



**HAL**  
open science

# Les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de 2 ans concernant la qualité de l'air intérieur

Chloris Leroux

► **To cite this version:**

Chloris Leroux. Les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de 2 ans concernant la qualité de l'air intérieur. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03102513

**HAL Id: dumas-03102513**

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03102513v1>

Submitted on 7 Jan 2021

**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

**Les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de 2 ans  
concernant la qualité de l'air intérieur**

# **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 11 Décembre 2020**

**Par Madame Chloris LEROUX**

**Née le 16 avril 1993 à Marseille 04eme (13)**

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

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Madame le Professeur BRETTELLE Florence**

**Président**

**Madame le Professeur PERRIN Jeanne**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur GENTILE Gaëtan**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur BERNARD Olivier**

**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> )	LAGOUANELLE/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

MATHEU 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)

**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)

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

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

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-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

MAJ 01.09.2019

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 Madame le Professeur Florence BRETTELLE,

Pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury, pour l'intérêt porté à ce travail et pour avoir accepté de le juger, veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A Madame le Professeur Jeanne PERRIN,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury et de juger ce travail de thèse. Je vous remercie également pour votre disponibilité et l'aide que vous m'avez apportée.

A Monsieur le Professeur Gaétan GENTILE,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie des membres du jury. En tant que médecin généraliste, votre avis sur ce travail m'est précieux.

A Monsieur le Docteur Olivier BERNARD,

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse, de m'avoir amené à découvrir ce sujet passionnant et de m'avoir guidé tout au long de ce travail.

A Carmen, Claudine, Colette, Valérie, Adeline, Sandrine et toutes les filles de la PMI... Merci pour votre aide et votre soutien dans ce travail, votre amitié et les merveilleux 6 mois passés à travailler avec vous.

A Mathilde, ma co-interne et amie, merci infiniment d'avoir analysé scrupuleusement ces entretiens avec moi. Et d'avoir été une oreille attentive à mes inquiétudes durant tout l'internat.

A Claire Sunyach, merci pour ton aide précieuse et tes conseils avisés au début et à la fin de ce travail.

A Zoéline, merci pour ton regard éclairé sur mon travail. Merci encore plus pour tout ce que tu m'as appris durant cette fin d'internat et tout ce que tu m'apprendras encore. Merci d'être une si belle personne.

A tous les médecins qui m'ont formée et accompagnée durant ces études.

A mon tuteur Dr Bernal, merci pour ton accompagnement.

Aux Dr Patin et Dr Marchandy, pour votre enseignement d'une médecine générale dans laquelle j'ai su me reconnaître, pour votre écoute et votre soutien, merci.

A ma famille,

Papa et maman, merci pour vos lectures attentives et corrections à chaque étape de ce travail toujours avec patience et bienveillance. Merci pour tout, tout le temps et d'avoir su nous rendre heureuses.

Popo, ma popote, ma grande sœur parfaite. Merci pour tes paroles toujours encourageantes et de partager avec moi la même sensiblerie.

Je vous aime.

A Léonard, mon pilier. Je n'ai plus peur du dimanche soir. Notre vie sera belle. Je t'aime.

A ma Mémé, merci pour les petits plats qui réconfortent et ta douceur.

A mes cousines et tantines, cousins et oncles, à Cécé... la famille zinzin, je vous aime.

A Romane. Merci d'avoir pleuré avec moi les premiers jours de l'école maternelle, d'être ma plus grande supportrice et de me supporter. Merci pour ton soutien indéfectible, pour le bonheur et l'apaisement que tu m'apportes depuis toujours.

A Léa, un soleil dans ma vie. Merci pour la colocation du bonheur et tes talents de chanteuse. Merci de m'accompagner dans les moments heureux comme dans les plus difficiles.

Et à Manon, une amie merveilleuse. Je remercie le hasard de l'ordre alphabétique ! Ses longues et dures années de médecine ont été plus faciles avec toi et Léa. Merci pour ces fous rires interminables et coups de

gueule permanents, pour les conseils culinaires et beautés. Merci de répondre toujours présente, pour tes conseils avisés.

Merci à mes fabuleuses et folles meilleures amies, Faustine, Jeanne et Jenny, mes douces... pour être toujours là depuis toutes ces années.

A Lyria, sans qui la première année n'aurait jamais été supportable, merci pour les rires et le courage que tu m'as donné.

A Marion, merci de n'avoir cessé de me répéter que tout irait bien, et encore plus durant ces derniers mois.

A Cécile, ma co-interne devenue amie. C'est un bonheur de partager et d'échanger avec toi. Merci d'avoir été à mon écoute et d'avoir su calmer mes moments de panique pendant un an et demi !

A Agnès, merci de m'avoir si bien enseigné la guitare, de m'avoir appris que la musique et la médecine sont complémentaires. Et à Yves D'Arros, avec qui tout a commencé.

A Ollie et Jack !

Et à tous ceux que j'oublie ici, mais qui ont compté et auxquels je pense chaque jour.

# Sommaire

I- Introduction :	2
II— Article	5
<b>Résumé</b>	5
<b>Introduction</b>	7
<b>Méthode</b>	8
<b>Résultats</b>	9
<b>Discussion</b>	13
<b>Références</b>	17
III- Discussion	21
1) Représentations de la qualité de l'air intérieur	21
2) La prévention et le rôle des professionnels de santé	22
3) Conclusion	23
Références	25
Annexe : Critères COREQ	28
Liste des abréviations :	33

## I- Introduction :

Le concept des 1000 premiers jours de vie (de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant) est reconnu aujourd'hui par les scientifiques comme étant la période clé dans le développement de l'enfant au cours de laquelle s'acquiert le capital santé de chacun (1,2). Les organes et systèmes en développement sont alors sensibles aux facteurs environnementaux tels que le mode de vie des parents, l'exposition aux substances toxiques ou l'alimentation, avec un impact durable sur l'individu par des mécanismes épigénétiques. Cette programmation précoce sous l'effet de l'environnement est à l'origine du concept des origines développementales de la santé (DOHaD : Developmental Origins of Health and Disease) et des maladies chroniques non transmissibles de l'adulte comme les pathologies cardio-vasculaires ou respiratoires, le diabète et l'obésité, les troubles neuropsychiques (3,4).

L'environnement et ses effets sur la santé sont devenus une préoccupation importante de la population française. Le Baromètre Santé Environnement (BSE) en 2017 indique que 71 % de la population en région PACA est sensible à l'environnement (5). Parmi les risques sanitaires les plus préoccupants, la pollution de l'air extérieur occupe une place majeure. A ce risque s'ajoute celui de la pollution de l'air intérieur (PAI). Ainsi 63 % de la population estime qu'elle représente un risque pour leur santé. L'observatoire pour la qualité de l'air intérieur a désigné sept polluants prioritaires : les aldéhydes (formaldéhydes, acétaldéhydes), les hydrocarbures aromatiques dont le benzène, les phtalates, les pesticides, les particules fines et le radon (6). Les composés organiques volatils (COV) ont une origine domestique et émanent du bâti, du revêtement de sol, du mobilier, des activités domestiques... Ces agents chimiques peuvent être irritants, cancérigènes, neurotoxiques, reprotoxiques (7). Plusieurs de ces polluants sont classés comme perturbateurs endocriniens (8). Sachant que nous passons environ seize heures par jour dans le milieu intérieur, et parfois davantage concernant les jeunes enfants, cela laisse supposer un impact sanitaire considérable (9). Parmi les risques chez la femme enceinte et le fœtus, sont constatés la survenue d'avortements spontanés, un faible poids de naissance, des malformations congénitales, une reprotoxicité et plus tard des troubles du développement psychomoteur (10). Les enfants en bas âge sont

particulièrement exposés aux COV ou aux résidus de produits d'entretien chimiques déposés au sol à travers la poussière, car ils se déplacent à quatre pattes et portent fréquemment leurs mains à la bouche favorisant à la fois l'ingestion et l'absorption cutanée des polluants (6).

