



**HAL**  
open science

# Influence d'une stimulation oro-faciale unimodale précoce sur les événements cardio-respiratoires et l'autonomie alimentaire chez les grands prématurés

Sahra Meziane

► **To cite this version:**

Sahra Meziane. Influence d'une stimulation oro-faciale unimodale précoce sur les événements cardio-respiratoires et l'autonomie alimentaire chez les grands prématurés. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-02951179

**HAL Id: dumas-02951179**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02951179v1>**

Submitted on 28 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**Influence d'une stimulation oro-faciale unimodale précoce sur les événements cardio-respiratoires et l'autonomie alimentaire chez les grands prématurés**

# **T H È S E   A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 10 Avril 2020**

**Par Madame Sahra MEZIANE Epouse AINAOU**

**Née le 27 septembre 1990 à Aix-En-Provence (13)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de PÉDIATRIE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur MICHEL Fabrice**

**Président**

**Madame le Professeur OVAERT Caroline**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCU-PH) TOSELLO Barthélémy**

**Assesseur**

**Madame le Docteur GIRE Catherine**

**Directeur**





Faculté des sciences  
médicales et paramédicales  
Aix-Marseille Université

**Influence d'une stimulation oro-faciale unimodale précoce sur les événements cardio-respiratoires et l'autonomie alimentaire chez les grands prématurés**

# **T H È S E   A R T I C L E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 10 Avril 2020**

**Par Madame Sahra MEZIANE Epouse AINAOUI**

**Née le 27 septembre 1990 à Aix-En-Provence (13)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de PÉDIATRIE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur MICHEL Fabrice**

**Président**

**Madame le Professeur OVAERT Caroline**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCU-PH) TOSELLO Barthélémy**

**Assesseur**

**Madame le Docteur GIRE Catherine**

**Directeur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

<b>Doyen</b>	:	<b>Pr. Georges LEONETTI</b>
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

### **Assesseurs :**

➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

### **Chargés de mission :**

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

## ÉCOLE DE MEDECINE

<b>Directeur</b>	:	<b>Pr. Jean-Michel VITON</b>
------------------	---	------------------------------

### **Chargés de mission**

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

## ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

**Directrice** : **Madame Carole ZAKARIAN**

**Chargés de mission**

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

## ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

**Directeur** : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

**Chargés de mission**

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

**Directeur** : **Monsieur Sébastien COLSON**

**Chargés de mission**

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge  
ALDIGHIERI René  
ALESSANDRINI Pierre  
ALLIEZ Bernard  
AQUARON Robert  
ARGEME Maxime  
ASSADOURIAN Robert  
AUFFRAY Jean-Pierre  
AUTILLO-TOUATI Amapola  
AZORIN Jean-Michel  
BAILLE Yves  
BARDOT Jacques  
BARDOT André  
BERARD Pierre  
BERGOIN Maurice  
BERLAND Yvon  
BERNARD Dominique  
BERNARD Jean-Louis  
BERNARD Pierre-Marie  
BERTRAND Edmond  
BISSET Jean-Pierre  
BLANC Bernard  
BLANC Jean-Louis  
BOLLINI Gérard  
BONGRAND Pierre  
BONNEAU Henri  
BONNOIT Jean  
BORY Michel  
BOTTA Alain  
BOURGEADE Augustin  
BOUVENOT Gilles  
BOUYALA Jean-Marie  
BREMONT Georges  
BRICOT René  
BRUNET Christian  
BUREAU Henri  
CAMBOULIVES Jean  
CANNONI Maurice  
CARTOUZOU Guy  
CAU Pierre  
CHABOT Jean-Michel  
CHAMLIAN Albert  
CHARPIN Denis  
CHARREL Michel  
CHAUVEL Patrick  
CHOUX Maurice  
CIANFARANI François  
CLAVERIE Jean-Michel  
CLEMENT Robert  
COMBALBERT André  
CONTE-DEVOLX Bernard  
CORRIOL Jacques  
COULANGE Christian  
DALMAS Henri  
DE MICO Philippe  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain  
DEVIN Robert  
DEVRED Philippe  
DJIANE Pierre  
DONNET Vincent  
DUCASSOU Jacques

MM DUFOUR Michel  
DUMON Henri  
ENJALBERT Alain  
FAVRE Roger  
FIECHI Marius  
FARNARIER Georges  
FIGARELLA Jacques  
FONTES Michel  
FRANCES Yves  
FRANCOIS Georges  
FUENTES Pierre  
GABRIEL Bernard  
GALINIER Louis  
GALLAIS Hervé  
GAMERRE Marc  
GARCIN Michel  
GARNIER Jean-Marc  
GAUTHIER André  
GERARD Raymond  
GEROLAMI-SANTANDREA André  
GIUDICELLI Roger  
GIUDICELLI Sébastien  
GOUDARD Alain  
GOUIN François  
GRILLO Jean-Marie  
GRISOLI François  
GROULIER Pierre  
HADIDA/SAYAG Jacqueline  
HASSOUN Jacques  
HEIM Marc  
HOUEL Jean  
HUGUET Jean-François  
JAQUET Philippe  
JAMMES Yves  
JOUVE Paulette  
JUHAN Claude  
JUN Pierre  
KAPHAN Gérard  
KASBARIAN Michel  
KLEISBAUER Jean-Pierre  
LACHARD Jean  
LAFFARGUE Pierre  
LAUGIER René  
LE TREUT Yves  
LEVY Samuel  
LOUCHET Edmond  
LOUIS René  
LUCIANI Jean-Marie  
MAGALON Guy  
MAGNAN Jacques  
MALLAN- MANCINI Josette  
MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude  
MATTEI Jean François  
MERCIER Claude  
METGE Paul  
MICHOTÉY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM MONTIES Jean-Raoul  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert  
ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jacques  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SCOTTO Jean-Claude  
SEBAHOUN Gérard  
SERMENT Gérard  
SOULAYROL René  
STAHL André  
TAMALET Jacques  
TARANGER-CHARPIN Colette  
THOMASSIN Jean-Marc  
UNAL Daniel  
VAGUE Philippe  
VAGUE/JUHAN Irène  
VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean



## EMERITAT

### 2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

### 2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

### 2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

### 2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

### 2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

### 2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

### 2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

### 2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

## EMERITAT

### 2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019

### 2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

### 2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

### 2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020



## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille	GUEDJ Eric
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ALIMI Yves	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AMBROSI Pierre	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic	<i>GUYS Jean-Michel Surnombre</i>
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
ASTOUL Philippe	<i>CURVALE Georges Surnombre</i>	HARDWIGSEN Jean
ATTARIAN Shahram	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AUDOUIN Bertrand	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AUQUIER Pascal	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
AVIERINOS Jean-François	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTHET Marc	<i>DELPERO Jean-Robert Surnombre</i>	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARTOLI Christophe	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLI Jean-Michel	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Michel	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BASTIDE Cyrille	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERBIS Julie	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
<i>BERNARD Jean-Paul Retraite au 25/11/2019</i>	EBBO Mikaël	LECHEVALLIER Eric
BEROUD Christophe	EUSEBIO Alexandre	LEGRE Régis
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLAISE Didier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEONE Marc
BLIN Olivier	FELICIAN Olivier	LEONETTI Georges
BLONDEL Benjamin	FENOLLAR Florence	LEPIDI Hubert
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEVY Nicolas
BONELLO Laurent	FLECHER Xavier	MACE Loïc
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MAGNAN Pierre-Edouard
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric	MANCINI Julien
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FUENTES Stéphane	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOUFI Mourad	GABERT Jean	MEGE Jean-Louis
BOYER Laurent	GABORIT Bénédicte	MERROT Thierry
BREGEON Fabienne	GAINNIER Marc	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BRETELLE Florence	GARCIA Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BROUQUI Philippe	GARIBOLDI Vlad	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUDER Nicolas	GAUDART Jean	MICHEL Fabrice
BRUE Thierry	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Gérard
BRUNET Philippe	GENTILE Stéphanie	MICHEL Justin
BURTEY Stéphane	GERBEAUX Patrick	MICHELET Pierre
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GEROLAMI/SANTANDREA René	MILH Mathieu
CASANOVA Dominique	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MILLION Matthieu
CASTINETTI Frédéric	GIORGI Roch	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GIOVANNI Antoine	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAGNAUD Christophe	GIRARD Nadine	MOULIN Guy
CHAMBOST Hervé	GIRAUD/CHABROL Brigitte	MOUTARDIER Vincent
CHAMPSAUR Pierre	GONCALVES Anthony	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHANEZ Pascal	GRANEL/REY Brigitte	NAUDIN Jean
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANVAL Philippe	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHARREL Rémi	GREILLIER Laurent	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRIMAUD Jean-Charles	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques	OUAFIK L'Houcine
CHINOT Olivier		OVAERT-REGGIO Caroline

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCH Antoine	TRIGLIA Jean-Michel
PANUEL Michel	ROCHWERGER Richard	TROPIANO Patrick
PAPAZIAN Laurent	ROLL Patrice	TSIMARATOS Michel
PAROLA Philippe	ROSSI Dominique	TURRINI Olivier
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Pascal	VALERO René
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROUDIER Jean	VAROQUAUX Arthur Damien
PELLETIER Jean	SALAS Sébastien	VELLY Lionel
PERRIN Jeanne	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VEY Norbert
PETIT Philippe	SARLES/PHILIP Nicole	VIDAL Vincent
PHAM Thao	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIENS Patrice
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCAVARDA Didier	VILLANI Patrick
PIQUET Philippe	SCHLEINITZ Nicolas	VITON Jean-Michel
PIRRO Nicolas	SEBAG Frédéric	VITTON Véronique
POINSO François	SEITZ Jean-François	VIEHWEGER Heide Elke
RACCAH Denis	SIELEZNEFF Igor	VIVIER Eric
RANQUE Stéphane	SIMON Nicolas	XERRI Luc
RAOULT Didier	STEIN Andréas	
REGIS Jean	TAIEB David	
REYNAUD/GAUBERT Martine	THIRION Xavier	
REYNAUD Rachel	THOMAS Pascal	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THUNY Franck	
ROCHE Pierre-Hugues	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	

---

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal  
AGHABABIAN Valérie  
BELIN Pascal  
CHABANNON Christian  
CHABRIERE Eric  
FERON François  
LE COZ Pierre  
LEVASSEUR Anthony  
RANJEVA Jean-Philippe  
SOBOL Hagay

### PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

### PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

### PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien  
GUIDA Pierre

### PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES (disciplines médicales)

LOUIS-BORRIONE Claude



## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> )	FABRE Alexandre	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	FAURE Alice	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile
BEGE Thierry	FOUILLOUX Virginie	PESENTI Sébastien
BELIARD Sophie	FRANKEL Diane	RADULESCO Thomas
BENYAMINE Audrey	FROMNOT Julien	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GASTALDI Marguerite	ROBERT Philippe
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	SECQ Véronique ( <i>disponibilité</i> )
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGIER Aude ( <i>disponibilité</i> )	ZATTARA/CANNONI Hélène
DADOUN Frédéric ( <i>disponibilité</i> )	LAGOANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUBOURG Grégory	NGUYEN PHONG Karine	
DUCONSEIL Pauline		
DUFOUR Jean-Charles		

