les étapes du don de lait, du recrutement aux éventuels remerciements. Des campagnes de promotion du don de lait par certains lactariums sont actuellement visibles, notamment le lactarium de Marmande sur Facebook, ou un reportage télévisé sur celui d'Amiens, également diffusé sur les réseaux sociaux.

Les pratiques des différents lactariums pourraient être homogénéisées, notamment l'âge limite de l'enfant au-delà duquel le don peut être refusé qui pourrait être supprimé partout, dans le but de pouvoir allonger la période de dons. La pratique consistant à envoyer une lettre de remerciement aux donneuses à la fin du don pourrait être généralisée, car ceci constitue un motif de satisfaction, salué par les donneuses, qui pourrait contribuer à leur fidélisation.

Les motivations des donneuses de lait sont en premier lieu profondément altruistes. Un parallèle peut être fait avec les motivations des donneurs de sang. Les dons de sang et de lait se rejoignent également sur les moyens de convaincre les non donneuses (par une meilleure information sur les contraintes réelles), ainsi que sur les moyens de les fidéliser (notamment les informer sur l'utilité de leurs dons).

VU

Strasbourg, le 03/03/2019

Le président du Jury de Thèse

Professeur Pierre KUHN



**P<sup>r</sup> Pierre KUHN**  
 HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG  
 Hôpital de Hautpierre  
 Service de Pédiatrie 2  
 Médecine et Réanimation Néonatales  
 Tél. Secrétariat : 03 88 12 77 76  
 Tél. Réanimation : 03 88 12 77 57  
 Email : pierre.kuhn@chru-strasbourg.fr  
 N° RPPS : 1000245940 1

VU et approuvé

Strasbourg, le 07 MARS 2019

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA



Pour le Doyen,  
 L'Assesseur  
**Pr Bernard GOICHOT**



### Annexe 1. Nombre de donneuses anonymes de lait maternel en France entre 2015 et 2017

	2015	2016	2017	Total
<b>Amiens</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>120</b>
<b>Bordeaux-Marmande</b>	<b>1696</b>	<b>1712</b>	<b>1750</b>	<b>5158</b>
<b>Brest</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>68</b>
<b>Cherbourg</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>71</b>
<b>Dijon</b>	<b>199</b>	<b>214</b>	<b>168</b>	<b>581</b>
<b>Ile-de-France</b>	<b>1118°</b>	<b>1100°</b>	<b>1214°</b>	<b>3432°</b>
<b>Lille</b>	<b>213</b>	<b>233</b>	<b>189</b>	<b>635</b>
<b>Lyon</b>	<b>212</b>	<b>190</b>	<b>261</b>	<b>663</b>
<b>Montpellier</b>	<b>492</b>	<b>525</b>	<b>482</b>	<b>1499</b>
<b>Mulhouse</b>		<b>40</b>	<b>36</b>	<b>76</b>
Nancy			170**	170
Nantes	511°	466°	395°*	1372°
<b>Orléans</b>	<b>46</b>	<b>78</b>	<b>146°</b>	<b>270</b>
<b>Poitiers</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>68</b>	<b>170</b>
<b>Rennes</b>	<b>54</b>	NC	NC	<b>54</b>
St-Brieuc				0
Strasbourg	101	79	55*	235
<b>Tours</b>	<b>227</b>	<b>225</b>	<b>226</b>	<b>678</b>
<b>Total</b>	<b>4978</b>	<b>5008</b>	<b>5266</b>	<b>15 252</b>

\* : nombre de donneuses entre janvier et octobre 2017

\*\* : nombre de donneuses entre juin 2016 et octobre 2017

° : nombre de donneuses anonymes + personnalisées

NC : donnée non comptabilisée par le lactarium

**Annexe 2. Quantités de lait issu de don personnalisé requalifié en anonyme (en litres)**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Total</b>
Amiens	180	183	200	<b>563</b>
Bordeaux	425	275	495	<b>1195</b>
Marmande				<b>0</b>
Brest	5	20	14	<b>39</b>
Cherbourg		2	53	<b>55</b>
Dijon	324	129	104	<b>557</b>
Ile-de-France			245	<b>245</b>
Lille			55	<b>55</b>
Lyon	1818	1528	1695	<b>5041</b>
Montpellier				<b>0</b>
Mulhouse	75	214	117	<b>406</b>
Nancy		175	182	<b>357</b>
Nantes	244	244	76	<b>564</b>
Orléans	272	203	132	<b>607</b>
Poitiers	25	31	19	<b>75</b>
Rennes	578	568	585	<b>1731</b>
St-Brieuc	381	227	286	<b>894</b>
Strasbourg	25	111	58	<b>194</b>
Tours	157	99	45	<b>301</b>
<b>Total</b>	<b>4509</b>	<b>4009</b>	<b>4361</b>	<b>12879</b>