Ainsi les politiques nationales de santé publique en France incluent depuis plusieurs années la santé environnementale (11). Elles visent à améliorer l'information du public et la formation des professionnels de santé. Plus récemment, la période des 1000 premiers jours de vie a fait l'objet d'un rapport prenant en compte également l'aspect environnemental (12). Pour être efficace sur le plan sanitaire, la démarche de prévention doit être précoce auprès de jeunes parents ou de couples désirant un enfant. D'après une étude de la Caisse nationale d'assurance maladie en 2002, les médecins généralistes (MG) effectuent 61 % des consultations aux enfants de moins d'un an, délivrées par les médecins de premiers recours (MG et pédiatres). Dans 55 % des cas, les enfants de moins de trois ans ont été suivis conjointement par un MG et un pédiatre. Le MG est donc par ses contacts fréquents avec cette population un acteur important de la prévention en santé environnementale avec le pédiatre et la PMI. Plusieurs études ont fait un état des lieux des connaissances sur ces risques et des pratiques vis-à-vis de l'environnement auprès de femmes enceintes ou en post-partum immédiat (13–16). Plus spécifiquement sur la PAI, une seule étude a été menée auprès des mères d'enfants de 0 à 3 ans à Tours. Elle a montré qu'une majorité des femmes étaient peu sensibilisées à la PAI et leur niveau de connaissance dépendait de leur gradient social (17).

La ville de Marseille est soumise à une forte pollution atmosphérique par sa proximité avec le complexe pétrochimique de Fos-sur-Mer et sa situation au carrefour de grands axes routiers ainsi qu'à une pollution à l'ozone favorisée par les conditions climatiques (18). Les concentrations moyennes en particules fines et dioxyde d'azote, ou l'exposition à l'ozone dépassent les valeurs guides de l'OMS. De plus, les quartiers nord de la ville sont parmi les plus pauvres en France (19). La précarité est connue comme un facteur majorant les effets délétères de l'environnement sur la santé (20). Ainsi, la mortalité prématurée et par cancer sont aussi plus importantes dans les arrondissements nord et centre de Marseille (18). L'exposition à des polluants de l'air ambiant constitue un risque environnemental supplémentaire. Nous

nous sommes intéressés aux parents de jeunes enfants marseillais vivant en centre-ville.

L'objectif principal de l'étude était d'explorer les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de deux ans concernant la qualité de l'air intérieur (QAI) et ses effets sanitaires. Les objectifs secondaires étaient d'identifier le rôle que les parents attribuent au médecin généraliste (MG) en matière de prévention sur la QAI et de déterminer des moyens permettant d'améliorer les stratégies d'information.

## II— Article

### Résumé

Contexte : La pollution de l'air intérieur est un enjeu de santé publique en périnatalité compte tenu de la multiplication des travaux démontrant l'impact sur la santé de l'exposition à ces polluants durant la période des 1000 premiers jours de vie.

Objectif : Explorer les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de deux ans concernant la qualité de l'air intérieur et ses effets sanitaires.

Méthode : Une étude qualitative par analyse inductive générale a été réalisée à Marseille auprès de parents consultants en PMI ou ayant leur enfant en crèche, par entretiens individuels et focus group.

Résultats : Les participants percevaient la pollution de l'air intérieur par l'aspect du logement et son odeur. Malgré une bonne connaissance des principaux polluants, ils estimaient manquer d'information par les médecins sur le sujet, les effets sanitaires et les moyens de protection. Les facteurs influençant leurs pratiques ont pu être identifiés. Ils ont exprimé leurs besoins en formation sur le sujet afin de préserver la santé de leur enfant et par quels moyens ils souhaitaient être informés. Ils attribuaient aux médecins généralistes et aux professionnels de santé en périnatalité un rôle privilégié dans la prévention sur cette thématique.

Conclusion : La période périnatale s'avère être une période propice à l'information des parents sur la pollution de l'air intérieur. L'identification dans cette étude des facteurs qui influent leurs représentations et comportements et la compréhension du rôle qu'ils attribuent aux professionnels de santé sur ces problématiques pourraient permettre d'élaborer des stratégies de prévention efficaces.

### Mots clés :

Santé environnementale ; Qualité de l'air intérieur ; Périnatalité ; Perception des risques

## **Abstract**

Introduction: According to the increase of studies showing the impact of pollutants on children during the first one thousand days of their lives, the pollution of the indoor air is a matter of public health in perinatality.

Aim: The goal was to explore the representations and the knowledge of parents of children under two, regarding indoor pollution and its effect on health.

Methods: A qualitative study with inductive analysis was conducted in Marseille on parents who went to see their doctors for their children in PMI (Maternal and Childhood Protection) or who had their children in childcare center. This study was done through personal interviews and focus groups.

Results: The pollution of the indoor air was perceived by the participants through the state of their houses and the way it smelled. Despite a good knowledge of the main pollutants, parents said that they lacked information given by their doctors on everything related to this subject, health hazards and means of protection. Factors influencing their habits have been identified. They expressed their needs to be trained on this matter so that they could protect their children's health. They also notified the way they would like to be informed. When it came to prevention in this matter, doctors and perinatality health professionals were seen as having a key role.

Conclusion: The perinatality stage turns out to be the perfect moment to inform the parents on the pollution of the indoor air. Identifying in this study the factors influencing their representations and behaviors coupled with the understanding of the health professionals' role in this matter could allow the creation of strategies designed to be effective regarding prevention.

### **Key words:**

Environmental health; Indoor air quality; Perinatality; Risk perception

## **Introduction**

Le concept des 1000 premiers jours (de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant) est une période clé dans le développement de l'enfant au cours de laquelle s'acquiert le capital santé de chacun (1). Les organes et systèmes en développement sont alors sensibles aux facteurs environnementaux tels que le mode de vie des parents ou l'exposition aux substances toxiques. Cette programmation précoce sous l'effet de l'environnement est à l'origine du concept des origines développementales de la santé (DOHaD : Developmental Origins of Health and Disease) et des maladies chroniques non transmissibles de l'adulte (cardio-vasculaires, respiratoires, diabète, obésité, troubles neuropsychiques) (2,3).

L'environnement et ses effets sur la santé sont devenus une préoccupation croissante de la population française. D'après le Baromètre Santé Environnement (BSE) PACA, en 2017 71 % de la population est sensible à l'environnement et particulièrement la pollution atmosphérique (4). A ce risque s'ajoute celui de la pollution de l'air intérieur (PAI). Ainsi, 63 % de la population estime qu'elle représente un risque pour leur santé (4). L'observatoire pour la qualité de l'air intérieur (QAI) a désigné sept polluants prioritaires, dont les aldéhydes, hydrocarbures aromatiques, les phtalates, les pesticides, les particules fines et le radon (5). Les composés organiques volatils ont une origine domestique et émanent du bâti, du revêtement de sol, du mobilier, des activités domestiques... Ces agents chimiques peuvent être irritants, cancérigènes, neurotoxiques, reprotoxiques (6). Certains sont classés comme perturbateurs endocriniens (7). Les femmes enceintes, leur fœtus et les jeunes enfants sont des populations particulièrement sensibles (8). Une étude menée auprès des mères d'enfants de 0 à 3 ans à Tours a montré qu'une majorité des femmes étaient peu sensibilisées à la PAI et leur niveau de connaissance dépendait de leur gradient social (9).

