

Webinaire du 16 octobre 2026

ENVIRONNEMENT ET PÉRINATALITÉ



CYCLE DE
WEBINAIRES

santé & environnement



PROGRAMME

Fertilité et grossesse : quels effets des perturbateurs endocriniens et quelles recommandations ?

Dr Pascale MIRAKIAN, endocrinologue à Natecia

Nourrisson : comment l'accueillir sereinement ?

Dr Claire-Marie LOYS, pédiatre à l'hôpital de la Croix Rousse

Environnement et pathologies du nourrisson et du jeune enfants

Dr Aurélie PORTEFAIX, pédiatre à l'HFME

Fertilité et grossesse : quels effets des perturbateurs endocriniens et quelles recommandations ?

Dr Pascale MIRAKIAN
Hopital privé Natécia
LYON
France

<https://fertylyon.com>.



TABAC ET ALCOOL

2 réservoirs de PE



CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

Nicotine + arôme artificiel + glycérol (glycérine) + propylène de glycol (innocuité).



Les PE sont Ubiquitaires

POLLUANT ORGANIQUE PERSISTANT

PCB et dioxines

Sources : alimentation, graisses animales..

Matrice (sang) — accumulation dans la graisse : 1 à 10 ans

Pesticides

Sources : herbicides, insecticides, fongicides ; > 100 composés

Matrice (sang) — accumulation dans la graisse — ½ vie : ~6 ans (DDT) à ~10 ans (pp'-DDE)

Dérivés bromés (retardateurs de flamme, PBDE)

Sources : plastiques, textiles, équipements électroniques

Matrice (sang) — ½ vie estimée : ~30 à 90 jours

Dérivés perfluorés (PFAS)

Sources : emballages alimentaires, poêles anti-adhésives, mousses anti-feu, fer à repasser, embouts de cigarette électronique

Matrice (sang) — ½ vie estimée : ~2 à 4 ans

Polluants non persistants

Bisphénol A (BPA)

Sources : contenants plastiques, canettes, revêtements de conduits d'eau

Matrice (urine) — ½ vie plasmatique : 6 h ; passage transplacentaire limité, concentration fœtale < maternelle (protection placentaire?)

Phtalates

Sources : sols PVC, emballages alimentaires, jouets en plastique, cosmétiques, produits d'entretien ou de bricolage

Matrice (urine) — ½ vie : 24 à 48 h

Parabènes

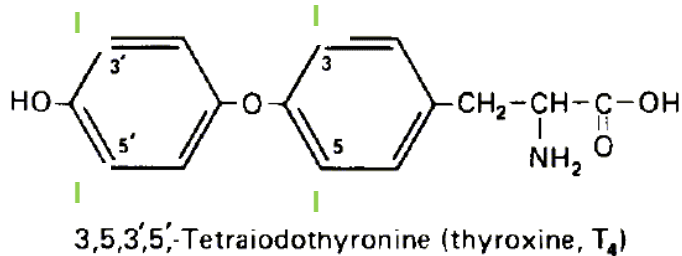
Sources : conservateurs des cosmétiques et de l'alimentation

Matrice (urine) — ½ vie plasmatique : < 24 h (méthylparabène hydrophile, butylparabène lipophile)

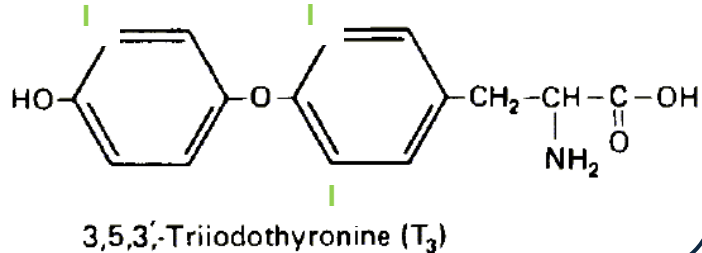
Interférence avec l'IODE

Effet thyroïdien : une carence iodée → « crétinisme des Alpes »

Hormone T4



Hormone T3



- Le **Chlore** du DDT et des PCB
- Le **Brome** des retardateurs de flamme PBDE
- Le **Fluor** des dérivés perfluorés PFAS