### Annexe 3. Lactariums à usage interne et externe : proportion de don anonyme / personnalisé

	Total personnalisé (L)	% personnalisé	Total anonyme (L)	% anonyme
Amiens	2669	<b>63,1</b>	1560	<b>36,9</b>
Bordeaux	7494	<b>75,5</b>	2437	<b>24,5</b>
Marmande		<b>0,0</b>	37712	<b>100,0</b>
Brest	2467	<b>78,0</b>	694	<b>22,0</b>
Cherbourg	699	<b>63,7</b>	399	<b>36,3</b>
Dijon	3796	<b>43,0</b>	5034	<b>57,0</b>
Ile-de-France	2482	<b>9,6</b>	23364	<b>90,4</b>
Lille	11143	<b>55,5</b>	8918	<b>44,5</b>
Lyon	24676	<b>83,9</b>	4748	<b>16,1</b>
Montpellier	5007	<b>28,5</b>	12573	<b>71,5</b>
Mulhouse	2802	<b>53,1</b>	2473	<b>46,9</b>
Nancy	2929	<b>67,9</b>	1386	<b>32,1</b>
Nantes	4943	<b>45,7</b>	5862	<b>54,3</b>
Orléans	894	<b>33,4</b>	1782	<b>66,6</b>
Poitiers	1858	<b>57,8</b>	1357	<b>42,2</b>
Rennes	5647	<b>82,5</b>	1199	<b>17,5</b>
St-Brieuc	1089	<b>73,8</b>	386	<b>26,2</b>
Strasbourg	2838	<b>40,1</b>	4231	<b>59,9</b>
Tours	2856	<b>35,5</b>	5193	<b>64,5</b>
<b>Total</b>	<b>86289</b>	<b>41,6</b>	<b>121308</b>	<b>58,4</b>

#### Annexe 4. Evolution des quantités de lait issu de dons anonymes collecté entre 2010 et 2017

	Total 2010	Total 2011	Total 2015	Total 2016	Total 2017	% 2011-2016
<b>Amiens</b>		342	438	564	558	<b>64,91</b>
<b>Bordeaux</b>		811	773	922	742	<b>13,69</b>
<b>Marmande</b>		12 996	10 826	13 539	13 347	<b>4,18</b>
<b>Brest</b>		160	187	244	263	<b>52,50</b>
<b>Cherbourg</b>		145		156	243	<b>7,59</b>
<b>Dijon</b>		1 694	1 598	2 259	1 177	<b>33,35</b>
<b>Ile-de-France</b>		5 119	7 540	7 224	8 600	<b>41,13</b>
<b>Lille</b>		2 678	3 064	2 695	3 159	<b>0,63</b>
<b>Lyon</b>		1 702	1 628	1 420	1 700	<b>-16,57</b>
<b>Montpellier</b>		3 408	3 907	4 490	4 176	<b>31,75</b>
<b>Mulhouse</b>		493	620	1 140	713	<b>131,24</b>
<b>Nancy</b>		0	0	419	967	
<b>Nantes</b>		1 277	1 735	2 236	1 891	<b>75,10</b>
<b>Orléans</b>		450	516	594	672	<b>32,00</b>
<b>Poitiers</b>		375	347	306	704	<b>-18,40</b>
<b>Rennes</b>		871	294	386	519	<b>-55,68</b>
<b>St-Brieuc</b>		518	35	26	325	<b>-94,98</b>
<b>Strasbourg</b>		1 379	1 762	1 236	1 233	<b>-10,36</b>
<b>Tours</b>		1 964	1 530	1 910	1 753	<b>-2,75</b>
<b>Total</b>	34590	36 382	36 800	41 767	42 742	<b>14,80</b>

## Annexe 5. Questionnaire : Vous donnez actuellement votre lait dans un lactarium en France

### 1) Qui êtes-vous ?

- Quel âge avez-vous ?
  - Moins de 20 ans
  - Entre 20 et 30 ans
  - Entre 30 et 40 ans
  - Plus de 40 ans
  
- Quelle est votre profession ? .....
- De quelle nationalité êtes-vous ?
  - Française
  - Autre
  
- Pouvez-vous préciser votre nationalité si autre que française : .....
- Combien avez-vous d'enfants ?
  - Un
  - Deux
  - Trois ou plus
  
- Quel âge ont-ils ?.....
- Combien d'enfants avez-vous allaité ? (exclusivement ou non) (dont celui en cours)
  - Un
  - Deux
  - Trois ou plus
  
- Combien de temps ont duré vos allaitements ?.....