Marseille est soumise à une forte pollution atmosphérique par sa proximité avec le complexe pétrochimique de Fos-sur-Mer et sa situation au carrefour de grands axes routiers (11). De plus, les quartiers nord de la ville sont parmi les plus pauvres en France (10). La précarité est connue comme un facteur majorant les effets délétères de l'environnement sur la santé. Nous nous sommes intéressés aux parents de jeunes enfants marseillais vivant en centre-ville. L'objectif principal de l'étude était d'explorer les représentations et connaissances des parents d'enfants de moins de

deux ans concernant la QAI et ses effets sanitaires. Les objectifs secondaires étaient d'identifier le rôle que les parents attribuent au médecin généraliste (MG) quant à la prévention sur la QAI et de déterminer des moyens permettant d'améliorer les stratégies d'information.

## **Méthode**

Une étude qualitative par analyse inductive générale a été menée auprès de parents d'enfants de moins de 2 ans vivant à Marseille par entretiens individuels et focus group (FG) de janvier à aout 2020.

### **Participants**

Entretiens individuels : les participants étaient des parents consultant à la PMI du 2e arrondissement de Marseille. Le recrutement a été effectué selon un échantillonnage raisonné afin d'obtenir des profils variés selon l'âge, le sexe, le niveau d'étude et la catégorie socioprofessionnelle.

Focus Group : le recrutement s'est effectué selon la technique *boule de neige* auprès de parents ayant leurs enfants en crèche à Marseille.

### **Recueil des données**

Des entretiens individuels semi-dirigés ont été conduits dans un premier temps. Le recueil s'est terminé par la réalisation d'un FG. Le guide d'entretien a été élaboré à partir d'hypothèses émises par l'enquêtrice et le directeur de thèse sur la base de la recherche bibliographique effectuée en amont (Fig1). Il a été testé au préalable par des entretiens exploratoires. Il a ensuite pu évoluer au fur et à mesure des entretiens lorsque de nouvelles pistes émergeaient. Les entretiens ont tous été menés par la même enquêtrice. Le consentement écrit était recueilli en début d'entretien. Le FG fut réalisé en visioconférence avec le logiciel Zoom®, compte tenu du contexte sanitaire. Un questionnaire recueillant les données sociodémographiques était rempli en fin d'entretien. Les entretiens ont été enregistrés avec un dictaphone puis retranscrits ad integrum avec un logiciel de traitement de texte avec anonymisation des données. Le recueil a été réalisé jusqu'à la saturation des données.

## **Analyse des données**

L'analyse a été un processus évolutif et continu qui a débuté après le premier entretien. Elle a été réalisée au fur et à mesure du recueil de données à l'aide du logiciel NVivo 12®, permettant de réajuster le guide et de vérifier la suffisance des données. Une analyse thématique a été menée à l'aide d'un codage axial. Un double codage a été réalisé indépendamment par deux chercheurs (l'enquêtrice et une interne formée à l'analyse qualitative), permettant la triangulation des données.

## **Cadre éthique**

Un avis favorable pour la réalisation de cette étude a été obtenu auprès du comité d'éthique de l'Université d'Aix Marseille.

## **Résultats**

La saturation des données a été atteinte après 14 entretiens individuels. Six parents ont accepté de participer au FG. Les caractéristiques des participants sont précisées dans le tableau 1. Les entretiens ont duré 25 minutes en moyenne. Le FG a duré 51 minutes.

## **Représentations de la QAI**

La PAI était considérée comme un sujet d'actualité. L'air extérieur était perçu comme plus pollué que l'intérieur néanmoins il existait une préoccupation concernant la QAI. La pollution atmosphérique était pour les participants le principal polluant de l'air intérieur, venait ensuite le tabac. Ils se sentaient plus protégés à la campagne, synonyme d'un air sain. « *c'est vraiment un endroit sain pour mes enfants, c'est la campagne, l'air pur, pas de voitures...* » (P1). Un participant ne concevait pas l'existence d'une pollution de l'AI, seuls les pratiques et les moyens d'informations ont pu être discutés.

La perception de cette pollution était sensorielle. L'aspect sale d'une pièce ou une mauvaise odeur témoignaient d'un air pollué : « *ça sent le renfermé* » (P13). La question des autres polluants de l'AI a nécessité plusieurs relances, les participants étant hésitants. Ils ont cité les expositions perceptibles par des odeurs : produits ménagers, cuisine, chauffage, peinture, parfums d'intérieurs et encens. Pour eux,

l'amélioration de la QAI dépendait d'une démarche globale de protection de l'environnement. Ils se sentaient parfois impuissants. Un participant n'avait pas de proposition pour améliorer la QAI. Il a reconnu son manque d'intérêt pour la question, ne percevant pas les risques pour la santé. L'aération était le principal moyen de protection. Elle permettait de renouveler l'air ou de lutter contre les maladies infectieuses, mais les parents exprimaient une réticence à aérer, car ils craignaient de faire rentrer la pollution extérieure. Le FG a été l'occasion d'échanger à ce sujet. « F1 : *Après pour en revenir au lieu où l'on habite, aérer dans un appartement en centre-ville, s'il y a des voitures qui passent toute la journée, je ne suis pas sûr que ça soit aussi efficace, de faire rentrer les particules des moteurs dans l'habitation non plus. F4 : Normalement même en ville il vaut mieux aérer (...)* ». La météo et la proximité de l'appartement avec un axe routier ou un port étaient des facteurs influençants. Limiter l'utilisation de parfums d'intérieur et fabriquer des produits ménagers étaient d'autres moyens d'amélioration. Avoir un domicile propre et qui sent bon était primordial pour les parents. C'était le témoin d'un air sain. Globalement, les participants percevaient la QAI de leur domicile comme satisfaisante et ils estimaient que leurs pratiques garantissaient cette qualité. « *Personnellement je n'ai pas de souci à ce niveau-là, au niveau de l'air à l'intérieur de ma maison, tout va bien* » (P1).

Concernant les effets sanitaires, tous les parents avaient le sentiment que l'environnement pouvait affecter leur santé ou celle de leur enfant. « *L'air peut être très dangereux sans aération* » (P2). Ils avaient des difficultés à développer à propos des problèmes de santé engendrés par la pollution. Les pathologies citées étaient principalement respiratoires, notamment les symptômes immédiats après exposition à un produit toxique. Le risque était lié aux odeurs chimiques et à leur intensité. L'humidité a été identifiée par une minorité de participants comme polluante et pourvoyeuse de graves affections. Pour des participants travaillant dans le milieu de la santé, des pathologies pouvaient apparaître sur le long terme en lien avec la durée d'exposition aux polluants, comme les cancers.