---

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît
BARBACARU/PERLES T. A.	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques  
BONNET Pierre-André  
CALVET-MONTREDON Céline  
JANCZEWSKI Aurélie  
NUSSLI Nicolas  
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle  
THERY Didier (nomination au 1/10/2019)

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline  
EVANS-VIALLAT Catherine  
LUCAS Guillaume  
MATHIEU Marion  
MAYENS-RODRIGUES Sandrine  
MELLINAS Marie  
REVIS Joana  
ROMAN Christophe  
TRINQUET Laure

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS  
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

**ANATOMIE 4201**

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)  
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)  
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)  
LAGIER Aude (MCU-PH) *disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)  
DANIEL Laurent (PU-PH)  
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)  
GARCIA Stéphane (PU-PH)  
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)  
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)  
SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)  
GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)  
POUGET Benoît (MCF)  
VERNA Emeline (MCF)

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)  
LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)  
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) *disponibilité*  
DUBOURG Grégory (MCU-PH)  
GOURIET Frédérique (MCU-PH)  
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)  
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)  
DESNUES Benoit (MCF) ( 65ème section )  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)  
GABERT Jean (PU-PH)  
GUIEU Régis (PU-PH)  
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)  
FROMNOT Julien (MCU-PH)  
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)  
ROMANET Pauline (MCU-PH)  
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

**ANGLAIS 11**

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

FRANKEL Diane (MCU-PH)  
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)  
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)  
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)  
PERRIN Jeanne (PU-PH)  
DRH Campus Timone

MAJ 01.09.2019



GUEDJ Eric (PU-PH)  
 GUYE Maxime (PU-PH)  
 MUNDLER Olivier (PU-PH) *Surnombre*  
 TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
 RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
 VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Teodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIostatistiques, Informatique Médicale  
 ET Technologies de Communication 4604**

GAUDART Jean (PU-PH)  
 GIORGI Roch (PU-PH)  
 MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)  
 DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)  
 GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)  
 BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 CURVALE Georges (PU-PH) *Surnombre*  
 FLECHER Xavier (PU PH)  
 PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

**CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702**

BERTUCCI François (PU-PH)  
 CHINOT Olivier (PU-PH)  
 COWEN Didier (PU-PH)  
 DUFFAUD Florence (PU-PH)  
 GONCALVES Anthony (PU-PH)  
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)  
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)  
 SALAS Sébastien (PU-PH)  
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)  
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)  
 BONELLO Laurent (PU PH)  
 BONNET Jean-Louis (PU-PH)  
 CUISSET Thomas (PU-PH)  
 DEHARO Jean-Claude (PU-PH)  
 FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)  
 HABIB Gilbert (PU-PH)  
 PAGANELLI Franck (PU-PH)  
 THUNY Franck (PU-PH)

**CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202**

BERDAH Stéphane (PU-PH)  
 DELPERO Jean-Robert (PU-PH) *Surnombre*  
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)  
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)  
 SEBAG Frédéric (PU-PH)  
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)  
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)  
 BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)  
 BIRNBAUM David (MCU-PH)  
 DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)  
 GUERIN Carole (MCU PH)

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

GUYE Jean-Michel (PU-PH) *Surnombre*  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)  
 FAURE Alice (MCU PH)  
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

LOUIS-BORRIONE Claude (PR associé des Universités)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
 GUYOT Laurent (PU-PH)  
 FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)



**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

COLLART Frédéric (PU-PH)  
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)  
 DODDOLI Christophe (PU-PH)  
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)  
 MACE Loïc (PU-PH)  
 THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)  
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,****RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)  
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)  
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

ALIMI Yves (PU-PH)  
 AMABILE Philippe (PU-PH)  
 BARTOLI Michel (PU-PH)  
 BOUFI Mourad (PU-PH)  
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)  
 PIQUET Philippe (PU-PH)  
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)  
 LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
 BERNARD Jean-Paul (PU-PH) *retraite au 25/11/2019*  
 BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) *Surnombre*  
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)  
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)  
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)  
 GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)  
 SEITZ Jean-François (PU-PH)  
 VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)  
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

NGYUEN Karine (MCU-PH)  
 TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)  
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)  
 LUCAS Guillaume (MAST)  
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)  
 MELLINAS Marie (MAST)  
 ROMAN Christophe (MAST)  
 TRINQUET Laure (MAST)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
 BOUBLI Léon (PU-PH) *Surnombre*  
 BRETELLE Florence (PU-PH)  
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
 COURBIERE Blandine (PU-PH)  
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ;  
GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)  
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)  
 CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BERBIS Julie (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
 SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre  
 THIRION Xavier (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)  
 COSTELLO Régis (PU-PH)  
 CHIARONI Jacques (PU-PH)  
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)  
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)  
 VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)  
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)  
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)  
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)  
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

#### IMMUNOLOGIE 4703

#### MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)  
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)  
 OLIVE Daniel (PU-PH)  
 VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)  
 LEONETTI Georges (PU-PH)  
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)  
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)  
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)  
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)  
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
 ROBERT Philippe (MCU-PH)  
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

#### MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

#### MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)  
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)  
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)  
 MILLION Matthieu (PU-PH)  
 PAROLA Philippe (PU-PH)  
 STEIN Andréas (PU-PH)

#### MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

#### MEDECINE D'URGENCE 4805

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)  
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement  
 MICHELET Pierre (PU-PH)

#### MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
 DISDIER Patrick (PU-PH)  
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)  
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)  
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)  
 ROSSI Pascal (PU-PH)  
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)  
 EBBO Mikael (MCU-PH)  
 DRH Campus Timone



GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

#### NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

#### ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

#### OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)

HOFFART Louis (PU-PH) Disponibilité

MATONTI Frédéric (PU-PH) Disponibilité

#### OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanie (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

#### NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

#### NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

#### PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

#### PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803

BLIN Olivier (PU-PH)

FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

## PHYSIOLOGIE 4402

## PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

FABRE Alexandre (MCU-PH)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

## PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

## PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

## PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

## RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

## RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

## THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

## REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

## UROLOGIE 5204

GAINNIER Marc (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)

GERBEAUX Patrick (PU-PH)

KARSENTY Gilles (PU-PH)

PAPAZIAN Laurent (PU-PH)

LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

ROCH Antoine (PU-PH)

ROSSI Dominique (PU-PH)

HRAIECH Samir (MCU-PH)

MAJ 01.09.2019

# **REMERCIEMENTS**

**A mon Président du Jury,**

**Monsieur le Professeur Fabrice Michel,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci de l'intérêt que vous avez porté à mon travail, et de le juger. Veuillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance et l'assurance de mon profond respect. Je vous remercie également pour l'enseignement que vous m'avez transmis tout au long de mon stage en anesthésie-réanimation pédiatrique.

**A mon Jury de Thèse,**

**Madame le Professeur Caroline Ovaert,**

Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury. Merci pour tout l'enseignement que vous m'avez apportée. Ces 6 mois passés dans votre service ont été très enrichissants. Soyez assurée de ma profonde gratitude.

**Monsieur le Docteur Barthélémy Tosello,**

Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury. Merci pour ton encadrement, ton enseignement, tes conseils et ton aide pour mon entrée dans le monde de la néonatalogie.

**Madame le Docteur Catherine Gire,**

Merci de me faire l'honneur d'être ma directrice de thèse. Merci de m'avoir fait découvrir la néonatalogie et de m'avoir si bien encadrée pour ce travail ainsi que pour le mémoire.

Je vous suis très reconnaissante pour votre bienveillance et votre soutien.

**A toutes les équipes médicales que j'ai eu la chance de rencontrer lors de mon internat :**

**A l'équipe de pédiatrie générale de l'Hôpital Nord :** dans mes premiers pas hésitants d'interne.

**A l'équipe de néonatalogie de l'Hôpital Nord :** dr Gire, Barth, Anne-Sophie, Muriel, Aurélie, Véro, Meriem, merci pour votre enseignement et votre gentillesse. J'ai hâte de travailler avec vous.

**A l'équipe de réanimation néonatale de l'Hôpital Nord :** pour m'avoir fait découvrir le monde de la réa que j'aime tant et pour la rigueur que j'y ai appris.

**A l'équipe de pédiatrie multidisciplinaire de la Timone :** merci pour m'avoir accompagnée dans mes premiers pas à la Timone. Un service difficile mais qui m'a tellement appris. Merci de la bienveillance dont vous faites preuve à l'égard de vos internes.

**A l'équipe de pédiatrie du Centre Hospitalier du Pays d'Aix :** pour m'avoir fait découvrir la pédiatrie en périphérie.

**A l'équipe de réanimation pédiatrique de la Timone :** pour ces 6 mois passionnants qui m'ont énormément appris, que ce soit sur le plan médical mais également relationnel avec les familles.

**A l'équipe de cardiopédiatrie de la Timone :** merci de m'avoir fait découvrir la cardiologie pédiatrique et de m'avoir transmis votre savoir, qui m'est très précieux. Un merci particulier à Edouard pour ta patience, ta disponibilité et tes cours de physiopath.

**A l'équipe de néonatalogie de la Conception :** merci de m'avoir si bien accueillie et de m'avoir replongée dans le monde de la néonatalogie après quelques années. Merci pour votre enseignement et votre gentillesse. C'est un honneur pour moi de bientôt travailler à vos côtés.

Et un grand merci à **toutes les équipes paramédicales** que j'ai rencontrées à travers tous mes stages d'internat et qui m'ont appris énormément d'un point de vue professionnel mais aussi parfois personnel. Un merci particulier à l'équipe de cardiopédiatrie pour ces 6 mois passés à vos côtés et votre gentillesse

## **A mes co-internes,**

De pédiatrie générale : Audrey, Amaëlle, Lauriane, Sonia, Clémentine et Laura. Merci de m'avoir chouchouté en tant que premier semestre. Merci à Laura mon mentor, pour m'avoir montrée l'exemple.

De la réa Nord : on prend les mêmes et on recommence, quasiment. Une super ambiance. Merci à Emi pour ces 3 mois passés ensemble.

Du 16ème : Chloé, Victoria, Garance, Momo, Julie. De belles rencontres ! Une super entraide entre internes, qui m'a permis de surmonter les difficultés de ce stage. Merci à vous les filles.

De la réa ped : des co-internes d'anesthésie au top (Momo, Howard, Benjamin, Claire, Alizée...), et de pédiatrie : Anais, Laurence et particulièrement Laura B, je garde un super souvenir de ce stage, en partie grâce à vous.

De la cardiopédiatrie : Laurence, Gabriela et Floflo, un super stage à vos côtés. Laurence tu feras une très bonne cardioped et Floflo, la plus pédiatre des cardiologues, merci pour ces fous rires.

De la Conception : pas facile d'être la plus vieille. Un merci particulier à William pour ta gentillesse et ta bienveillance.