### 2) Votre allaitement

- Allaitiez-vous exclusivement votre(vos) enfant(s) ?
  - Oui
  - Non
  
- Avez-vous rencontré ou rencontrez-vous actuellement des difficultés lors de l'allaitement ?
  - Oui
  - Non
  
- Si oui lesquelles ?.....
- Vous sentez-vous soutenue par votre entourage ?
  - Oui
  - Non

- Partiellement
- Vous sentez-vous soutenue par les professionnels de santé ?
  - Oui
  - Non
  - Partiellement
- Avez-vous déjà subi des remarques négatives concernant votre allaitement ?
  - Oui
  - Non
- Si oui, lesquelles et de la part de qui ? .....

### 3) Votre don de lait

- A quel lactarium faites-vous don de votre lait ? .....
- A quelle fréquence se fait la collecte du lait ?
  - 1 fois par semaine ou plus
  - 1 fois tous les 15 jours
  - 1 fois par mois ou moins
- Comment avez-vous eu connaissance du don de lait anonyme ?.....
- Comment avez-vous eu connaissance des coordonnées du lactarium ?.....
- Savez-vous quelle quantité de lait vous avez déjà donné ?.....
- Avez-vous eu ou rencontrez-vous actuellement des difficultés lors de l'utilisation du tire-lait pour le don de lait ?
  - Oui
  - Non
- Si oui lesquelles ?.....
- Avez-vous trouvé du soutien auprès de professionnels de santé en cas de difficultés pendant le don de lait ?
  - Oui
  - Non
- Si oui, lesquels ?.....
- Avez-vous parlé de votre don de lait à votre entourage ?
  - Oui
  - Non
- Si oui, quelle a été leur réaction ? .....
- Si non, pour quelle raison ?.....

- Avez-vous déjà subi des remarques négatives concernant votre don de lait?  
 Oui  
 Non
  
- Si oui, lesquelles et de la part de qui ?.....
- Travaillez-vous actuellement ?  
 Oui  
 Non
  
- Si non, êtes-vous en congé maternité ou parental ?  
 Oui  
 Non
  
- Pourquoi avez-vous décidé de donner votre lait à un lactarium ?.....  
.....
  
- Quelles sont les raisons pour lesquelles vous pourriez arrêter de donner votre lait ? .....  
.....
  
- 4) Avez-vous des remarques par rapport à ce questionnaire ? Des choses à rajouter qui ne sont pas abordées ?.....  
.....

## Annexe 6. Questionnaire : Vous avez donné votre lait dans un lactarium en 2015 ou en 2016

- 1) Qui êtes-vous ?
- Quel âge avez-vous ?
    - Moins de 20 ans
    - Entre 20 et 30 ans
    - Entre 30 et 40 ans
    - Plus de 40 ans
  - Quelle est votre profession ?.....
  - De quelle nationalité êtes-vous ?
    - Française
    - Autre
  - Pouvez-vous préciser votre nationalité si autre que française : .....
  - Combien avez-vous d'enfants ?
    - Un
    - Deux
    - Trois ou plus
  - Quel âge ont-ils ?.....
  - Combien d'enfants avez-vous allaité ? (exclusivement ou non) (dont celui en cours)
    - Un
    - Deux
    - Trois ou plus
  - Combien de temps ont duré vos allaitements ?.....
- 2) Votre dernier allaitement
- Allaitiez-vous exclusivement votre(vos) enfant(s) ?
    - Oui
    - Non
  - Avez-vous rencontré des difficultés lors de l'allaitement ?
    - Oui
    - Non
  - Si oui lesquelles ?.....
  - Vous êtes-vous sentie soutenue par votre entourage ?
    - Oui
    - Non
    - Partiellement
  - Vous êtes-vous sentie soutenue par les professionnels de santé ?
    - Oui
    - Non
    - Partiellement
  - Avez-vous déjà subi des remarques négatives concernant votre allaitement ?
    - Oui
    - Non
  - Si oui, lesquelles et de la part de qui ?.....

## 3) Votre dernier don de lait

- A quel lactarium faisiez-vous don de votre lait ?.....
  - A quelle fréquence se faisait la collecte du lait ?
    - 1 fois par semaine ou plus
    - 1 fois tous les 15 jours
    - 1 fois par mois ou moins
  - Comment avez-vous eu connaissance du don de lait anonyme ?.....
  - Comment avez-vous eu connaissance des coordonnées du lactarium ?.....
  - Savez-vous quelle quantité de lait vous avez donné ?.....
  - Avez-vous rencontré des difficultés pour tirer votre lait ?
    - Oui
    - Non
  - Si oui lesquelles ?.....
  - Avez-vous trouvé du soutien auprès de professionnels de santé en cas de difficultés pendant le don de lait ?
    - Oui
    - Non
  - Si oui, lesquels ?.....
  - Avez-vous parlé de votre don de lait à votre entourage ?
    - Oui
    - Non
  - Si oui, quelle a été leur réaction ? .....
  - Si non, pour quelle raison ?.....
  - Avez-vous déjà subi des remarques négatives concernant votre don de lait?
    - Oui
    - Non
  - Si oui, lesquelles et de la part de qui ?.....
  - Travailliez-vous pendant la période où vous donniez votre lait ?
    - Oui
    - Non
  - Si non, étiez-vous en congé maternité ou parental ?
    - Oui
    - Non
  - Pourquoi avez-vous décidé de donner votre lait à un lactarium ?.....
  - Quel âge avait votre enfant lorsque vous avez cessé de donner votre lait ?.....
  - Quelles sont les raisons pour lesquelles vous avez cessé de donner votre lait en lactarium ?.....
- 4) Avez-vous des remarques par rapport à ce questionnaire ? Des choses à rajouter qui ne sont pas abordées ?.....
- .....