### **Facteurs influençant les représentations et les pratiques en lien avec la PAI**

Les principales sources d'informations étaient les médias, le plus souvent internet et les réseaux sociaux, témoignant d'une démarche personnelle selon leur intérêt. La grossesse était une période privilégiée de lecture d'articles sur le sujet. « *C'est vrai*

*que oui pendant la grossesse aussi, je me suis beaucoup documenté sur un peu tout » (P9).*

L'entourage familial et la culture étaient des facteurs influençant les pratiques par la transmission d'habitudes. Cette transmission était positive concernant l'aération, mais influençait parfois vers des pratiques polluantes comme l'utilisation de l'eau de javel ou la croyance de propriétés assainissantes de l'encens-résine. D'autres freins au changement de pratique ont été identifiés. L'aspect financier était essentiel : *« vivre bio ça coute cher » (P6)*. Les produits ménagers naturels étaient considérés parfois comme peu efficaces allant contre leur recherche de facilité. *« j'essaye de faire au max bio que je peux après si c'est pas efficace ben bien sûr que tu reviens dans les choses qui sont efficaces » (P1)*. Des parents ont justifié l'utilisation de certains produits ménagers industriels et parfums d'intérieurs par l'importance de l'odeur du domicile. *« J'ai tendance à vaporiser les trucs sanytol là, partout... je sais que "fin ça reste toxique puisque moi-même ça me gêne au niveau de l'odeur, mais c'est pour me donner bonne conscience... parce que ça désinfecte, parce que voilà, et pour les odeurs aussi. » (P6)*.

Les évènements de vie étaient pourvoyeurs d'intérêt pour ces questions. Durant la grossesse, les parents s'interrogeaient plus sur ce qui est sain pour leur enfant, ils étaient plus sensibles aux effets de l'environnement sur la santé. Cette attitude était retrouvée, quel que soit le niveau socio-éducatif des participants. *« Ça fait plusieurs années qu'ils nous parlent plus de l'environnement, du bio tout ce qui est bon pour la santé donc on fait de plus en plus attention et encore plus pendant la grossesse où il y a la naissance d'un petit. Ça nous a beaucoup plus sensibilisés à partir du moment où j'ai été enceinte » (F2)*. Elle reposait sur un sentiment de fragilité de leur enfant et un devoir de protection du parent. *« Quand on est seul, on peut dire : oh ! C'est pas grave, mais avec les enfants on a cette responsabilité. Pour préserver leur santé et leur environnement. » (P4)*. Lors de la préparation de la chambre de l'enfant, c'est la peinture qui était alors principalement reconnue comme toxique avec une attention portée aux produits choisis. Plusieurs femmes ont expliqué avoir échangé avec d'autres jeunes mamans sur leurs expériences et connaissances. Mais les changements durant la grossesse n'étaient pas toujours maintenus après la naissance. Des participantes ont retrouvé leurs anciennes habitudes (produits ménagers, bougies...) ne percevant plus de danger pour la santé de leur enfant ou pour la leur. L'existence d'une pathologie chez l'enfant (asthme, allergie) ou des

symptômes respiratoires chez les parents à l'utilisation de produits étaient des alertes sur une potentielle toxicité et les incitaient à en arrêter l'utilisation.

### **Le rôle des professionnels de santé (PDS)**

Tous les participants avaient le sentiment d'un manque d'information sur la PAI. « *Il n'y a pas assez de sensibilisation donc le seul moteur au changement c'est un évènement* » (P10). Ils éprouvaient de l'incertitude et les incohérences des messages entraînaient une méfiance envers les sources d'informations comme internet. « *C'est là qu'on voit que c'est contradictoire, ça nous paraît énormément pollué par les voitures dehors et pourtant ça vaut quand même plus le coup d'aérer.* » (F2) Ils regrettaient que les thèmes environnementaux soient rarement abordés par les PDS qui suivent la grossesse ou l'enfant. La question des messages délivrés lors de ces consultations a été discutée par les participants du FG. Il s'agissait du tabac, des maladies infectieuses lors de la grossesse et des soins à l'enfant. Malgré l'attention que portaient les parents à ces informations, ils reconnaissaient leurs limites pour tout mémoriser. Ils craignaient qu'ajouter un sujet environnemental ne fasse qu'aggraver ce phénomène. « *(...) y a toujours une question de l'ordre du développement (...), même si y a une information du côté des professionnels de santé elle va passer à la trappe parce que l'objet important de la consultation avec un professionnel de santé ça va être un autre point.* » (P14).

Les participants attribuaient le rôle de prévention sur ce sujet aux MG et tous les PDS intervenant en périnatalité. Ces derniers ayant pour mission de protéger la santé des enfants et de conseiller. Ils accordaient plus de confiance aux informations données par les médecins. « *Parce que moi je me dis du moment que les docteurs ne m'en parlent pas en sachant que j'ai des enfants en bas âge, c'est pas aussi grave que ça.* » (P2)

Plusieurs participants du FG avaient le sentiment que les PDS étaient contraints de cibler les messages de prévention en périnatalité sur la prévention de la mort subite du nourrisson, l'alimentation ou le sommeil, par manque de temps. Ils pensaient que les médecins adaptaient leur discours en fonction du niveau socio-éducatif et des besoins perçus chez les patients. « *Je pense qu'il y a un ordre de priorité et il y a des familles où l'enfant peut souffrir de bien d'autres choses que de l'air pollué.* » (F2)

Le MG était perçu comme interlocuteur privilégié bien que les participants aient expliqué ne pas aborder ce sujet avec leur médecin. Ils évoquaient plusieurs raisons à cela. Le MG ne disposait pas assez de temps. Il pouvait répondre aux questions, mais n'aborderait pas spontanément le sujet. Il a été suggéré que les MG n'étaient pas formés à cette thématique. Malgré ces limites, il était attendu qu'il recherche en cas de pathologies respiratoires des causes environnementales et délivre des conseils à cette occasion. « *Et après les médecins, voir les gens pourquoi y'a des enfants qui sont sujets à l'asthme (...) Dans quel milieu ils vivent ? Est-ce qu'il y a du moisi, pas de moisi ? Est-ce que les parents ils fument dans la maison ?* » (P13). Il était considéré comme une source d'information fiable, il avait plus de connaissances et son message avait plus d'impact. Trois participants attendaient de leur MG qu'il soigne, mais pas qu'il aborde les questions environnementales. Les participants souhaitaient une information orale permettant l'échange, accompagnée d'une brochure. Les affiches dans les salles d'attente étaient jugées intéressantes et attractives en attendant la consultation. Il a été proposé que le MG oriente vers des sites internet fiables, vers des organismes ou professionnels mieux formés. Le carnet de santé pouvait servir de support lors des visites obligatoires. Concernant la grossesse, les participantes souhaitaient une information répétée lors des consultations, de l'entretien prénatal ou des préparations à la naissance avec des ateliers pratiques sur la thématique. Une autre aurait souhaité être informée avant sa grossesse pour la préparer au mieux. Enfin, certains participants ont proposé que le MG informe en dehors du contexte périnatal, car il est le PDS en ayant le plus l'opportunité. L'école était aussi perçue comme un moyen d'informer la population générale par l'enseignement de bonnes pratiques aux enfants qui eux-mêmes transmettraient les messages à leurs parents.

## **Discussion**

L'exploration des représentations des parents a permis d'identifier des facteurs influençant leurs connaissances et leurs comportements vis-à-vis de la QAI ainsi que les freins et leviers à une modification des pratiques. Nous avons pu explorer le rôle qu'ils attribuent aux PDS et plus spécifiquement au MG dans la prévention. Les participants ont pu exprimer leurs besoins en information.