## **A ma famille,**

### **A mon père.**

**A ma mère**, je n'oublie rien de ces années, je n'oublie pas cette première année ni la façon dont tu m'as portée. Si j'en suis là aujourd'hui c'est grâce à toi. Mille merci. Je n'oublie pas le reste non plus.

**A mes sœurs**, merci d'être les meilleurs du monde. Lila, merci pour ton soutien sans faille, pour ta générosité et pour m'avoir fait le plus beau des cadeaux : ma nièce adorée (merci à Karim aussi !).

Mimi, si différentes et à la fois si semblables, j'espère que tu trouveras ce qui te convient dans la vie. Merci pour ton aide toutes ces années.

**A mes oncles et tantes**, Tonton Ali, Tonton Kim, Tata Karima, merci de votre soutien depuis toutes ces années.

**A mes cousins et cousines**, Mehdi, Adam, Nassim, Inès, pour avoir vécu ces années difficiles avec moi et m'avoir soutenue.

**A mes grands-parents**, pour leur courage et leur parcours. Merci pour ces valeurs que vous nous avez transmises. Mima, tu me manques, tous les jours.

## **Et enfin,**

**A Habib**, mon mari, merci d'être mon équipier depuis tant d'années. Merci d'avoir toujours été là et d'avoir vécu ça avec moi. Et merci pour le plus beau cadeau du monde ...

**A Aïdan**, merci d'être mon rayon de soleil, merci de m'avoir fait devenir une maman, comblée ...



# TABLE DES MATIERES

<b>RESUME</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>METHODES</b>	<b>5</b>
Schéma de l'étude	5
Participants	5
Déroulement	6
Intervention	6
Critères de jugement	6
Éthique	7
Analyses statistiques	8
<b>RESULTATS</b>	<b>9</b>
Objectif principal	9
Objectifs secondaires	9
<b>DISCUSSION</b>	<b>11</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>14</b>
<b>TABLEAUX ET FIGURES</b>	<b>15</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>22</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>26</b>
1. Protocole de stimulation oro-faciale de l'étude	26
2. Grille d'observation NIDCAP	27
3. Questionnaire de qualité de vie QUALIN	28
4. Système d'évaluation quantitative de la succion non nutritive	29
<b>ABREVIATIONS</b>	<b>30</b>

## RESUME

**Introduction.** La stimulation oro-faciale (SOF) comme technique de prévention des troubles de l'oralité reste très controversée chez les nouveau-nés grands prématurés.

Les objectifs de cette étude étaient de démontrer que la SOF unimodale réduisait les événements cardio-respiratoires et améliorait l'autonomie alimentaire chez les nouveau-nés grands prématurés.

**Méthodes.** L'étude était randomisée, contrôlée, prospective, unicentrique et portait sur les nouveau-nés prématurés nés entre 26 et 29 SA, avec un âge post natal inférieur ou égal à 33 SA et bénéficiant d'une alimentation entérale exclusive bien tolérée, randomisés en deux groupes : le groupe expérimental recevait une SOF selon un protocole établi sur 10 jours consécutifs et le groupe contrôle.

Le critère de jugement principal comportait le nombre d'événements cardio-respiratoires : apnées-bradycardies (avec ou sans désaturations) ou désaturations isolées, évaluées à 4 temps différents : la première tétée autonome, à 4 tétées puis 8 tétées autonomes ainsi qu'à toutes ces tétées confondues. Les critères secondaires comprenaient : la durée d'acquisition de l'autonomie alimentaire, la tolérance du protocole étudié ainsi que la durée d'hospitalisation totale. Des analyses multivariées ont été réalisées selon les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée de ventilation totale.

**Résultats :** 17 patients avaient été randomisés dans le groupe expérimental, 18 dans le groupe contrôle. Le nombre d'événements cardiorespiratoires toutes tétées confondues était significativement diminué dans le groupe recevant la SOF ( $p= 0,003$ ) en analyse univariée mais pas en analyse multivariée. Aucun signe de mauvaise tolérance n'a été relevé.

L'acquisition de l'autonomie alimentaire ainsi que la durée d'hospitalisation étaient similaires dans les 2 groupes.

**Conclusion :** un protocole de SOF unimodale précoce ne permet pas d'améliorer l'évolution cardio-respiratoire ni l'acquisition de l'autonomie alimentaire chez les nouveau-nés grands prématurés.

## INTRODUCTION

La transition entre l'alimentation entérale et l'alimentation orale autonome est un enjeu fondamental dans le parcours de soin du prématuré. C'est une préoccupation majeure pour les parents et les soignants car, de cette variable dépend la longueur du séjour en hospitalisation. Les nourrissons nés prématurément (âge post-menstruel < 37 semaines), sont à risque de difficultés d'alimentation et ont souvent du retard dans l'acquisition de l'alimentation orale. Un trouble de l'oralité peut s'installer précocement dans un contexte de nutrition artificielle (1). L'alimentation orale requiert une coordination de la succion, de la déglutition et de la respiration. Cette coordination n'est pas mature avant 32 semaines d'aménorrhée (SA) (2). Dans le contexte hospitalier, c'est la coordination de la succion en conjonction avec la déglutition et le contrôle respiratoire qui mènera finalement à la « préparation à l'alimentation orale » d'une manière sûre et efficace (3).

On différencie la succion nutritive (SN) lors de l'ingestion de lait, et la succion non nutritive (SNN) : sans ingestion de liquide (tétine). La SNN offre certains avantages qui ne sont pas directement impliqués dans l'oralité (4–7) : elle favorise le gain pondéral, produit un effet analgésique, réduit le stress, stabilise le comportement de l'enfant et accélère la progression de la nutrition par voie orale. Elle semble être un bon marqueur du niveau de maturation de la succion même. Plusieurs facteurs aident à promouvoir la maturation de la SN : la pratique de la SNN, ainsi que la stimulation orale, au travers de la SNN ou de la stimulation sensorimotrice des structures orales, réalisée durant l'alimentation entérale de nouveau-nés prématurés de plus de 30 SA, cliniquement stables (8).

En 2002, Fucile et al, rapportent une acquisition plus rapide de l'autonomie alimentaire après 10 jours de stimulation unimodale orale, sans différence retrouvée sur la durée d'hospitalisation (8). Récemment, une revue de la littérature parût dans Cochrane library (9), suggère également une diminution du temps de transition vers l'alimentation orale autonome, avec une durée d'hospitalisation plus courte. Par contre, aucune étude ne retrouve un effet sur la présence d'évènements cardio-respiratoires pendant l'apprentissage de l'autonomie alimentaire, ni sur la prise de poids. Cependant, les études sont hétérogènes méthodologiquement, rendant difficile l'interprétation des résultats et donc mettant en cause l'utilité de ces interventions en pratique courante.

Les objectifs de notre étude étaient de démontrer que des stimulations unimodales oro-faciales non nutritives précoces réduisent les apnées-bradycardies et/ou désaturations, et améliorent l'autonomie alimentaire, chez des grands prématurés nés entre 26 et 29 SA.

## METHODES

### *Schéma de l'étude*

Cette étude était monocentrique, contrôlée, ouverte, randomisée en deux groupes. Le recrutement était prospectif. Elle a été conduite de mai 2010 à février 2014 dans l'unité de néonatalogie et de soins intensifs néonataux d'un centre périnatal régional universitaire de niveau 3 à Marseille (Hôpital Nord).

### *Participants*

Les nouveau-nés inclus : 1) étaient nés entre le 31/03/2010 et le 29/12/2013, 2) avaient un terme de naissance, certain, compris entre 26 et 29 SA révolues et dont l'âge post natal était inférieur ou égal à 33 SA révolues d'âge corrigé (AC) au moment de l'inclusion, 3) étaient dépourvus de pathologies neurologiques les rendant cliniquement instables (échographie transfontanellaire normale ou une hémorragie intra ventriculaire de grade 1 ou 2 de Papile (10) et IRM cérébrale normale ou anomalies cérébrales de type 1 à 4 selon la classification de Paneth modifiée) (11), 4) devaient bénéficier d'une alimentation entérale bien tolérée, supérieure à 100 ml/kg/j, 5) étaient dépourvus de pathologies infectieuses les rendant cliniquement instables (protéine C réactive inférieure à 7 mg/L), 6) avaient eu un arrêt de la CPAP (Control Positive Airway Pressure) depuis au moins 48 heures, 7) avaient leurs deux parents ou représentants légaux qui avaient acceptés la participation et signés un consentement éclairé.

Les critères de non inclusion étaient : 1) les enfants de moins de 26 SA et de plus de 29 SA révolues ainsi que ceux éligibles mais non inclus à 34 SA, 2) les enfants présentant une hémorragie intraventriculaire de grade 3-4 de Papile et/ou une anomalie à l'IRM de type 5 et 6 selon la classification de Paneth modifiée, 3) les enfants présentant une entérocolite ulcéro-nécrosante ou une infection nosocomiale, 4) les enfants présentant un syndrome génique, une maladie neurologique évolutive, une pathologie malformative, une fente labio-palatine.

Les critères d'exclusion étaient : 1) les enfants dont un des parents avait retiré le consentement avant la fin de l'étude, 2) les enfants présentant une comorbidité pendant la période de stimulation obligeant à stopper les séances (infection nosocomiale et/ou entérite ulcéro-nécrosante et/ou aggravation respiratoire nécessitant un arrêt de l'alimentation et/ou une remise sous CPAP et/ou un passage en réanimation), 3) les enfants transférés dans un autre

établissement avant la fin du programme, 4) les enfants dont la séquence du programme n'était pas réalisée dans sa totalité, 5) les enfants décédés.

### ***Déroulement***

Le groupe expérimental était représenté par les nouveau-nés recevant un programme de stimulation oro-faciale (SOF) associé à une nutrition entérale. Ce programme était inspiré par ceux de Bruwier et de Fucile (8,12).

Le groupe contrôle correspondait aux nouveau-nés ayant une alimentation entérale sans recevoir aucune stimulation oro-faciale. Les deux groupes bénéficiaient d'une SNN à l'aide d'une tétine.

### ***Intervention***

Le programme comprenait 10 jours consécutifs de stimulations sensorimotrices oro-faciales précoces chez le nouveau-né grand prématuré.

Après un lavage soigneux des mains et la mise en place de gants, 15 à 20 minutes de stimulations tactiles sensorimotrices étaient effectuées, 2 fois par jour, 15 à 30 minutes avant l'alimentation par sonde gastrique, pendant 10 jours consécutifs. Les 12 premières minutes de stimulations intéressaient les joues, les lèvres, les gencives et la langue, et les 3 dernières minutes consistaient en une stimulation de la succion (SNN) (Annexe 1).

Les enfants étaient éveillés, au calme (lit ou couveuse), installés en position semi-assise. La puéricultrice ou le parent soutenait la tête de l'enfant et adoptait une position enveloppante et sécurisante. Si l'enfant était en sommeil profond, s'il présentait des signes d'inconfort ou de fatigue (évaluation à l'aide de la grille NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) (13,14) par des puéricultrices ayant suivies la formation aux soins de développement NIDCAP), la stimulation n'avait pas lieu (Annexe 2).