## BIBLIOGRAPHIE

1. Etablissement Français du Sang. [En ligne]. Disponible sur : <https://dondesang.efs.sante.fr>
2. Agence de la Biomédecine. Dons d'organes, tous concernés. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.dondorganes.fr/>
3. Agence de la Biomédecine. Don de moelle osseuse. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.dondemoelleosseuse.fr/>
4. France 3 – Hauts de France. Nord : l'EFS à nouveau en pénurie de dons du sang en période de fêtes. [En ligne]. Disponible sur : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/nord-0/valenciennes/video-nord-efs-nouveau-penurie-dons-du-sang-periode-fetes-1600843.html>
5. Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie. Régis Bigot. Conditions de vie et aspirations des Français. Collection des Rapports du CREDO. 2007 ; 247. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31259525/R247.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1551800077&Signature=OrukIfi8zyveGOxovnhx2HU0IGM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLes\\_Francais\\_et\\_le\\_don\\_du\\_sang.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31259525/R247.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1551800077&Signature=OrukIfi8zyveGOxovnhx2HU0IGM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLes_Francais_et_le_don_du_sang.pdf)
6. Ministère de la Santé, de la Solidarité et des Familles ; Société Française de Pédiatrie. PNNS : Allaitement maternel : les bénéfiques pour la santé de l'enfant et de sa mère. [En ligne]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/allaitement.pdf>
7. Organisation Mondiale de la Santé. Allaitement. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.who.int/topics/breastfeeding/fr/>
8. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, et al. Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century : epidemiology, mechanisms, and lifelong effects. *Lancet*. 2016 ; 387 : 475-490
9. Mignot S. Les lactariums, des banques de lait en déficit. *Profession Sage-femme*. 2001 ; 2 : 38–9
10. Le Monde. L'Ile-de-France manque de lait pour les prématurés. 2012. [En ligne]. Disponible sur : [https://www.lemonde.fr/sante/article/2012/06/06/l-ile-de-france-manque-de-lait-maternel-pour-les-prematures\\_1713468\\_1651302.html](https://www.lemonde.fr/sante/article/2012/06/06/l-ile-de-france-manque-de-lait-maternel-pour-les-prematures_1713468_1651302.html)
11. Centre Hospitalier Régional Universitaire de Strasbourg. 2017. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.chru-strasbourg.fr/Toutes-les-actualit-s/Du-lait-pour-les-bebes-Le-lactarium-de-Strasbourg-recherche-des-mamans-allaitantes>
12. Mitha A, Piedvache A, Glorieux I, et al. Unit policies and breast milk feeding at discharge of very preterm infants : The EPIPAGE-2 cohort study. *Pediatric and perinatal epidemiology*. 2019 ; 33 (1) : 59-69
13. Azema E, Walburg V, Callahan S. La méconnaissance des lactariums en France. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 2007 ; 20 : 285-8

14. Association des Lactariums de France. [En ligne]. Disponible sur : <https://association-des-lactariums-de-france.fr/>
15. Association Les Fées Bleues. Appel au Don. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.facebook.com/lesfeesbleues/photos/p.1500376273603472/1500376273603472/?type=1&theater>
16. France 3-Hauts de France. Le lactarium du CHU d'Amiens lance un appel au don de lait maternel. [En ligne]. Disponible sur :  
  