### **Forces et limites de l'étude**

L'originalité de l'étude portait sur deux aspects : l'intérêt pour la période des 1000 jours ainsi que l'inclusion de parents hommes influant tout autant sur l'environnement de l'enfant en participant au projet parental. Une grande partie des travaux sur la QAI auprès de patients interrogent seulement les femmes enceintes ou jeunes mères. Cependant, on peut noter un biais de sélection puisque le recrutement des pères a été difficile, les enfants étant majoritairement accompagnés en consultation par la mère. Lorsqu'ils étaient présents, ils disaient ne pas avoir le temps de répondre. Ceux qui ont accepté étaient plutôt de classe socioprofessionnelle élevée. Le choix de deux méthodes de recueil a permis d'augmenter la validité interne, le FG étant utile pour approfondir certains résultats et introduire une dimension interactive stimulant les différents points de vue (12). L'analyse des entretiens réalisée indépendamment par deux personnes a permis une analyse plus fine, comportant moins de biais d'interprétation, lié à la subjectivité et au manque d'expérience de l'enquêtrice. La participation sur la base du volontariat a pu la sélection de personnes déjà sensibilisées ou intéressées par cette thématique. Pour limiter ce biais, l'entretien était proposé systématiquement après la consultation avec la puéricultrice sans préciser la thématique. Les refus étaient liés à un manque de temps. Un biais de désirabilité chez les participants a pu apparaître notamment sur les questions d'informations, l'investigatrice étant elle-même PDS. Le FG s'est déroulé en visioconférence. L'interaction dynamique souhaitée avec cette méthode n'a pas semblé être limitée par la technique. Cependant, cela a sélectionné un profil de participant particulier, car il fallait disposer de moyens techniques adaptés et avoir une compréhension de ces outils.

### **Comparaison aux données de la littérature**

Plus de 90 % des habitants de la région PACA connaissent les principaux polluants de l'air intérieur (tabac, produits d'entretiens, moisissures, chauffage) (4). Les participants de notre étude avaient aussi une bonne connaissance de ces polluants. Il persiste certaines idées fausses : l'air extérieur est plus pollué que l'AI donc un logement fermé est isolé de toute pollution, une maison doit sentir bon. L'information devra lutter contre ces représentations erronées qui ont un impact sur leurs pratiques (aération, poursuite de l'utilisation des parfums d'intérieurs). Les participants de niveau d'étude les moins élevés ont paru sensibilisés à la PAI, mais ils énuméraient

moins de risques et moins d'effets sanitaires. En revanche les mêmes moyens de protection étaient retrouvés, quel que soit le niveau d'étude.

Une revue de la littérature s'est intéressée à la perception des PDS et des femmes enceintes concernant les risques liés à l'exposition aux produits chimiques environnementaux, afin d'identifier des freins et leviers aux actions de prévention (13). De façon similaire à notre étude, la période périnatale est considérée comme privilégiée par les PDS et les parents pour l'information en santé environnementale. Les femmes se déclarent peu informées. La différence avec cette revue réside dans l'adoption de comportements préventifs. Tous les participants de notre étude ont déclaré avoir adapté leur comportement de façon plus ou moins importante pour améliorer l'environnement de l'enfant. Parfois, ce changement n'était pas maintenu après la naissance de l'enfant. Ceci incite à poursuivre la prévention lors du suivi de l'enfant. Nous retrouvons que la modification des comportements est associée à la perception des risques. Cette perception dépend de facteurs sociodémographiques, des expériences personnelles, de l'influence de l'entourage, de la connaissance de moyens de protection, de campagnes de sensibilisation. Les freins au changement dans notre étude étaient la difficulté ressentie à mettre en œuvre ces mesures, leur praticité, leur coût, mais surtout le manque d'information pour prendre des mesures appropriées. Ce manque d'information se retrouve en population générale dans le BSE où seulement 44 % des habitants se sentent bien informés sur la PAI et dans l'étude de Lacroix (4,9). Les principales sources d'informations sont les médias, mais la population accorde plus de confiance aux MG qu'aux journalistes sur les questions de santé environnementale (4,13). Le MG a donc une place privilégiée pour répondre aux questionnements suscités chez les patients par les médias. Un travail de thèse qualitatif réalisé à Marseille s'est intéressé aux connaissances des MG sur la QAI et à leur perception du rôle qu'ils ont à jouer dans la prévention (14). Dans cette étude, les MG étaient en demande d'outils de prévention. Ils déploraient l'insuffisance de preuves scientifiques et l'absence de recommandations. Les limites évoquées par les parents dans notre étude étaient les mêmes que celles ressenties par les MG : le manque de temps, le manque de formation, l'intérêt variable de la patientèle pour cette thématique (13–16). La formation initiale et continue des MG est donc un enjeu réel. Pour limiter l'aspect chronophage, proposer une brochure au patient après la discussion semble être une option. Les affiches dans les salles d'attente sont des

moyens d'attirer l'attention sur une problématique et de déclencher de l'intérêt chez la personne.

Pour les parents du FG, la PAI n'était pas une priorité pour les familles ayant des conditions socio-économiques défavorables. Cette idée se retrouve chez les PDS pour lesquels les problématiques jugées prioritaires dans ces situations sont autres (15). Les PDS étant les relais les plus importants après des femmes enceintes et des parents, encore plus en situation de précarité, ce public devrait être ciblé prioritairement pour réduire les inégalités sociales de santé.

La mise en place d'une stratégie de prévention sur la PAI dépend de facteurs propres aux PDS, de l'organisation du système de soins, mais aussi des parents. C'est à ces derniers que notre étude s'est intéressés. Les résultats pourraient servir de support à l'élaboration de stratégies de prévention adaptées à l'échelle d'un cabinet de médecine générale durant la période périnatale.

## Références

1. Simeoni U. Le développement et les 1000 premiers jours : une opportunité de prévention précoce en santé. Spirale. 2019;N° 92(4):42-4.
2. Charles M-A, Delpierre C, Bréant B. Le concept des origines développementales de la santé - Évolution sur trois décennies. médecine/sciences. 1 janv 2016;32(1):15-20.
3. Junien C, Panchenko P, Pirola L, Amarger V, Kaeffer B, Parnet P, et al. Le nouveau paradigme de l'origine développementale de la santé et des maladies (DOHaD) - Épigénétique, environnement : preuves et chaînons manquants. médecine/sciences. 1 janv 2016;32(1):27-34.
4. ARS-PACA. Baromètre santé environnement 2017 [Internet]. [cité 11 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.paca.ars.sante.fr/barometre-sante-environnement-2017-les-resultats-sont-disponibles>
5. Observatoire de la qualité de l'air intérieur. Qualité d'air intérieur, qualité de vie : 10 ans de recherche pour mieux respirer. CSTB editions. 2012.
6. Glorennec P, Mandin C, Mercier F, Ramalho O, Wei W, Blanchard O, et al. Expositions et risques sanitaires liés aux composés organiques semi-volatils dans l'habitat. Synthèse du programme de recherche ECOS-Habitat. Environ Risques Santé. 1 sept 2019;18(5):380-91.
7. Rudel RA, Perovich LJ. Endocrine disrupting chemicals in indoor and outdoor air. Atmos Environ. 1 janv 2009;43(1):170-81.
8. Inserm (dir.). Reproduction et environnement. Expertise collective [Internet]. Paris: Les éditions Inserm; 2011. 713 p. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/222>
9. Lacroix M. Etude qualitative des représentations, connaissances et pratiques des mères d'enfants de 0 à 3 ans et des professionnels de la périnatalité sur les toxiques de l'air intérieur. France; 2017.
10. Marjorie Martin. 17 % des habitants vivent sous le seuil de pauvreté en 2012. Insee Anal Provence-Alpes-Côte Azur [Internet]. juin 2015;(16). Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1285915#consulter>
11. Tableau de bord régional santé-environnement 2016 | SISTEPACA [Internet]. [cité 29 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.sistepaca.org/tableau-de-bord/tableau-de-bord-sante-environnement-2016>