### ***Critères de jugement***

Le critère de jugement principal était composite et comprenait l'évaluation d'apnées-bradycardies (avec ou sans désaturations associées) et l'évaluation de désaturations isolées, lors de la période d'apprentissage vers l'autonomie alimentaire avec une analyse à quatre temps différents : 1) à la première tétée autonome, 2) à quatre tétées autonomes, 3) à huit tétées autonomes sur 2 jours consécutifs, 4) ainsi qu'à toutes ces tétées autonomes confondues.

L'apnée-bradycardie avec ou sans désaturation correspondait à une pause respiratoire > 10 secondes associée à une bradycardie < 80 battements par minute, associée ou non à une désaturation < 80-85% à l'oxymètre de pouls.

Une désaturation isolée correspondait à une saturation en oxygène < 90%.

Le monitoring des manifestations cardio-respiratoires des enfants des 2 groupes était effectué de l'inclusion dans l'étude jusqu'à la sortie du service de néonatalogie.

L'évaluation des constantes vitales se faisait en temps réel ou en analysant à postériori les tracés enregistrés par le scope.

Les manifestations cardio-respiratoires étaient enregistrées 30 minutes avant, pendant et 3 heures après chaque alimentation.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- La validation de notre protocole de SOF en évaluant sa tolérance, en répertoriant les manifestations cardio-respiratoires : apnées, bradycardies et désaturations, à toutes les alimentations de J1 à J10 du programme de stimulation, toujours 30 minutes avant, pendant et dans l'heure suivant l'alimentation.
- L'acquisition de l'autonomie alimentaire, qui était définie lorsque le nouveau-né réalisait 8 tétées autonomes pendant 2 jours consécutifs.
- La date de réalisation de la première tétée autonome.
- La quantité de lait ingérée.
- La croissance pondérale.
- La durée d'hospitalisation.
- Le suivi alimentaire à 6 mois d'âge corrigé.
- La qualité de vie de l'enfant, évaluée par les parents, à l'aide du questionnaire QUALIN (15), à 6 et 12 mois d'âge corrigé (Annexe 3).

### ***Ethique***

Cette étude a reçu un avis favorable par le Comité de Protection des Personnes français (N° IDRCB 2009-A01191-56, 01/03/2010) et a été autorisée par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (27/11/2009). The ClinicalTrials.gov identifier est NCT01116765.

Une notice d'information a été expliquée et distribuée aux parents ou représentants légaux des enfants et leurs consentements éclairés ont été recueillis.

Il leur était précisé qu'ils pouvaient retirer leurs consentements à tout moment, et que leurs données utilisées restaient confidentielles.

## *Analyses statistiques*

La randomisation a été établie à l'aide de la procédure OLAN (logiciel SAS), afin de répartir les participants en 2 groupes parallèles et comparables.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS. Les variables qualitatives ont été présentées sous la forme de pourcentages, les variables quantitatives sous la forme de moyenne  $\pm$  écart-type.

La normalité des distributions des données quantitatives a systématiquement été recherchée à l'aide du test de Shapiro-Wilks. Si plusieurs variables n'étaient pas normalement distribuées, des techniques de transformations usuelles (logarithmiques...) ou des algorithmes de normalisation (algorithmes de Blom ou de Tukey) ont été mis en œuvre dans la mesure de l'interprétation des résultats qui en découlaient.

Les tests statistiques utilisés ont été :

- Le test de Student ou le test non paramétrique de Mann-Whitney pour la comparaison des moyennes, le test de la médiane.
- Le test du CHI2 ou le test exact de Fisher pour les pourcentages.

Tous les tests utilisés étaient bilatéraux.

La médiane et la moyenne étaient proches pour toutes les variables quantitatives.

Le nombre de sujets nécessaires a été calculé pour le critère principal composite : le nombre d'apnées-bradycardies (avec ou sans désaturations associées) et le nombre de désaturations.

Pour mettre en évidence une diminution d'au moins 2 apnées-bradycardies ou 2 désaturations lors des 4 temps différents de tétées autonomes, il a été évalué à 21 patients par groupe avec un risque d'erreur  $\alpha = 0.05$  et pour une puissance attendue de 80 %.

Le seuil de significativité est fixé à  $p = 0.05$  en situation bilatérale.

Les analyses du critère principal de jugement et des critères secondaires ont été faites en intention de traiter.

Les analyses multivariées consistaient en une modélisation des critères de jugement principal et secondaires, en fonction des deux groupes d'études, selon les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée de ventilation totale (invasive et non invasive).



## RESULTATS

Entre mai 2010 et février 2014, 74 patients ont été éligibles à l'étude.

53 patients ont été inclus et parmi eux, 35 ont été randomisés : 17 dans le groupe expérimental avec SOF et 18 dans le groupe contrôle : sans SOF.

Au cours du suivi sur 12 mois : 8 patients ont été perdus de vue : 4 dans le groupe expérimental et 4 dans le groupe contrôle (Figure 1).

Il y avait 11 garçons (64,7%) dans le groupe « avec SOF » et 9 garçons (50%) dans le groupe « sans SOF ». Le terme de naissance moyen était de 28 SA dans les 2 groupes. Le poids de naissance moyen était de 1101 g dans le groupe expérimental et 1047 g dans le groupe contrôle. L'âge réel moyen à l'inclusion était de 16,5 jours correspondant à un âge corrigé de 30 SA et 2 j pour le groupe expérimental, et de 18 j soit 30 SA et 4 j dans le groupe contrôle, sans différence significative.

Les deux groupes étaient comparables concernant l'ensemble de leurs caractéristiques anténatales, néonatales et postnatales (Tableau 1).

### ***Objectif principal***

Il y avait plus de manifestations cardio-respiratoires, toutes tétées confondues, dans le groupe contrôle que dans le groupe expérimental (respectivement  $n = 102$  vs  $n = 61$ ,  $p = 0,003$ ) en analyse univariée. Lors de la réalisation d'analyses multivariées permettant l'ajustement sur l'âge gestationnel, le poids de naissance ainsi que la durée totale de ventilation, la différence observée entre les 2 groupes n'étaient plus significative ( $p=0,39$ ).

Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée entre les 2 groupes lorsque l'on détaillait le type d'évènements cardiorespiratoires : apnées-bradycardies avec ou sans désaturations associées, et désaturations isolées, aux 4 temps différents de l'analyse : soit à 1, 4, 8 tétées autonomes ou à toutes ces tétées confondues (Tableau 2).

### ***Objectifs secondaires***

Aucun signe de mauvaise tolérance de notre protocole de SOF n'a été relevé.

La croissance pondérale a été similaire dans les 2 groupes pendant la réalisation du programme de SOF.

Le poids à la sortie d'hospitalisation était plus élevé dans le groupe expérimental (2877 ( $\pm$  366) g) que dans le groupe contrôle (2821 ( $\pm$ 474) g), mais la différence n'était pas significative ( $p=0,70$ ). La durée totale d'hospitalisation était plus courte dans le groupe qui recevait la SOF que dans le groupe contrôle (respectivement : 76,18 ( $\pm$ 15,88) jours vs 78,72 ( $\pm$ 17,67) jours,  $p=0,66$ ) (Tableau 3).

La date de réalisation de 8 tétées autonomes, pendant 48h consécutives, qui représentait la date d'acquisition de l'autonomie alimentaire, était plus précoce dans le groupe expérimental (âge corrigé de 36.41 ( $\pm$  1.06) SA) que dans le groupe contrôle (36.78 ( $\pm$  1.44) SA), mais la différence n'était là encore pas significative ( $p=0,40$ ) (Figure 2).

Seule la quantité de lait ingérée lors de la première tétée autonome était significativement plus élevée dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle (respectivement : 34,11 ml ( $\pm$  6,60) vs 29,50 ml ( $\pm$  5,94),  $p = 0,04$ ), en analyse univariée.

A nouveau, en analyse multivariée avec l'ajustement sur les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée de ventilation totale, la différence observée entre les 2 groupes n'étaient plus significative ( $p=0,07$ ) (Figure 3).

Enfin, le suivi à moyen terme montrait que le suivi alimentaire à 6 mois, concernant le nombre d'allaitement maternel, la réalisation de la diversification et la présence d'un réflexe nauséux normal, était comparable dans les 2 groupes. La qualité de vie du nourrisson à 6 et 12 mois, évaluée à l'aide du questionnaire QUALIN par les parents, ne présentait pas de différence significative entre les deux groupes (Tableau 4).

## DISCUSSION

Les résultats de notre étude suggèrent qu'une stimulation tactile sensorimotrice orale unimodale précoce n'améliore pas la stabilité cardio-respiratoire ni l'autonomie alimentaire des grands prématurés.

Aucun effet n'est retrouvé sur la quantité de lait ingérée, la prise de poids ni sur la réduction de la durée d'hospitalisation. Le devenir alimentaire à 6 mois n'est pas modifié, ainsi que la qualité de vie de l'enfant à 6 et 12 mois, évaluée par les parents.

Une méta-analyse récente a étudié les effets de la succion non nutritive, chez les nouveau-nés prématurés de moins de 37 SA, et ne retrouve aucun effet significatif sur la diminution des événements cardio-respiratoires (16), de façon similaire à notre étude.

Par contre les résultats concernant l'autonomie alimentaire, ne sont pas concordants avec la plupart de ceux retrouvés dans la littérature.

De nombreuses études suggèrent une diminution de la durée de transition de l'alimentation entérale à l'alimentation orale autonome grâce à la stimulation orale (17–22). La durée moyenne de réduction retrouvée est d'environ 5 à 10 jours. Rocha et al, dans leur essai randomisé sur 98 nouveau-nés prématurés entre 26 et 32 SA, retrouvent une acquisition plus rapide de 9 jours de l'autonomie alimentaire orale (23).

Tian et al, dans leur méta-analyse sur 855 nouveau-nés entre 27 et 33 SA, retrouvent un résultat similaire, avec une diminution de l'ordre de 4 jours (24). Pour Lessen et al, concernant 20 nouveau-nés prématurés de 29 SA, la diminution est de 5 jours (25).

La corrélation était d'autant plus marquée que les protocoles utilisés combinaient la stimulation orale sensorimotrice avec la SNN (26,27) comme dans notre étude.

Enfin, les résultats concernant l'effet de la stimulation orale sur la durée d'hospitalisation sont hétérogènes (21,28). Pour Rocha et al, ainsi que Tian et al, une diminution significative de la durée d'hospitalisation est observée, de l'ordre de 4 à 10 jours. Pour Lessen et al, l'effet de la stimulation orale sur la durée d'hospitalisation n'était pas retrouvé.

D'autres études ne retrouvent aucune différence significative ni sur l'autonomie alimentaire ni sur la durée d'hospitalisation. C'est le cas de l'étude de Bache et al, qui démontre par contre une augmentation du taux d'allaitement maternel à la sortie d'hospitalisation, ce qui n'était pas le cas dans notre étude (29).

Les forces de notre étude étaient : le caractère randomisé, la présence d'un groupe contrôle comparable, l'analyse réalisée en intention de traiter. Nous avons également pu analyser de nombreux paramètres (critères secondaires). La mise en place d'un protocole de SOF utilisé à de nombreuses reprises dans les travaux sur l'oralité : celui issu des travaux de Bruwier et de Fucile, et pour lequel nous n'avions relevés aucun signe de mauvaise tolérance.