[https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/somme/amiens/lactarium-du-chu-amiens-lance-appel-au-don-lait-maternel-1559916.html?fbclid=IwAR3y2\\_DOjl6njbzgpU9Cq6D\\_BTyTqcPLxjEN\\_YbllGdnWUm9T7KtQr4IUYA](https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/somme/amiens/lactarium-du-chu-amiens-lance-appel-au-don-lait-maternel-1559916.html?fbclid=IwAR3y2_DOjl6njbzgpU9Cq6D_BTyTqcPLxjEN_YbllGdnWUm9T7KtQr4IUYA)
17. Azema E, Callahan S. Breast Milk Donors in France : A Portrait of the Typical Donor and the Utility of Milk Banking in the French Breastfeeding Context. *J Hum Lact.* 2003 ; 19 (2) : 199-202.
18. INSERM et DREES. Enquête Nationale Périnatale 2016. [En ligne]. Disponible sur : [http://www.xn-epop-inserm-ebb.fr/wp-content/uploads/2017/10/ENP2016\\_rapport\\_complet.pdf](http://www.xn-epop-inserm-ebb.fr/wp-content/uploads/2017/10/ENP2016_rapport_complet.pdf)
19. République Française. Décret n° 2010-805 du 13 juillet 2010 relatif aux missions, à l'autorisation et aux conditions techniques d'organisation et de fonctionnement des lactariums. *Journal Officiel* n°0162 du 16 juillet 2010 page 13196
20. ANSM. Bonnes pratiques des lactariums. [En ligne]. Disponible sur : [https://www.ansm.sante.fr/Activites/Elaboration-de-bonnes-pratiques/Bonnes-pratiques-des-lactariums/\(offset\)/8](https://www.ansm.sante.fr/Activites/Elaboration-de-bonnes-pratiques/Bonnes-pratiques-des-lactariums/(offset)/8)
21. République Française. Code de la Santé Publique, Article L5311-1.
22. ANSM. Communiqué du 29 avril 2011 : l'Afssaps met en garde sur les risques liés à l'échange de lait maternel. [En ligne]. Disponible sur : <https://ansm.sante.fr/S-informer/Communiqués-Communiqués-Points-presse/L-Afssaps-met-en-garde-sur-les-risques-liés-a-l-échange-de-lait-maternel-Communiqué>
23. ADLF et Société Française de Néonatalogie. Communiqué du 14 avril 2011. [En ligne]. Disponible sur : [https://association-des-lactariums-de-france.fr/wp-content/uploads/2016/07/communiqué\\_adlf\\_sfn\\_lait\\_maternel\\_facebook.pdf](https://association-des-lactariums-de-france.fr/wp-content/uploads/2016/07/communiqué_adlf_sfn_lait_maternel_facebook.pdf)
24. République Française. Code de la Santé Publique, Article L2323-1
25. République Française. Instruction N° DGOS/R3/2010/459 du 27 décembre 2010 relative à l'autorisation et à l'organisation des lactariums. [En ligne]. Disponible sur : [http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2010/12/cir\\_32302.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2010/12/cir_32302.pdf)
26. Salanave B, de Launay C, Boudet-Berquier J, Guerrisi C, Castetbon K. Alimentation des nourrissons pendant leur première année de vie. Résultats de l'étude Epifane 2012-2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2016.

27. INSEE. Bilan démographique 2016. INSEE Première n°1630. 2017. [En ligne]. Disponible sur : <file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/ip1630.pdf>
28. Gremmo-Feger G. Allaitement maternel : l'insuffisance de lait est un mythe culturellement construit. *Spirale*, 2003 ;3 :45-59.
29. ANAES. Allaitement maternel. Mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant. 2002. [En ligne]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement\\_rap.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement_rap.pdf)
30. Gremmo-Feger G, Dobrzynski M, Collet M. Allaitement maternel et médicaments. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2003 ; 32 :466-475.
31. Hill P, Aldag J, et al. Comparison of milk output between mothers of preterm and term infants : the first 6 weeks after birth. *Journal of Human Lactation*. 2005 ; 21 ; 1 ; p22-30.
32. Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, Smith EO. Randomized trial of donor human milk versus preterm formula as substitutes for mothers' own milk in the feeding of extremely premature infants. *Pediatrics*, 2005 ; 116 :400-6.
33. Case-Smith J, Cooper P, Scala V. Feeding efficiency of premature neonates. *The American Journal of Occupational Therapy*, 1989 ;43 : 245-250.
34. Sizun J, Jay N, Gremmo-Feger G. Allaitement maternel et prématurité : intérêts des soins de développement centrés sur l'enfant et sa famille. *Spirale*, 2003 ; 3 : 15-22.
35. Hill P, Aldag J, Chatterton R. Initiation and frequency of pumping and milk production in mothers of non-nursing preterm infants. *Journal of Human Lactation*. 2001 ; 17 ;1 : 9-13.
36. Gremmo-Feger G. Allaitement des prématurés. *Allaiter Aujourd'hui*. 2011 ; 86. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.lllfrance.org/1134-52-allaitement-des-prematures>
37. Ueda T, Yokoyama Y, Irahara M, Aono T. Influence of psychological stress on suckling-induced pulsatile oxytocin release. *Obstet Gynecol* 1994 ; 84 : 259–262
38. Turck D. Plan d'action : Allaitement maternel. 2010. [En ligne]. Disponible sur : [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_Plan\\_daction\\_allaitement\\_Pr\\_D\\_Turck.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Plan_daction_allaitement_Pr_D_Turck.pdf)
39. République Française. Circulaire DGS/SP 2 n° 96-698 du 13 novembre 1996 relative au don de lait personnalisé d'une mère à son enfant hospitalisé. [En ligne]. Disponible sur : <http://affairesjuridiques.aphp.fr/textes/circulaire-dgssp-2-n-96-698-du-13-novembre-1996-relative-au-don-de-lait-personnalise-dune-mere-a-son-enfant-hospitalise/>
40. Bruderer C. Balance bénéfiques/risques du don de lait cru aux prématurés de petit poids de naissance. *Mémoire de sage-femme*. Strasbourg : Ecole de sage-femme ; 2014.
41. Turck D., Allaitement maternel, les bénéfices pour la santé de l'enfant et de la mère, *Archives de pédiatrie*. 2005 ; 12 : S145–65