12. Marty L. Recherche qualitative en médecine générale: Expérimenter le focus group. *Exercer*. 1 janv 2011;22:129-35.
13. Marie C, Vendittelli F, Sauvart-Rochat M-P. Exposition aux produits chimiques environnementaux : perception du risque par les professionnels de santé et les femmes enceintes. *Rev Médecine Périnatale*. 1 juin 2017;9(2):93-106.
14. Nanjid M. Médecins généralistes de la ville de Marseille face à la pollution de l'air intérieur. 14 nov 2018;65.
15. Rousseau M, Cuny M-A, Lahouaichri A, (et al.). Hauts de France : les professionnels de santé formés à la prévention de l'exposition périnatale aux polluants environnementaux. *Santé En Action*. déc 2018;446:49-50.
16. Sunyach C, Antonelli B, Tardieu S, Marcot M, Perrin J, Bretelle F. Environmental Health in Perinatal and Early Childhood: Awareness, Representation, Knowledge and Practice of Southern France Perinatal Health Professionals. *Int J Environ Res Public Health*. 15 2018;15(10).

## Figure 1. Guide d'entretien

- Que pensez-vous de la qualité de l'air intérieur ?
- Avez-vous connaissance de sources de pollution de l'air intérieur ?
- Comment peut-on l'améliorer ?
- Selon vous, quels seraient les effets sur la santé de la pollution de l'air intérieur ?
- Comment la naissance de votre enfant a modifié ou non vos comportements ?
- Quelles sont vos sources d'informations et vos attentes en information sur cette problématique ?
- Pensez-vous que le médecin généraliste ait un rôle à jouer sur cette problématique ? Si oui, lequel ?

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des participants

	Entretiens individuels (P)	Focus Groupe (F)
Sexe : Femme	11	3
Homme	3	3
Age : <30	3	2
30-40	10	4
>40	1	-
Nombre d'enfants : 1	9	6
2 et +	5	-
Niveau d'étude : Sans diplôme	2	-
≤ Bac +2	6	-
Elevée : ≥ Bac +3	6	6
Catégorie socioprofessionnelle		
Sans emploi	7	-
Employé	2	1
Professions intermédiaires	3	5
Cadre et professions intellectuelles supérieures	2	-
Tabagisme actif	4	0

### III- Discussion

A travers l'exploration des représentations et des connaissances des parents concernant la qualité de l'air intérieur, nous avons pu mettre en évidence des facteurs influençant leurs pratiques. Il s'agit d'un préalable indispensable à l'élaboration de stratégies de prévention. Les participants ont pu exprimer leurs besoins en information, et le rôle qu'ils attribuent aux professionnels de santé dans la prévention.

#### 1) Représentations de la qualité de l'air intérieur

Les participants de cette étude avaient conscience du risque lié à la pollution de l'air intérieur. Il s'agissait d'une préoccupation entrant dans le cadre plus global de la protection de l'environnement. Pour les participants citant le plus de moyens de protection, nous avons remarqué qu'ils décrivaient une démarche globale de changement de comportement afin de protéger l'environnement et que la parentalité était venue accentuer leur prise de conscience écologique. Certains ont mis en évidence la différence entre leurs pratiques et celles de leurs propres parents qui, appartenant à une génération antérieure, n'avaient pas la même sensibilité pour l'environnement. L'exemple le plus fréquemment cité était celui de l'eau de javel. Certains racontaient avoir appris à l'utiliser avec leurs parents et essayaient de la remplacer aujourd'hui. Les parents connaissaient les principaux polluants de l'air intérieur. Il existe une prise de conscience de certains risques comme les constituants des meubles, mais sans la notion de la durée d'aération de la pièce nécessaire après installation qui est de trois mois. Les expositions toxiques étaient perçues par leur odeur avec une dangerosité croissante selon l'intensité de l'odeur « chimique ». Les réactions irritatives immédiates comme la toux, les picotements oculaires ou la rhinorrhée indiquaient aussi une toxicité. Cette perception par les sens de la pollution de l'air intérieur se retrouvait aussi chez les parents de l'étude réalisée par Auffret C. (15). L'enquêtrice s'est intéressée dans cette étude qualitative à la perception des parents concernant la santé environnementale. De plus, dans notre étude, les participants jugeaient aussi la qualité de l'air du domicile en fonction de l'odeur et de la propreté. Il est donc apparu l'idée fausse que la salubrité du

domicile est un indicateur de la PAI. D'autres idées fausses persistent. L'air extérieur est considéré comme le principal polluant de l'air intérieur et parfois comme le seul chez deux participantes qui avaient moins de connaissances sur la PAI. Les pratiques d'aération en étaient donc modifiées avec une crainte de laisser ouvert trop longtemps. Les systèmes de ventilation n'ont pas été évoqués. Pour les plantes, les participants hésitaient et avaient des doutes sur une fonction purifiante ou polluante. Leur discours à ce sujet était contradictoire. En effet, les médias donnent des informations opposées selon les sources générant de la confusion chez le public. Enfin, notre étude s'est intéressée à une population particulière, dans une zone urbaine ayant des problématiques environnementales spécifiques. Nous avons observé que la campagne est idéalisée par les participants, jugée préservée de toutes sources de pollution. Auffret C. a retrouvé cette même représentation (15). Il serait intéressant de comparer avec le point de vue de parents vivants en milieu rural et avec les données épidémiologiques.

## 2) La prévention et le rôle des professionnels de santé

Tous les participants ont expliqué que la grossesse et la naissance de leur enfant étaient des périodes propices à l'information. En effet, durant la grossesse et au moins les premiers mois de l'enfant, les parents veulent bien faire et sont prêts à mettre en place des pratiques différentes (1). Cependant ils ont exprimé le manque d'information sur ce sujet. De plus les données contradictoires reçues de la part des médias ou de certains professionnels peuvent engendrer une méfiance envers les recommandations. Or ils reconnaissent avoir confiance en leur médecin généraliste. Il existe donc une opportunité pour le médecin traitant pendant cette période périnatale. Certaines participantes ont proposé la réalisation d'ateliers pratiques pendant la grossesse, en compagnie du conjoint, sur la thématique de l'air intérieur avec par exemple la fabrication de produits ménagers naturels, sur le modèle des ateliers Nestings. Ces ateliers ont démontré leur efficacité sur les modifications des pratiques lorsqu'ils sont répétés (21). Elles ont insisté sur la nécessité d'inviter le conjoint à ces séances, car elles se sentaient parfois seules dans leur démarche de prévention. En lien avec cette idée, le rapport de la commission des 1000 premiers

jours propose une actualisation du contenu des cours de préparation à la naissance avec l'inclusion de la thématique santé environnementale (12).

Les participants ont abordé les limites à l'information par le médecin généraliste. De façon surprenante, certains ont supposé un manque de formation de ces derniers. Parmi les participants ayant évoqué cette idée se trouvait une infirmière. Elle regrettait que sa formation ne comprenne pas la santé environnementale. Dans l'étude réalisée par Nanjid M. auprès de médecins généralistes marseillais, ils expliquaient aussi le défaut de formation sur cette thématique (22). Actuellement l'université d'Aix-Marseille propose deux formations diplômantes aux professionnels de santé. Il s'agit du certificat universitaire « Santé environnementale en périnatalité et fertilité » et du diplôme universitaire « Santé environnementale en milieu intérieur ». Les politiques nationales de santé successives (Plan National Santé-Environnement) encouragent le développement et la généralisation de la formation initiale et continue en santé environnementale des professionnels de santé (11).