Egalement, la formation du personnel paramédical à ce programme de SOF par une personne qualifiée : l'orthophoniste du service de néonatalogie, constituait un atout.

La réalisation d'analyses multivariées avec ajustement sur l'âge gestationnel, le poids de naissance et la durée de ventilation totale, facteurs pouvant modifier l'oralité, a permis de se soustraire aux facteurs de confusion.

Et enfin, nous avons pu prendre en compte l'évaluation de la qualité de vie des enfants évaluées par les parents à moyen terme.

Les limites de notre étude étaient représentées par : l'absence de méthodologie en aveugle ainsi que le caractère unicentrique de l'essai.

Le nombre important de perdus de vue explique le manque de puissance de notre étude avec un nombre de sujets nécessaires non atteint.

La réalisation de la stimulation orale à l'enfant par des intervenants différents (puéricultrices ou auxiliaires de puériculture), entraîne un doute sur la reproductibilité des séances. La personne qui réalisait la séance de stimulation devait l'effectuer avec un doigt ganté, pour des raisons d'hygiène, ce qui pouvait être source d'inconfort pour l'enfant.

Dans notre étude, nous n'avons pas pu mesurer les paramètres quantitatifs de la succion tels que le taux de transfert de lait ou la quantité de lait ingérée durant les 5 premières minutes sur la quantité totale de lait à ingérer ou encore l'efficacité alimentaire. Dans les études ayant analysées ces paramètres succiométriques (30–32), leur amélioration par la stimulation orale est détectée, en particulier le taux de transfert du lait (quantité de lait ingérée/durée de la tétée en millilitre par minute) ainsi que la fréquence des succions.

L'absence de précision sur la présence parentale lors des séances de SOF est l'un des points faibles majeurs. On peut aisément supposer que les nouveau-nés pour lesquels les parents étaient présents pendant les séances, étaient dans de meilleures conditions de tolérance et de bien-être.

Enfin, avec l'amélioration des soins de développement des nouveau-nés, l'initiation à l'alimentation orale devrait être effectuée sur la base de l'observation personnelle de chaque

nouveau-né et non pas systématique à partir d'un âge gestationnel donné. Pour cette adaptation individuelle, des scores d'évaluation quantitative de la succion nutritive permettent de déterminer si l'enfant est prêt (33) (Annexe 4).

L'avancée des recherches tend à démontrer que le développement de l'enfant né prématurément s'installe plus dans une dynamique de stimulation multisensorielle qu'unisensorielle. La réalisation de thérapies par massages réalisés par les parents, combinées avec l'interaction visuelle entre parents et enfants permettraient une acquisition de l'autonomie alimentaire plus rapide, de l'ordre d'une semaine, et un taux d'allaitement maternel à la sortie d'hospitalisation 2 fois plus élevé, notamment par diminution du stress maternel (34–36).

Field et al (37), suggère qu'une stimulation vagale résultante d'une stimulation combinée tactile et kinesthésique permettrait l'augmentation de la motilité gastrique conduisant à une augmentation de la prise pondérale.

Également, l'intervention multisensorielle : auditive, visuelle, tactile et vestibulaire, stimulerait le développement cérébral par modification de la structure cérébrale de l'enfant, ce qui, par conséquent, permettrait la maturation des capacités alimentaires en augmentant le nombre de succions et le nombre moyen de succions par salves, après réalisation de cette intervention après 32 semaines d'AC, chez des nouveau-nés entre 29 et 34 SA (38,39).

3 études comparent la stimulation multimodale et l'unimodale et suggèrent : 1) qu'un programme de stimulation combinée orale et tactile serait plus efficace qu'un programme de stimulation tactile seule, sur la durée d'acquisition de l'autonomie alimentaire, la prise pondérale et la durée d'hospitalisation des nourrissons prématurés (40), 2) une stimulation multimodale orale, tactile et kinesthésique permettrait une amélioration de l'efficacité alimentaire en comparaison à une stimulation unimodale : orale ou tactile/kinesthésique (41), 3) la stimulation multimodale par SNN et stimulation auditive permettrait de raccourcir la période de transition entre l'alimentation entérale et orale autonome, par rapport à une SNN seule (42).

Ce phénomène pourrait s'expliquer par l'effet synergique de la stimulation multimodale sur les paramètres alimentaires.

## **CONCLUSION**

En conclusion, la SOF précoce non nutritive ne permet pas de diminuer les événements cardio-respiratoires, pendant la période d'acquisition de l'autonomie alimentaire, ni de diminuer la durée d'acquisition de l'autonomie alimentaire.

Les résultats sur ce sujet restent controversés dans la littérature.

Il serait nécessaire de poursuivre les études sur le sujet avec une méthodologie plus robuste, mais il semblerait que la stimulation oro-faciale unimodale ne soit pas bénéfique pour les nouveau-nés prématurés, à la différence de la stimulation multimodale.

## TABLEAUX ET FIGURES

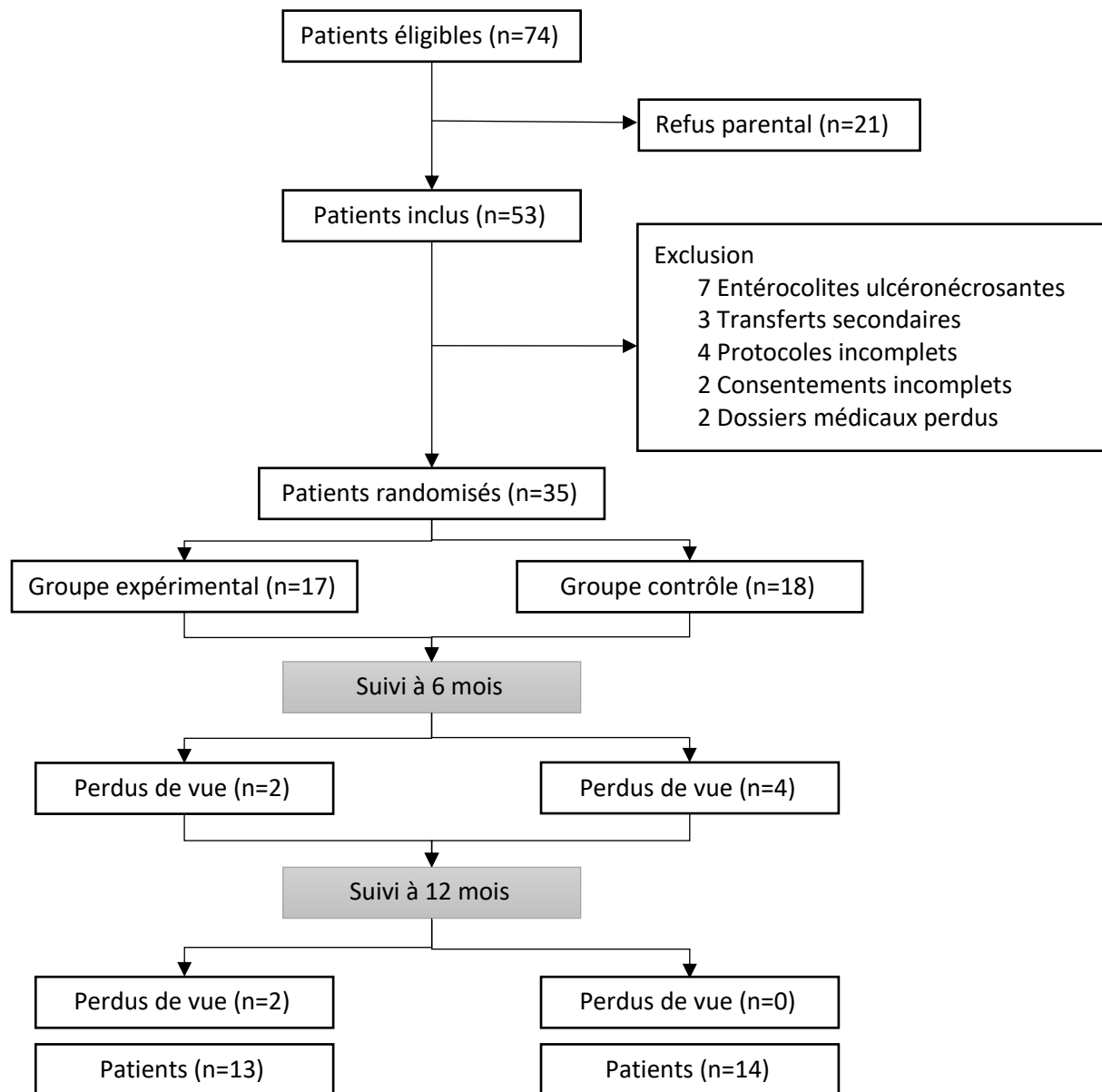


Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude.

Caractéristiques	Avec SOF (n=17)	Sans SOF (n=18)	p
<b>ANTENATALES</b>			
Age maternel (années), moyenne ( $\pm$ ET)	31.94 ( $\pm$ 5.2)	28.89 ( $\pm$ 7.1)	0.15
Grossesse gémellaire, n (%)	4 (23.5)	4 (22.2)	1.00
Grossesse pathologique, n (%)	6 (35.3)	4 (22.2)	1.00
Retard de croissance intra-utérin, n (%)	0 (0)	2 (11.1)	0.48
Accouchement par césarienne, n (%)	12 (70.6)	14 (77.8)	0.47
<b>NEONATALES</b>			
AG à la naissance (SA), moyenne ( $\pm$ ET)	27.98 ( $\pm$ 1.3)	28.07 ( $\pm$ 1.3)	0.55
Sexe masculin, n (%)	11 (64.7)	9 (50)	0.50
Poids naissance moyen (g), moyenne ( $\pm$ ET)	1001.76 ( $\pm$ 224.7)	1046.94 ( $\pm$ 181.8)	0.56
PAG, n (%)	1 (5.9)	3 (16.7)	0.34
<b>POSTNATALES</b>			
Âge corrigé à l'inclusion (SA), moyenne ( $\pm$ ET)	30.37 ( $\pm$ 1.1)	30.60 ( $\pm$ 1.0)	0.41
Âge réel à l'inclusion (j), moyenne ( $\pm$ ET)	16.6 ( $\pm$ 9.8)	17.8 ( $\pm$ 11.5)	0,92
Durée alimentation parentérale (j), moyenne ( $\pm$ ET)	21.1 ( $\pm$ 9.6)	23.7 ( $\pm$ 9.6)	0.42
Durée ventilation totale (j), moyenne ( $\pm$ ET)	22.9 ( $\pm$ 13,4)	21 ( $\pm$ 12)	0.73
Durée ventilation invasive (j), moyenne ( $\pm$ ET)	5.7 ( $\pm$ 6.9)	4 ( $\pm$ 3.1)	0.81
Durée VNI (j), moyenne ( $\pm$ ET)	18.2 ( $\pm$ 8.4)	17.8 ( $\pm$ 10.6)	0.74
Poids à l'inclusion (g), moyenne ( $\pm$ ET)	1471 ( $\pm$ 196)	1449 ( $\pm$ 274)	0.79

**Tableau 1.** *Caractéristiques anténatales, néonatales et postnatales de la population étudiée (n = 35).*

Comparaison entre le groupe expérimental (avec SOF) et le groupe contrôle (sans SOF).