42. Heird WC. The role of polyunsaturated fatty acids in term and preterm infants and breastfeeding mothers. *Pediatric Clinics of North America*. 2001 ; 48 : 173–88
43. Miller J, Mc Veagh P : Human milk oligosaccharides : 130 reasons to breast-feed. *British Journal of Nutrition*. 1999 ; 82 : 333-5
44. Kunz C, Rudloff S, Baier W, Klein N, Strobel S. Oligosaccharides in human milk: structural, functional and metabolic aspects. *Annual Review of Nutrition*. 2000 ; 20 : 699–722
45. Takoen M. Le lait maternel : composition nutritionnelle et propriétés fonctionnelles. *Revue Médicale de Bruxelles*. 2012 ; 33 : 309-17
46. Directive de la commission du 14 mai 1991 concernant les préparations pour nourrissons et les préparations de suite (91/321/CEE). *Journal Officiel des Communautés Européennes*, 04.07.1991, L 175, p. 35
47. Anderson GH. The effect of prematurity on milk composition and its physiological basis. *Federation Proceedings*. 1984 ; 43 : 2438–42
48. Hylander MA, Strobino DM, Dhanireddy R. Human milk feedings and infection among very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1998 ; 102(3) : E38
49. Shah PS, Shah VS, Kelly LE. Arginine supplementation for prevention of necrotising enterocolitis in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4.
50. Lucas A, Cole T. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. *The Lancet*. 1990 ; 336, 8730-8731 : 1519-1523.
51. Boyd CA, Quigley MA, Brocklehurst P. Donor breast milk versus infant formula for preterm infants : a systematic review and meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*. 2007 ; 92 : F169-75
52. Miller J, Tonkin E, Damarell RA, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Milk Feeding and Morbidity in Very Low Birth Weight Infants. *Nutrients*. 2018 ; 10(6) : 707
53. Kleinman RE, Walker WA. The enteromammary immune system. *Digestive Diseases and Sciences*. 1979 ; 24 : 876–882
54. Scariati PD, Grummer-Strawn LM, Fein SB. A longitudinal analysis of infant morbidity and the extent of breast feeding in the United-States. *Pediatrics*. 1997 ; 99 : e5
55. WHO collaborative study team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality. Effect of breast feeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries : a pooled analysis. *Lancet*. 2000 ; 355 : 451–5
56. Hamosh M : Bioactive Factors in Human Milk. *Pediatric Clinics of North America*. 2001 ; 48 : 69-86
57. Kramer MS, Guo T, Platt RW, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Collet JP, et al. Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2003 ; 78 : 291–5

58. Bachrach VRG, Scharz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy. A meta-analysis. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2003 ; 157 : 237–43
59. Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the onset of atopic dermatitis in childhood : a systematic review and metaanalysis of prospective studies. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2001 ; 45 : 520–7
60. Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the risk of bronchial asthma in childhood : a systematic review with meta-analysis of prospective studies. *The Journal of Pediatrics*. 2001 ; 139 : 261–6
61. Sears MR, Greene JM, Willan AR, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. *Lancet*. 2002 ; 360 : 901–7.
62. Sears MR, Greene JM, Willan AR, Wiecek EM, Taylor DR, Flannery EM, et al. A longitudinal, population-based, cohort study of childhood asthma followed to adulthood. *New England Journal of Medicine*. 2003 ; 349 : 1414–1422.
63. Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martinez FD. Factors influencing the relation of infant feeding to asthma and recurrent wheeze in childhood. *Thorax*. 2001 ; 56 : 192–197
64. Pitt TJ, Becker AB, Chan-Yeung M. Reduced risk of peanut sensitization following exposure through breast-feeding and early peanut introduction. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2018 ; 141 : 620-5
65. Van Ginkel CD, Van Der Meulen GN, Bak E, et al. Retrospective observational cohort study regarding the effect of breastfeeding on challenge-proven food allergy. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2018 ; 72(4) : 557-563
66. Heinrich J. Modulation of allergy risk by breast feeding. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2017 ; 20(3) : 217-221
67. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure, and type-2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica Suppl*. 2015 ; 104 : 30–37
68. Jones JR, Kogan MD, Singh GK, Dee DL, Grummer-Strawn LM. Factors associated with exclusive breastfeeding in the United States. *Pediatrics*. 2011 ; 128 : 1117–25
69. Sacks LM, Schaffer DB, Anday EK, et al. Retrolental fibroplasia and blood transfusion in very low birthweight infants. *Pediatrics*. 1981 ; 68 : 770-4.
70. Gunn TR, Easdown J, Outerbridge EW, Aranda JV. Risk factors in retrolental fibroplasia. *Pediatrics*. 1980 ; 65 : 1096-100.
71. Foos RY. Chronic retinopathy of prematurity. *Ophthalmology*. 1985 ; 92 : 563-74