Le manque de sensibilisation sur le sujet en population générale était déploré par l'ensemble des participants. La qualité de l'air intérieur étant un enjeu de santé publique, le médecin généraliste est le professionnel ayant le plus d'opportunités d'informer en dehors du contexte périnatal. Le fait d'en parler permettait de provoquer de l'intérêt et le patient pouvait ensuite adapter ces conseils à ses besoins ou approfondir seul. Aborder régulièrement la thématique était aussi le meilleur moyen de créer de nouvelles habitudes. La consultation, quel qu'en soit son motif, devait être l'occasion d'aborder l'environnement intérieur sous forme de conseils simples. Les parents ont signalé en dehors du milieu médical, l'importance de l'école. Le message en milieu éducatif est collectif alors qu'en milieu médical il est personnalisé. La crèche et les assistantes maternelles ont aussi été identifiées comme des relais de l'information. L'implication de tous les professionnels de la petite enfance était donc souhaitable pour les participants.

### 3) Conclusion

La mise en place d'une stratégie de prévention sur la PAI dépend de facteurs propres aux professionnels de santé, de l'organisation du système de soins, mais aussi des parents. C'est à ces derniers que notre étude s'est intéressés à travers l'exploration de leurs représentations et de leurs connaissances. Celles-ci

déterminent les comportements et les possibilités de changement d'habitude autour de la QAI. Les résultats pourraient servir de support à l'élaboration de stratégies de prévention adaptées à l'échelle d'un cabinet de médecine générale, durant la période périnatale ou de façon collective par des campagnes d'éducation pour la santé en population générale. En France, se développe une politique de prévention autour de la période des 1000 premiers jours. La santé environnementale y occupe une place importante. Les objectifs sont de développer la formation des professionnels de santé sur cette thématique et d'offrir aux parents des lieux comme la maison des 1000 premiers jours et des moments rendant possible les actions de prévention.

## Références

1. Simeoni U. Le développement et les 1000 premiers jours : une opportunité de prévention précoce en santé. Spirale. 2019;N° 92(4):42-4.
2. Schwarzenberg SJ, Georgieff MK, Nutrition CO. Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days to Support Childhood Development and Adult Health. Pediatrics [Internet]. 1 févr 2018 [cité 21 juin 2020];141(2). Disponible sur: <https://pediatrics.aappublications.org/content/141/2/e20173716>
3. Charles M-A, Delpierre C, Bréant B. Le concept des origines développementales de la santé - Évolution sur trois décennies. médecine/sciences. 1 janv 2016;32(1):15-20.
4. Junien C, Panchenko P, Pirola L, Amarger V, Kaeffer B, Parnet P, et al. Le nouveau paradigme de l'origine développementale de la santé et des maladies (DOHaD) - Épigénétique, environnement: preuves et chaînons manquants. médecine/sciences. 1 janv 2016;32(1):27-34.
5. ARS-PACA. Baromètre santé environnement 2017 [Internet]. [cité 11 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.paca.ars.sante.fr/barometre-sante-environnement-2017-les-resultats-sont-disponibles>
6. Observatoire de la qualité de l'air intérieur. Qualité d'air intérieur, qualité de vie : 10 ans de recherche pour mieux respirer. CSTB editions. 2012.
7. Glorennec P, Mandin C, Mercier F, Ramalho O, Wei W, Blanchard O, et al. Expositions et risques sanitaires liés aux composés organiques semi-volatils dans l'habitat. Synthèse du programme de recherche ECOS-Habitat. Environ Risques Santé. 1 sept 2019;18(5):380-91.
8. Rudel RA, Perovich LJ. Endocrine disrupting chemicals in indoor and outdoor air. Atmos Environ. 1 janv 2009;43(1):170-81.
9. SPF. Description du budget espace-temps et estimation de l'exposition de la population française dans son logement [Internet]. [cité 11 nov 2020]. Disponible sur: [/determinants-de-sante/exposition-a-des-substances-chimiques/monoxyde-de-carbone/description-du-budget-espace-temps-et-estimation-de-l-exposition-de-la-population-francaise-dans-son-logement](#)

10. Inserm (dir.). Reproduction et environnement. Expertise collective [Internet]. Paris: Les éditions Inserm; 2011. 713 p. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/222>
11. Le plan national santé environnement (PNSE3) 2015-2019 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2015 [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-d-action-nationaux/article/le-plan-national-sante-environnement-pnse3-2015-2019>
12. Ministère des Solidarités et de la Santé. Les 1000 premiers jours de l'enfant. Rapport de la Commission des 1000 premiers jours. [Internet]. 2020. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/affaires-sociales/familles-enfance/pacte-pour-l-enfance/1000jours/>
13. Chabert M-C, Perrin J, Berbis J, Bretelle F, Adnot S, Courbiere B. Lack of information received by a French female cohort regarding prevention against exposure to reprotoxic agents during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1 oct 2016;205:15-20.
14. Rouillon S, Migeot V, Morin N, Bonniol S, Malvault C, Albouy-Llaty M. Déterminants de la perception du risque lié à l'exposition aux perturbateurs endocriniens chez la femme enceinte. *Rev DÉpidémiologie Santé Publique.* 1 sept 2016;64:S174-5.
15. Auffret C. Perception des jeunes parents sur les effets sanitaires de l'environnement en périnatalité [Thèse d'exercice]. [France]: Université Pierre et Marie Curie (Paris). UFR de médecine Pierre et Marie Curie; 2013.
16. Kim S, Senick JA, Mainelis G. Sensing the invisible: Understanding the perception of indoor air quality among children in low-income families. *Int J Child-Comput Interact.* 1 mars 2019;19:79-88.
17. Lacroix M. Etude qualitative des représentations, connaissances et pratiques des mères d'enfants de 0 à 3 ans et des professionnels de la périnatalité sur les toxiques de l'air intérieur. France; 2017.
18. Tableau de bord régional santé-environnement 2016 | SISTEPACA [Internet]. [cité 29 sept 2020]. Disponible sur: <http://www.sistepaca.org/tableau-de-bord/tableau-de-bord-sante-environnement-2016>
19. Marjorie Martin. 17 % des habitants vivent sous le seuil de pauvreté en 2012. Insee Anal Provence-Alpes-Côte Azur [Internet]. juin 2015;(16). Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1285915#consulter>

20. Précarité et santé-environnement : lutter contre les inégalités environnementales de santé [Internet]. nouvellequitaine-santeenvironnement.org. 2019 [cité 7 nov 2020]. Disponible sur: <https://nouvellequitaine-santeenvironnement.org/2019/02/15/precarite-et-sante-environnement-lutter-contre-les-inegalites-environnementales-de-sante/>
21. Delbays-Atge E, Mang-Joubert L. Changement des comportements en santé environnementale Exemples des programmes de sensibilisation Nesting et MA Maison MA Santé. Rev Médecine Périnatale. 1 sept 2017;9(3):157-64.
22. Nanjid M. Médecins généralistes de la ville de Marseille face à la pollution de l'air intérieur. 14 nov 2018;65.