Abréviations : SOF : stimulation oro-faciale ; ET : écart-type ; n : nombre ; AG : âge gestationnel ; SA : semaine d'aménorrhée ; PAG : petit poids pour l'âge gestationnel ; VNI : ventilation non invasive.

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

p < 0,05 : différence statistiquement significative.



	Avec SOF (n=17)	Sans SOF (n=18)	p <sup>a</sup>	β	p <sup>b</sup>
<b>Nombre d'apnées-bradycardies (± désaturations) par patient, moyenne (± ET)</b>					
1 tétée	0.59 (± 0.80)	0.33 (± 0.77)	0.34		
4 tétées	0.82 (± 1.29)	1.18 (± 1.55)	0.48		
8 tétées	1.94 (± 2.77)	3.89 (± 4.97)	0.16		
Toutes tétées autonomes	3.24 (±3.55)	5.33 (±6.04)	0.22	1.21	0.50
<b>Nombre de désaturations isolées par patient, moyenne (± ET)</b>					
1 tétée	0 (± 0)	0.17 (± 0.38)	0.08		
4 tétées	0.59 (± 1.37)	0.41 (± 1.70)	0.74		
8 tétées	0.81 (± 1.76)	1.17 (± 2.20)	0.61		
Toutes tétées autonomes	1.35 (± 2.71)	1.72 (± 2.54)	0.68	0.55	0.56
<b>Nombre de tétées avec manifestations cardio-respiratoires (toutes confondues)/ Nombre de tétées sans manifestations cardio-respiratoires</b>					
Toutes tétées autonomes	61/271	102/265	0.003*	1.53	0.39

**Tableau 2.** Nombre d'apnées-bradycardies (avec ou sans désaturations), désaturations isolées et tous les événements cardio-respiratoires confondus, dans le groupe expérimental versus le groupe contrôle, pendant la période de transition vers l'autonomie alimentaire.

Abréviations : SOF : stimulation oro-faciale ; ET : écart-type.

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

<sup>a</sup>Valeur de p en analyse univariée.

<sup>b</sup>Valeur de p en analyse multivariée comprenant les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée totale de ventilation.

\*p < 0,05 : différence statistiquement significative.

β : coefficient de corrélation de l'analyse multivariée.

	<b>Avec SOF (n=17)</b>	<b>Sans SOF (n=18)</b>	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>β</b>	<b>p<sup>b</sup></b>
<b>Tolérance SOF J1 à J10</b>					
Nombre d'apnées, moyenne (± ET)	3.13 (±6.15)	3.17 (± 5.85)	0.99	-0.69	0.65
Nombre de bradycardies, moyenne (± ET)	16.41 (±15.58)	21.28 (± 17.37)	0.39	8.26	0.15
Nombre de désaturation, moyenne (± ET)	8.24 (±12.16)	9.67 (± 10.02)	0.71	2.31	0.53
<b>Différence poids entre J1 et J10 (g), moyenne (± ET)</b>	240 (±94 )	237 (±87)	0.92	-17.1	0.57
<b>Poids à la sortie d'hospitalisation (g), moyenne (± ET)</b>	2877 (±366)	2821 (±474)	0.70		
<b>Durée hospitalisation totale (j), moyenne (± ET)</b>	76.18 (±15.88)	78.72 (±17.67)	0.66		

**Tableau 3 :** *Évaluation : de la tolérance du protocole de SOF (nombre moyen d'apnées, de bradycardies et désaturations, par patient, pendant les 10 jours de SOF) ; de la différence de poids entre le premier jour et le dixième jour du protocole de SOF ; du poids à la sortie d'hospitalisation ; de la durée d'hospitalisation totale, dans le groupe expérimental vs le groupe contrôle.*

Abréviations : SOF : stimulation oro-faciale ; ET : écart-type.

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

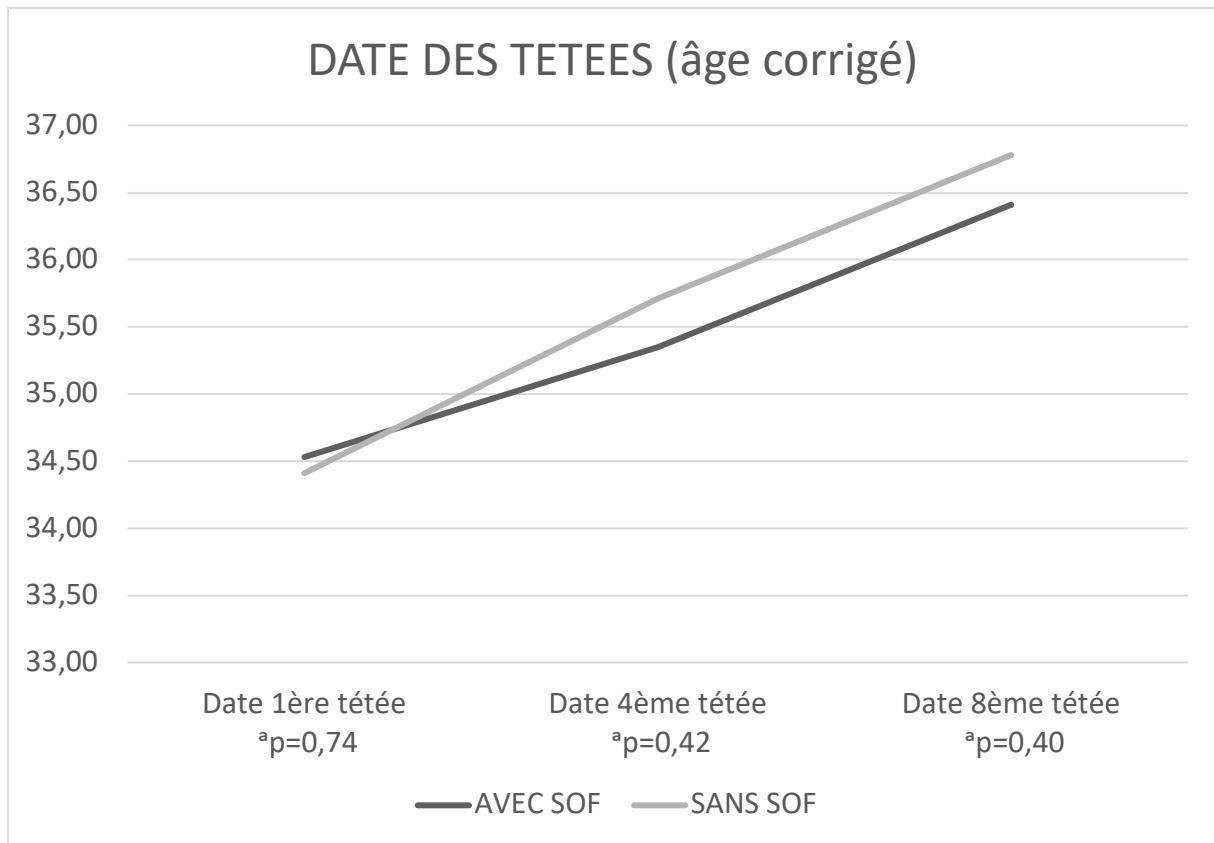
p < 0,05 : différence statistiquement significative.

<sup>a</sup>Valeur de p en analyse univariée.

<sup>b</sup>Valeur de p en analyse multivariée comprenant les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée totale de ventilation.

Il n'y avait pas d'analyses multivariées réalisées pour l'analyse du poids à la sortie d'hospitalisation, ni de la durée totale d'hospitalisation.

β : coefficient de corrélation des analyses multivariées.



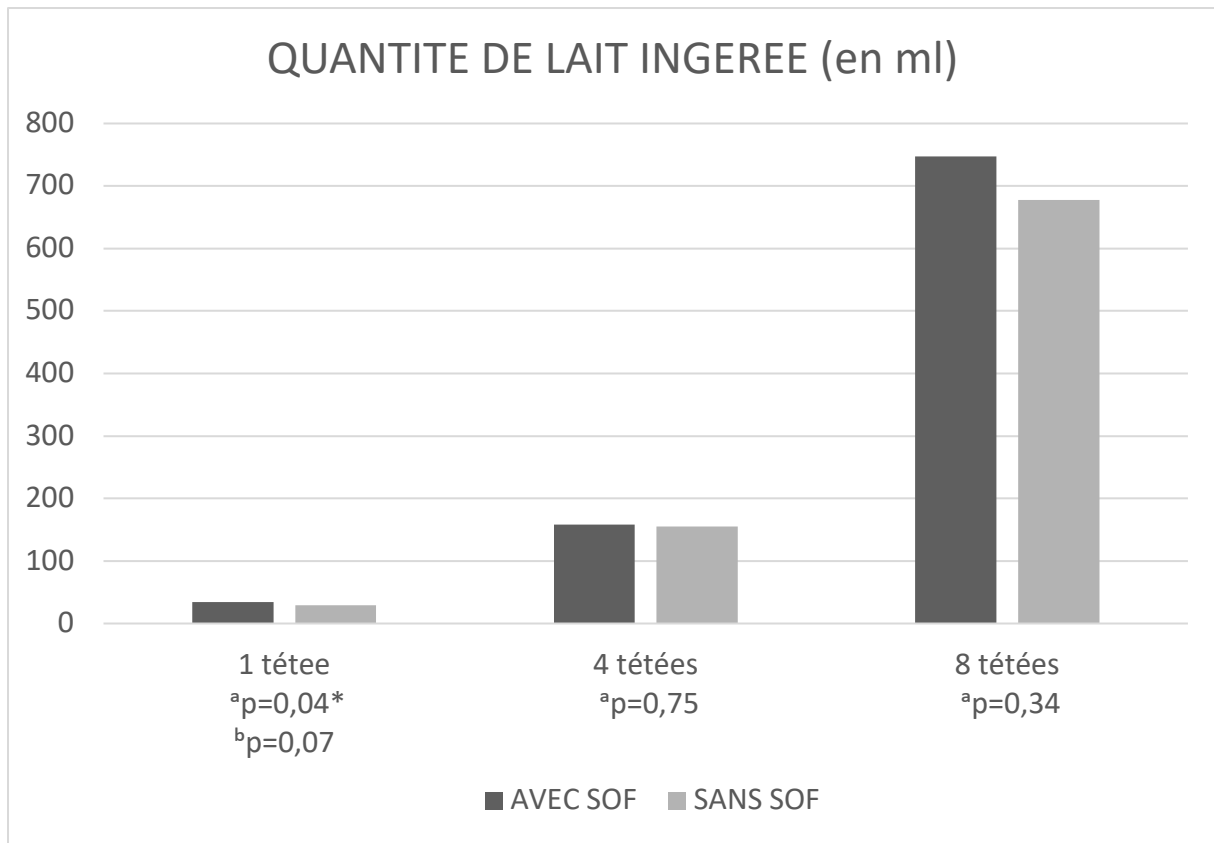
**Figure 2.** Date de la première tétée autonome, puis de 4 tétées et de 8 tétées autonomes, en âge corrigé, dans le groupe expérimental vs le groupe contrôle.