72. Hylander MA, Strobino DM, Pezzullo JC, Dhanireddy R. Association of human milk feedings with a reduction in retinopathy of prematurity among very low birthweight infants. *J Perinat* 2001 ; 21(6) : 356-362
73. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999 ; 70(4) : 525–35
74. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, et al, and the Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2008 ; 65 : 578–84
75. Horta BL, de Mola CL, Victora CG. Breastfeeding and intelligence : systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica Suppl*. 2015 ; 104 : 14–19
76. Kavanaugh K, Meier P, Zimmermann B, Mead L. The rewards outweigh the efforts : breastfeeding outcomes for mothers of preterm infants. *J Hum Lact*. 1997 ; 13(1) : 15-21.
77. Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression : a systematic review of the literature. *J Affect Disord*. 2015 ; 171 : 142–54.
78. Jones NA. The protective effects of breastfeeding for infants of depressed mothers. *Breastfeed Abstr*. 2005 ; 24(3) : 19-20.
79. République française. Décision du 3 décembre 2007 définissant les règles de bonnes pratiques prévues à l'alinéa 3 de l'article L. 2323-1 du code de la santé publique.
80. Liebhaber M, Lewiston NJ, Asquith MT, Olds-Arroyo L, Sunshine P. Alterations of lymphocytes and of antibody content of human milk after processing. *J Pediatr*. 1977 ; 91 : 897-900.
81. Lawrence RA. Storage of human milk and the influence of procedures on immunological components of human milk. *Acta Paediatrica Suppl*. 1999 ; 88 : 14-18
82. Tully DB, Jones F, Tully MR. Donor Milk : What's in It and What's Not. *J Hum Lact*. 2001 ; 17(2) :152-155
83. Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, et al. Donor Human Milk for Preterm Infants : Current Evidence and Research Directions. *J Ped Gastroenterol Nutr*. 2013 ; 57 : 535–542
84. Bertino E, Coppa GV, Giuliani F, et al. Effects of Holder pasteurization on human milk oligosaccharides. *International J Immunopathol and Pharmacol*. 2008 ; 21 : 381–385
85. Ewaschuk JB, Unger S, O'Connor DL. Effect of pasteurization on selected immune components of donated human breast milk. *J Perinat*. 2011 ; 31(9) : 593–598
86. Quigley MA, Henderson G, Anthony MY, McGuire W. Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 ; 17 : CD002971.
87. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH, Patel AL, Trawoeger R, Kiechl-Kohlendorfer U, et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. *J Pediatr*. 2010 ; 156 : 562-7

88. Cristofalo EA, Schanler RJ, Blanco CL, et al. Randomized Trial of Exclusive Human Milk versus Preterm Formula Diets in Extremely Premature Infants. *J Pediatr.* 2013 ; 163 : 1592-1595.
89. Assistance Publique – Hôpitaux de Paris. Le lactarium d’Île-de-France. [En ligne]. Disponible sur : <http://lactarium-idf.aphp.fr/historique/>
90. Forum Nutricia pour la recherche sur le lait maternel. Les banques de lait en Allemagne. [En ligne]. Disponible sur :  
  