## Annexe : Critères COREQ

Domaine 1 : Equipe de recherche et de réflexion		
1- Enquêteur/Animateur	Quel(s) auteur(s) a (ont) mené les entretiens individuels ou l'entretien de groupe focalisé (focus group)?	LEROUX Chloris (réalisant la thèse) a mené les entretiens individuels et l'entretien de groupe focalisé.
2- Titres académiques	Quels étaient les titres académiques des chercheurs ?	LEROUX Chloris et JACQUEMUS Mathilde étaient internes en médecine générale. Ce travail a été dirigé par le BERNARD Olivier (pédiatre, chef du service Protection Maternelle et Infantile des Bouches-du-Rhône)
3- Activité	Quelle était leur activité au moment de l'étude ?	LEROUX Chloris était interne en médecine générale dans 3 cabinets de médecins généralistes différents, de novembre 2019 à juin 2020. JACQUEMUS Mathilde était interne en médecine générale dans 1 cabinet de médecin généraliste, de novembre 2019 à juin 2020 BERNARD Olivier : est chef du service Protection Maternelle et Infantile des Bouches-du-Rhône.
4- Genre	Les chercheurs étaient-ils des hommes ou femmes ?	2 femmes et 1 homme
5- Expériences et formations Relations avec les participants	Quelles étaient les formations ou expériences des chercheurs ?	LEROUX Chloris et JACQUEMUS Mathilde ont assisté à un cours d'une journée concernant la recherche qualitative, et ont lu plusieurs livres de méthodes qualitatives avant le début des travaux de recherche. LEROUX Chloris a participé à une formation complémentaire de deux jours sur la recherche qualitative organisée par la FAYR-GP. Dr BERNARD Olivier dirige

		régulièrement des thèses de médecine utilisant différentes méthodologies.
6— Relations antérieures	Enquêteurs et participants se connaissaient-ils avant le début de l'étude ?	Non pour les entretiens individuels qui étaient réalisés immédiatement après proposition lors de la consultation de puériculture en PMI. Oui pour l'entretien de groupe, qui était proposé par téléphone puis organisé.
7— Connaissances des participants au sujet des enquêteurs	Que savaient les participants au sujet des chercheurs ?	Les parents interviewés savaient que Chloris Leroux était étudiante en médecine faisant un travail de recherche pour sa thèse,
8— Caractéristiques des enquêteurs	Quelles caractéristiques ont été signalées au sujet des enquêteurs?	Chloris Leroux était intéressé par la pollution de l'air intérieur et souhaitait en discuter avec les parents,
Domaine 2: Conception de l'étude		
9— Orientation méthodologique et théorie	Quelle orientation méthodologique a été déclarée pour étayer l'étude?	Analyse de contenu inductive
10— Échantillonnage	Comment les participants ont été sélectionnés ?	Pour les entretiens individuels : échantillonnage raisonné Pour l'entretien de groupe : par effet boule de neige
11— Prise de contact	Comment ont été contactés les participants ?	Pour les entretiens individuels, les participants étaient rencontrés en consultation avec la puéricultrice et les entretiens se sont déroulés en face à face. Pour l'entretien de groupe, les participants ont été contactés par téléphone.
12— Taille de l'échantillon	Combien de participants ont été inclus dans l'étude ?	20
13— Contexte de non-participation	Combien de personnes ont refusé de participer ou ont abandonné ?	6 ont refusé pour les entretiens individuels, car ils n'avaient pas le temps de rester après la consultation avec la puéricultrice. Pour l'entretien de groupe, deux ont refusé, car ils n'étaient pas disponibles à la date fixée avec le reste du groupe.

14— Cadre de la collecte des données	Où les données ont-elles été recueillies ?	Entretiens individuels : 6 entretiens à domicile et 8 au sein de la PMI. Entretien de groupe : visioconférence (contexte sanitaire)
15— Présence de non — participants	Y avait-il d'autres personnes présentes, outre les participants et les chercheurs ?	Pour les entretiens individuels : présence de l'enfant qui avait été amené en consultation.
16— Description de l'échantillon	Quelles étaient les principales caractéristiques de l'échantillon ?	20 parents ont été interrogés. 1 participante ne semblait pas intéressée par la thématique et n'avait pas de notion sur la pollution intérieure Sexe : 14 femmes et 6 hommes Age : l'âge moyen était de 32 ans avec une de 28 à 43 ans et une médiane de 31 ans Nombre d'enfants : 15 participants avaient un seul enfant, 5 participants avaient 2 enfants ou plus Tabac : 4 participants étaient tabagiques Tous les participants de l'entretien de groupe avaient un niveau d'étude élevé $\geq$ bac +3 Les principales catégories socioprofessionnelles étaient les professions intermédiaires (8) et sans emploi (7)
17— Guide d'entretien	Les questions, les amorces, les guidages étaient-ils fournis par les auteurs ? Le guide d'entretien avait-il été testé au préalable ?	Le guide d'entretien a été fourni par les auteurs, Le guide a été testé (3 entretiens tests).
18— Entretiens répétés	Les entretiens ont-ils été répétés ?	Non
19— Enregistrement audio/visuel	Les chercheurs ont-ils utilisé un enregistrement audio ou visuel pour recueillir les données ?	Oui : enregistrement audio à l'aide d'un dictaphone

20— Cahier de terrain	Des notes de terrain ont-elles été prises pendant et/ou après les entretiens individuels ou l'entretien de groupe focalisé ?	Oui
21— Durée	Combien de temps ont duré les entretiens individuels ?	25 minutes, en moyenne Entretien de groupe : 51 minutes
22— Seuil de saturation	Le seuil de saturation a-t-il été discuté ?	Oui
23— Retour des retranscriptions	Les retranscriptions des entretiens ont-elles été retournées aux participants pour commentaire et/ou correction ?	Non
Domaine 3 : Analyse et résultats		
24— Nombre de personnes codant les données	Combien de personnes ont codé les données ?	2 (LEROUX Chlois et JACQUEMUS Mathilde)
25— Description de l'arbre de codage	Les auteurs ont-ils fourni une description de l'arbre de codage ?	Non
26— Détermination des thèmes	Les thèmes ont-ils été définis à l'avance ou déterminés à partir des données ?	Déterminés à partir des données
27— Logiciel	Quel logiciel, le cas échéant, a été utilisé pour générer les données ?	Logiciel d'analyse qualitative NVivo
28— Vérification par les participants	Les participants ont-ils exprimé des retours sur les résultats ?	Non

29— Citations présentées	Des citations de participants ont-elles été utilisées pour illustrer des thèmes/résultats ? Chaque citation était-elle identifiée ?	Oui  L'identification de chaque citation a été rapportée dans l'article grâce à un numéro afin de respecter l'anonymat.
30— Cohérence des données et des résultats	Y avait-il une cohérence entre les données présentées et les résultats ?	Oui
31— Clarté des thèmes principaux	Les thèmes principaux ont-ils été présentés clairement dans les résultats ?	Oui
32— Clarté des thèmes secondaires	Y a-t-il une description des cas particuliers ou une discussion des thèmes secondaires ?	Oui, mais pas sur tous les thèmes secondaires (car l'article serait trop long)

## Liste des abréviations :

BSE : Bulletin Santé Environnement

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur

PAI : Pollution de l'air intérieur

COV : Composés organiques volatils

MG : Médecin(s) Généraliste(s)

PMI : Protection maternelle et infantile

OMS : Organisation mondiale de la santé

QAI : Qualité de l'air intérieur

FG : Focus group

PDS : Professionnel(s) de santé

AI : Air intérieur

P : participant aux entretiens individuels

F : participant au focus group

## 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.