Abréviations : SOF : stimulation oro-faciale.

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

p < 0,05 : différence statistiquement significative.

<sup>a</sup>Valeur de p en analyse univariée.



**Figure 3.** *Quantité de lait ingérée lors de la première tétée autonomes de 4 tétées autonomes et 8 tétées autonomes, en ml, dans le groupe expérimental (avec SOF, n=17) vs groupe contrôle (sans SOF, n=18).*

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

<sup>a</sup>Valeur de p en analyse univariée.

<sup>b</sup>Valeur de p en analyse multivariée comprenant les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée totale de ventilation.

\*p < 0,05 : différence statistiquement significative.

Suivi	Avec SOF (n=15)	Sans SOF (n=14)	p <sup>a</sup>
<b>Alimentation</b>			
Nombre allaitement à 6 mois (artificiel/maternel), n (%)	15 (100)/ 0	14 (100)/ 0	/
Diversification à 6 mois, n (%)	15 (100)	14 (100)	/
Reflexe nauséeux normal à 6 mois n (%)	15 (100)	14 (100)	/
<b>Qualité de vie du nourrisson, évaluée par les parents</b>			
Score QUALIN à 6 mois	0.95 ± 0.26	0.90 ± 0.18	0.70
Score QUALIN à 12 mois	1.06 ± 0.24	0.96 ± 0.27	0.36

**Tableau 4.** *Suivi alimentaire à 6 mois d'âge corrigé et score de qualité de vie QUALIN des enfants à 6 et 12 mois, évaluée par les parents, dans le groupe expérimental vs le groupe contrôle.*

Abréviation : SOF : stimulation oro-faciale

Questionnaire QUALIN : score de qualité de vie du nourrisson et du très jeune enfant, comprenant 34 items. Pour le suivi à 12 mois : le groupe expérimental (n=13) et le groupe contrôle (n=14.)

p : valeur de la différence entre les groupes avec données disponibles, obtenu par test du  $\chi^2$ .

<sup>a</sup>Valeur de p en analyse univariée.

p < 0,05 : différence statistiquement significative.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Marret S, Chollat C, de Quelen R, Pinto Cardoso G, Abily-Donval L, Chadie A, et al. Parcours et développement neurologique et comportemental de l'enfant prématuré. *Arch Pédiatrie*. févr 2015;22(2):195-202.
2. Lau C, Smith E, Schanler R. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr*. 2 janv 2007;92(6):721-7.
3. Lau C, Smith EO. A Novel Approach to Assess Oral Feeding Skills of Preterm Infants. *Neonatology*. juin 2011;100(1):64-70.
4. Pinelli J, Symington AJ. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2005.
5. Pineda R, Dewey K, Jacobsen A, Smith J. Non-Nutritive Sucking in the Preterm Infant. *Am J Perinatol*. févr 2019;36(03):268-76.
6. Harding C, Frank L, Van Someren V, Hilari K, Botting N. How does non-nutritive sucking support infant feeding? *Infant Behav Dev*. nov 2014;37(4):457-64.
7. Bernbaum JC, Pereira GR, Watkins JB, Peckham GJ. Nonnutritive Sucking During Gavage Feeding Enhances Growth and Maturation in Premature Infants. *Pediatrics*. 1 janv 1983;71(1):41-5.
8. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr*. août 2002;141(2):230-6.
9. Greene Z, O'Donnell CP, Walshe M. Oral stimulation for promoting oral feeding in preterm infants. Cochrane Neonatal Group, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev*. 20 sept 2016.
10. Papile L-A, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: A study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *J Pediatr*. avr 1978;92(4):529-34.
11. Paneth N. Classifying brain damage in preterm infants. *J Pediatr*. mai 1999;134(5):527-9.
12. Fucile S, Gisel E, Lau C. Effect of an oral stimulation program on sucking skill maturation of preterm infants. *Dev Med Child Neurol*. mars 2005;47(3):158-62.
13. Als H, Tronick E, Lester BM, Brazelton TB. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (BNBAS). *J Abnorm Child Psychol*. sept 1977;5(3):215-29.
14. Wallin L, Eriksson M. Newborn Individual Development Care and Assessment Program (NIDCAP): A Systematic Review of the Literature. *Worldviews Evid Based Nurs*. juin 2009;6(2):54-69.

15. Manificat S, Dazord A, Langue J, Danjou G, Bauche P, Bovet F, et al. Evaluation de la qualité de vie du nourrisson et du très jeune enfant: Validation d'un questionnaire. Étude multicentrique européenne. *Arch Pédiatrie*. juin 2000;7(6):605-14.
16. Foster JP, Psaila K, Patterson T. Non-nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. Cochrane Neonatal Group, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev*. 4 oct 2016.
17. Ghomi H, Yadegari F, Soleimani F, Knoll BL, Noroozi M, Mazouri A. The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. mai 2019;120:202-9.
18. Fucile S, Milutinov M, Timmons K, Dow K. Oral Sensorimotor Intervention Enhances Breastfeeding Establishment in Preterm Infants. *Breastfeed Med*. sept 2018;13(7):473-8.
19. Arora K, Goel S, Manerkar S, Konde N, Panchal H, Hegde D, et al. Prefeeding Oromotor Stimulation Program for Improving Oromotor Function in Preterm Infants — A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatr*. août 2018;55(8):675-8.
20. Bala P, Kaur R, Mukhopadhyay K, Kaur S. Oromotor stimulation for transition from gavage to full oral feeding in preterm neonates: A Randomized controlled trial. *Indian Pediatr*. janv 2016;53(1):36-8.
21. Lima AH, Côrtes MG, Bouzada MCF, Friche AA de L. Preterm newborn readiness for oral feeding: systematic review and meta-analysis. *CoDAS*. févr 2015;27(1):101-7.
22. Simpson C, Schanler RJ, Lau C. Early Introduction of Oral Feeding in Preterm Infants. *PEDIATRICS*. 1 sept 2002;110(3):517-22.
23. Rocha AD, Moreira MEL, Pimenta HP, Ramos JRM, Lucena SL. A randomized study of the efficacy of sensory-motor-oral stimulation and non-nutritive sucking in very low birthweight infant. *Early Hum Dev*. juin 2007;83(6):385-8.
24. Tian X, Yi L-J, Zhang L, Zhou J-G, Ma L, Ou Y-X, et al. Oral Motor Intervention Improved the Oral Feeding in Preterm Infants: Evidence Based on a Meta-Analysis With Trial Sequential Analysis. *Medicine (Baltimore)*. août 2015;94(31):e1310.
25. Lessen BS. Effect of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Feeding Progression and Length of Stay in Preterm Infants: *Adv Neonatal Care*. avr 2011;11(2):129-39.
26. Zhang Y, Lyu T, Hu X, Shi P, Cao Y, Latour JM. Effect of Nonnutritive Sucking and Oral Stimulation on Feeding Performance in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Pediatr Crit Care Med*. sept 2014;15(7):608-14.
27. Arvedson J, Clark H, Lazarus C, Schooling T, Frymark T. Evidence-Based Systematic Review: Effects of Oral Motor Interventions on Feeding and Swallowing in Preterm Infants. *Am J Speech Lang Pathol*. nov 2010;19(4):321-40.

28. Thakkar PA, Rohit HR, Ranjan Das R, Thakkar UP, Singh A. Effect of oral stimulation on feeding performance and weight gain in preterm neonates: a randomised controlled trial. *Paediatr Int Child Health*. 19 févr 2018;1-6.
29. Bache M, Pizon E, Jacobs J, Vaillant M, Lecomte A. Effects of pre-feeding oral stimulation on oral feeding in preterm infants: A randomized clinical trial. *Early Hum Dev*. mars 2014;90(3):125-9.
30. Li X-L, Liu Y, Liu M, Yang C-Y, Yang Q-Z. Early Premature Infant Oral Motor Intervention Improved Oral Feeding and Prognosis by Promoting Neurodevelopment. *Am J Perinatol*. 23 avr 2019;s-0039-1685448.
31. Grassi\* A, Sgherri\* G, Chorna O, Marchi V, Gagliardi L, Cecchi F, et al. Early Intervention to Improve Sucking in Preterm Newborns: A Systematic Review of Quantitative Studies. *Adv Neonatal Care*. avr 2019;19(2):97-109.
32. Aguilar-Rodríguez M, León-Castro JC, Álvarez-Cerezo M, Aledón-Andújar N, Escrig-Fernández R, Rodríguez de Dios-Benlloch JL, et al. The Effectiveness of an Oral Sensorimotor Stimulation Protocol for the Early Achievement of Exclusive Oral Feeding in Premature Infants. A Randomized, Controlled Trial. *Phys Occup Ther Pediatr*. 9 déc 2019;1-13.
33. Neiva F, Leone C, Leone C. Non-nutritive sucking scoring system for preterm newborns. *Acta Paediatr*. oct 2008;97(10):1370-5.
34. Fontana C, Menis C, Pesenti N, Passera S, Liotto N, Mosca F, et al. Effects of early intervention on feeding behavior in preterm infants: A randomized controlled trial. *Early Hum Dev*. juin 2018;121:15-20.
35. Newnham CA, Milgrom J, Skouteris H. Effectiveness of a Modified Mother–Infant Transaction Program on Outcomes for Preterm Infants from 3 to 24 months of age. *Infant Behav Dev*. janv 2009;32(1):17-26.
36. Vickers A, Ohlsson A, Lacy J, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. Cochrane Neonatal Group, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 19 avr 2004 .
37. Field T, Ignatoff E, Stringer S, Brennan J, Greenberg R, Widmayer S, et al. Nonnutritive Sucking During Tube Feedings: Effects on Preterm Neonates in an Intensive Care Unit. *Pediatrics*. 1 sept 1982;70(3):381-4.
38. Medoff-Cooper B, Rankin K, Li Z, Liu L, White-Traut R. Multisensory Intervention for Preterm Infants Improves Sucking Organization: *Adv Neonatal Care*. avr 2015;15(2):142-9.
39. Kanagasabai PS, Mohan D, Lewis LE, Kamath A, Rao BK. Effect of Multisensory Stimulation on Neuromotor Development in Preterm Infants. *Indian J Pediatr*. juin 2013;80(6):460-4.
40. Gaebler CP, Hanzlik JR. The Effects of a Prefeeding Stimulation Program on Preterm



Infants. *Am J Occup Ther.* 1 mars 1996;50(3):184-92.

41. Fucile S, Gisel EG, Mcfarland DH, Lau C. Oral and non-oral sensorimotor interventions enhance oral feeding performance in preterm infants: Oral Feeding Following Sensorimotor Interventions. *Dev Med Child Neurol.* sept 2011;53(9):829-35.

42. Standley JM, Cassidy J, Grant R, Cevasco A, Szuch C, Nguyen J, et al. The effect of music reinforcement for non-nutritive sucking on nipple feeding of premature infants. *Pediatr Nurs.* juin 2010;36(3):138-45.