[http://www.nutricia-forum-muttermilchforschung.org/nfm/media/redaktionelle\\_dateien/newsletter/Forum\\_Kompakt\\_1\\_2014\\_f\\_web.pdf](http://www.nutricia-forum-muttermilchforschung.org/nfm/media/redaktionelle_dateien/newsletter/Forum_Kompakt_1_2014_f_web.pdf)
91. European Milk Bank Association. About EMBA. [En ligne]. Disponible sur : <https://europeanmilkbanking.com/about-emba/>
92. Picaud JC. Milk banking worldwide. INAC 2017. [En ligne]. Disponible sur : <http://2018.worldneonatology.com/wp-content/uploads/2017/07/INAC-Milk-Banking-World-Wide-Jean-Charles-Picaud.pdf>
93. International milk genomics consortium. Milk banks around the world. 2015. [En ligne]. Disponible sur : <http://milkgenomics.org/article/milk-banks-around-the-world/>
94. Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. FIOCRUZ statistics. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.redeblh.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=352>
95. République française. Loi Roussel. Loi du 23 décembre 1874 relative à la protection des enfants de premier âge. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.histoire-du-biberon.com/biberons/Documents/Loi%20Roussel.pdf>
96. Sautereau M. Aux origines de la pédiatrie moderne : le Docteur Léon Dufour et l’œuvre de la « Goutte de Lait » (1894-1928). *Annales de Normandie.* 1991 ; 41 (3) : 217 - 33
97. Le Luyer, Du biberon qui tue au lait qui sauve. Conférence du 3 avril 2004. [En ligne]. Disponible sur : <http://ger.50.free.fr/Expo2004/Conference.pdf>
98. Wikipedia. La Goutte de Lait. [En ligne]. Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/La\\_Goutte\\_de\\_lait](https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Goutte_de_lait)
99. Human Milk Banking Association of North America. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.hmbana.org/>
100. République Française – AFFSSAPS. Synthèse des inspections des lactariums réalisée en 2009 et 2010. 2011. [En ligne]. Disponible sur : [https://www.anism.sante.fr/var/anism\\_site/storage/original/application/1f1612520ebed5652aac40af8fa9e683.pdf](https://www.anism.sante.fr/var/anism_site/storage/original/application/1f1612520ebed5652aac40af8fa9e683.pdf)
101. République Française. Code de la Santé Publique, Article D2323-12

102. République Française. Arrêté du 25 août 2010 relatif aux tests de dépistage réalisés pour les dons de lait maternel et à leurs conditions de réalisation.
103. République française. Code de la Santé Publique, Article R2323-4.
104. République Française. Arrêté du 18 mars 2009 relatif au prix de vente et au remboursement par l'assurance maladie du lait humain
105. Baumann M, Deschamps JP, Pechevis M, Tursz A. Projet de recherche et mémoires en santé publique et communautaire : Guide pratique. Nancy : Ecole de Santé Publique de Nancy ; 1999
106. INSEE. Consulter la PCS 2003. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/pcs2003/categorieSocioprofessionnelleAgregree/1?champRecherche=true>
107. DREES. Deux nouveau-nés sur trois sont allaités à la naissance. Etudes & Résultats. 2016 ;\_0958. [En ligne]. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er958.pdf>
108. INSEE. Catégorie socioprofessionnelle selon l'âge et le sexe en 2018. 2019. [En ligne]. Disponible sur : [\\_https://www.insee.fr/fr/statistiques/2489546#tableau-Donnes](https://www.insee.fr/fr/statistiques/2489546#tableau-Donnes)
109. INSEE. Emploi selon le sexe et l'âge en 2018. 2019. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2490449#tableau-Tableau2>
110. INSEE. Baisse récente de la fécondité en France : tous les âges et tous les niveaux de vie sont concernés. INSEE Focus. 2018 ; 136. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3675496>
111. Ambroise L, Prim-Allaz I, Séville M. Attirer et fidéliser les donneurs de sang. 2010. [En ligne]. Disponible sur <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00519515v2>
112. Dettwyler K. A time to Wean: The Hominid Blueprint for the natural age of Weaning in Modern Human Populations. In : Stewart-MacAdam P, Dettwyler KA, editors. Breastfeeding : Biocultural Perspectives. New York : Aldine deGruyter ; 1995
113. Wright LE, Schwarcz HP. Stable carbon and oxygen isotopes in human tooth enamel : identifying breastfeeding and weaning in prehistory. Am J Physical Anthropology. 1998 ; 106 : 1-18
114. République Française. Arrêté du 11 mars 2019 portant modification des modalités de prise en charge des tire-laits inscrits au titre 1er de la liste prévue à l'article L. 165-1 (LPP) du code de la sécurité sociale. Journal officiel, n°0060 du 12 mars 2019, texte 11
115. Zimmer M. Connaissances et pratiques des médecins généralistes alsaciens concernant le don anonyme de lait maternel en lactarium. Mémoire de DES de médecine générale. Strasbourg : Faculté de Médecine ; 2017
116. Human Milk 4 Human Babies – France. [En ligne]. Disponible sur <https://www.facebook.com/Hm4HbFrance/>
117. République Française. Code du Travail, Article L224-2.

Université

de Strasbourg

Faculté  
de médecine**DECLARATION SUR L'HONNEUR****Document avec signature originale devant être joint :**

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : ZINNERPrénom : Maïane

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

**A écrire à la main :** « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

*J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.*

Signature originale :

A Strasbourg, le 04/03/19

**Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.**