## ANNEXES

### Annexe 1. Protocole de stimulation oro-faciale de l'étude.

Entrer en contact avec l'enfant en parlant et en touchant le corps			7	Massage circulaire des joues et de l'articulation temporo-mandibulaire 1 fois par côté	
<i>Index</i>					
1	Massage circulaire des mains		<i>Pulpe de l'auriculaire imprégnée de lait</i>		
Passer par le bras, l'oreille, le front, le bras, la main controlatéraux et remonter sur le visage			8	Massage circulaire de l'intérieur des lèvres 1 fois / haut - bas	
2	Réflexe de fousissement 1 fois par côté		9	Massage des gencives supérieures et inférieures 1 fois / haut - bas	
3	Point cardinaux 1 fois		10	Massage circulaire de l'intérieur des joues 1 fois par côté	
4	Massage circulaire de l'extérieur des lèvres 1 fois		11	Massage du palais 2 stimulations du bout des doigts	
5	Pression des lèvres 1 fois		12	Massage de la langue 2 stimulations du bout du doigt	
6 Facultatif	Pression des joues 1 fois		13	Succion non nutritive 1 minute	

**Annexe 2. Grille d'observation NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program).**

		Time:							Time:					
		0-2	3-4	5-6	7-8	9-10			0-2	3-4	5-6	7-8	9-10	
<b>Resp:</b>	Regular						<b>State:</b>	1A						
	Irregular							1B						
	Slow							2A						
	Fast							2B						
	Pause							3A						
<b>Color:</b>	Jaundice							3B						
	Pink							4A						
	Pale							4B						
	Webb							5A						
	Red							5B						
	Dusky							6A						
	Blue							6B						
	Tremor							AA						
	Startle							<b>Face (cont.):</b>	Mouthing					
	Twitch Face								Suck Search					
	Twitch Body								Sucking					
	Twitch Extremities							<b>Extrem.:</b>	Finger Splay					
<b>Visceral/ Resp:</b>	Spit up								Airplane					
	Gag						Salute							
	Burp						Sitting On Air							
	Hiccough						Hand Clasp							
	BM Grunt						Foot Clasp							
	Sounds						Hand to Mouth							
	Sigh						Grasping							
Gasp						Holding On								
<b>Motor:</b>	Flaccid Arm(s)						Fisting							
	Flaccid leg(s)						<b>Attention:</b>	Fuss						
	Flexed/ Arms Act.							Yawn						
	Tucked Arms Post.							Sneeze						
	Flexed/ Legs Act.							Face Open						
	Tucked Legs Post.							Eye Floating						
	Extend Arms Act.							Avert						
	Extend Legs Post.							Frown						
	Smooth Mvmt Arms						Ooh Face							
	Smooth Mvmt Legs						Locking							
	Smooth Mvmt Trunk						Cooing							
	Stretch/Drown						Speech Mvmt.							
	Diffuse Squirm						<b>Posture:</b>	(Prone, Supine, Side)						
	Arch							<b>Head:</b>	(Right, Left, Middle)					
	Tuck Trunk								<b>Location:</b>	(Crib, Incubator, Held)				
Leg Brace						<b>Manipulation:</b>								
<b>Face:</b>	Tongue Extension							Heart Rate						
	Hand on Face							Respiration Rate						
	Gape Face							TcPO <sub>2</sub> /SaO <sub>2</sub>						
	Grimace													
	Smile													

**Annexe 3 : Questionnaire de qualité de vie du nourrisson QUALIN.**

<b>QUALIN</b>	<b>Tout à fait faux</b>	<b>Plutôt faux</b>	<b>Vrai et faux à la fois</b>	<b>Plutôt vrai</b>	<b>Tout à fait vrai</b>	<b>Je ne sais pas</b>
<b>Il mange bien</b>						
<b>Il a bonne mine</b>						
<b>Il est éveillé</b>						
<b>Il a souvent mal quelque part</b>						
<b>Il joue bien</b>						
<b>Il est nerveux</b>						
<b>Il aime qu'on s'occupe de lui</b>						
<b>Il est gai, rit ou sourit facilement</b>						
<b>Il se laisse volontiers approcher</b>						
<b>Il a toujours besoin qu'on s'occupe de lui</b>						
<b>Il a un bon entourage familial</b>						
<b>Il est en bonne santé</b>						
<b>Il est joueur, coquin</b>						
<b>Il est souvent inquiet</b>						
<b>Il cherche à attirer l'attention</b>						
<b>Il est tonique, plein de vitalité</b>						
<b>Il pleure dès qu'il est seul</b>						
<b>Il aime jouer</b>						
<b>Il s'adapte facilement aux changements</b>						
<b>Il est pénible</b>						
<b>Il gazouille bien</b>						
<b>Il est curieux, s'intéresse, est ouvert...</b>						
<b>Il demande beaucoup les bras</b>						
<b>Il est gracieux</b>						
<b>Il aime voir du monde</b>						
<b>Il y a une bonne entente entre les parents</b>						
<b>Il est souvent malade</b>						
<b>Il dort bien</b>						
<b>Il a un rythme de vie équilibré</b>						
<b>Il pleure souvent</b>						
<b>Son mode de garde est satisfaisant</b>						
<b>Il est câlin, affectueux</b>						
<b>Quand il pleure, on comprend bien pourquoi</b>						
<b>Il n'est pas sauvage</b>						

**Annexe 4 : Système d'évaluation quantitative de la succion non nutritive (d'après Neiva et al).**

Items positifs		Oui			Non
1	<b>Réflexe de foussement</b> : mouvement de la tête ou de la bouche après stimulation péri orale au doigt	4			0
2	<b>Démarrage facile de la succion</b> après stimulation intra orale au doigt	4			0
		Toujours	Le plus souvent	Parfois	Jamais
3	<b>Étanchéité labiale</b> : occlusion complète des lèvres autour du doigt, sans extériorisation linguale et avec une résistance au retrait du doigt	12	8	4	0
4	<b>Langue centrée en gouttière</b> : le bout de la langue enveloppe et compresse le doigt contre le palais et les bords de la langue ont un contact palatal	9	6	3	0
5	<b>Péristaltisme de la langue</b> : élévation et abaissement successifs de l'arrière de la langue vers le voile, avec variation de la pression intra orale	9	6	3	0
6	<b>Mouvement de pression alternative de la mandibule</b> : alternance des mouvements d'ouverture et de fermeture de la bouche, par l'action des muscles masticateurs	9	6	3	0
7	<b>Coordination Lèvres - Langue - Mâchoire</b> : synchronisation harmonieuse des mouvements lèvres - langues - mâchoire	15	10	5	0
8	<b>Succion forte</b> : pression de la langue contre le doigt et le palais+ résistance au retrait du doigt + dépression intra buccale	12	8	4	0
9	<b>Succion rythmée</b> : salves de succion avec 3 aspirations min, espacées de 2 sec max, chacune qui s'alternent avec des pauses de 3 sec min.= soit une fréquence de succion d'1aspiration/sec	12	8	4	0
<b>Total des items positifs :</b>					<b>.../86</b>
Items négatifs					
10	<b>Morsures</b> : prédominance des mouvements de pression alternative de la mâchoire	-3	-2	-1	0
11	<b>Ouverture excessive de la mâchoire</b> empêchant une bonne occlusion labiale et/ou le mouvement centré de la langue et/ou de la dépression intra buccale	-3	-2	-1	0
12	<b>Signe de stress</b> : pleurs, nausées, hoquet, irritabilité, mouvements corporels désorganisés et exagérés ....	-15	-10	-5	0
<b>Total des items négatifs :</b>					<b>.../-21</b>
<b>Total :</b>					<b>.../86</b>

Précisions :  Repérage d'un réflexe nauséux exacerbé pendant l'évaluation.

Conduite à tenir en fonction du score final :

- Score < 33 points : pas d'alimentation orale → Réévaluation dans 48 heures.
- Score ≥ 50 points : première alimentation orale avec 5 ml de lait au biberon → si ok : début des tétées → si tétée du volume prescrit, en temps approprié, sans déstabilisation = succès.
- Score entre 33 et 49 points : essai tétée sonde au doigt ± seringue, selon conditions cliniques et avis médical et orthophonique → Réévaluation dans 48 heures.

## **ABBREVIATIONS**

AC : Âge corrigé

AG : Âge gestationnel

CPAP : Control Positive Airway Pressure

ET : Ecart-type

IRM : Imagerie par résonance magnétique

N : nombre

NIDCAP : Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program

PAG : Petit poids pour l'âge gestationnel

SA : Semaine d'aménorrhée

SN : Succion nutritive

SNN : Succion non nutritive

SOF : Stimulation oro-faciale

VNI : Ventilation non invasive

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.





## RESUME

**Introduction.** La stimulation oro-faciale (SOF) comme technique de prévention des troubles de l'oralité reste très controversée chez les nouveau-nés grands prématurés.

Les objectifs de cette étude étaient de démontrer que la SOF unimodale réduisait les événements cardio-respiratoires et améliorait l'autonomie alimentaire chez les nouveau-nés grands prématurés.

**Méthodes.** L'étude était randomisée, contrôlée, prospective, unicentrique et portait sur les nouveau-nés prématurés nés entre 26 et 29 SA, avec un âge post natal inférieur ou égal à 33 SA et bénéficiant d'une alimentation entérale exclusive bien tolérée, randomisés en deux groupes : le groupe expérimental recevait une SOF selon un protocole établi sur 10 jours consécutifs et le groupe contrôle.

Le critère de jugement principal comportait le nombre d'événements cardio-respiratoires : apnées-bradycardies (avec ou sans désaturations) ou désaturations isolées, évaluées à 4 temps différents : la première tétée autonome, à 4 tétées puis 8 tétées autonomes ainsi qu'à toutes ces tétées confondues. Les critères secondaires comprenaient : la durée d'acquisition de l'autonomie alimentaire, la tolérance du protocole étudié ainsi que la durée d'hospitalisation totale. Des analyses multivariées ont été réalisées selon les paramètres : âge gestationnel, poids de naissance et durée de ventilation totale.

**Résultats :** 17 patients avaient été randomisés dans le groupe expérimental, 18 dans le groupe contrôle. Le nombre d'événements cardiorespiratoires toutes tétées confondues était significativement diminué dans le groupe recevant la SOF ( $p= 0,003$ ) en analyse univariée mais pas en analyse multivariée. Aucun signe de mauvaise tolérance n'a été relevé.

L'acquisition de l'autonomie alimentaire ainsi que la durée d'hospitalisation étaient similaires dans les 2 groupes.

**Conclusion :** un protocole de SOF unimodale précoce ne permet pas d'améliorer l'évolution cardio-respiratoire ni l'acquisition de l'autonomie alimentaire chez les nouveau-nés grands prématurés.

**Mots-clés :** Stimulation orale unimodale, stimulation oro-faciale, trouble de l'oralité, nouveau-nés grands prématurés, stabilité cardio-respiratoire, autonomie alimentaire, durée d'hospitalisation, essai clinique randomisé.