TOUS interfèrent avec l'iode

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS																			
1																	2		
H																	He		
3	4													5	6	7	8	9	10
Li	Be													B	C	N	O	F	Ne
11	12													13	14	15	16	17	18
Na	Mg													Al	Si	P	S	Cl	Ar
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		
Cs	Ba	-	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118		
Fr	Ra	-	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uul	Uus	Uuh		

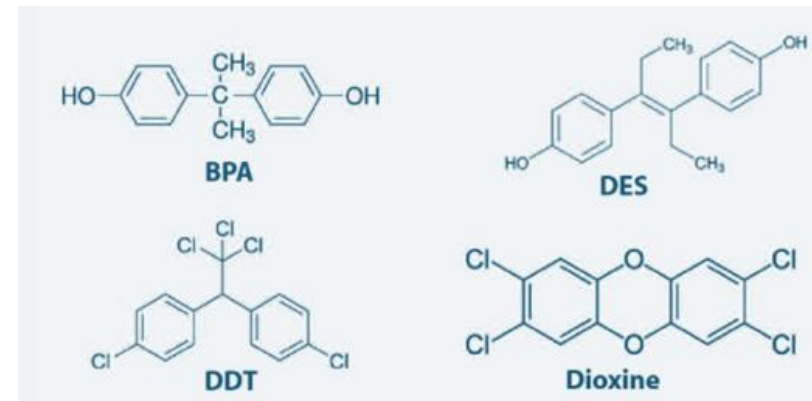
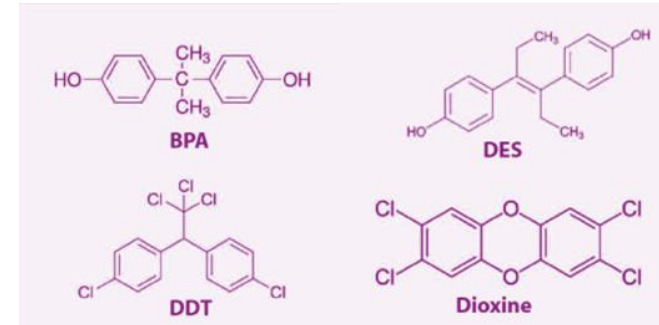
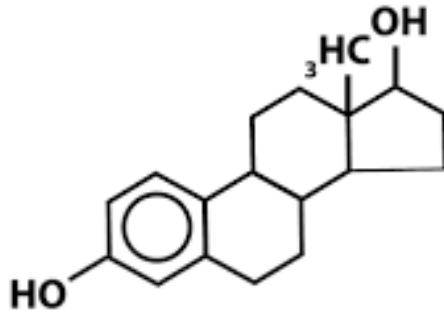
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

1. Demeneix, B.A. Evidence for Prenatal Exposure to Thyroid Disruptors and Adverse Effects on Brain Development. Eur. Thyroid J. 2019, 8, 283–292.
2. Leemans M. Pesticides with potential thyroid hormone-disrupting effects: a review if recent data. Front Endocrinol. 2019 Dec 9;10:743.

Mécanisme d'action

Parenté biochimique inquiétante entre le BPA et le DES

Estradiol

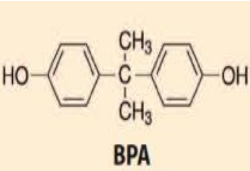
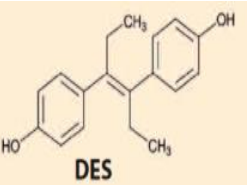
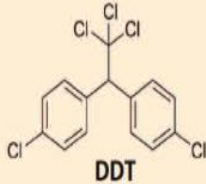
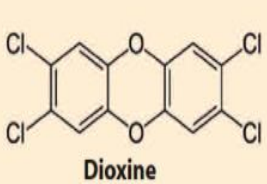


BPA = bisphénol A
DES = diéthylstilbestrol
DDT = dichlorodiphényltrichloroéthane

Effet épigénétiques des PE

Exposition aux PE in UTERO
effet différés et
irréversibles

Pesticide metabolites		Triclosan
BPA		Diethyl hexyl phthalate (DEHP)
Benzophenone-3		Dibutylphthalate
4-4'-DDE		PCB-153
		Perchlorate Nitrate Thiocyanates
Woodruff, et al 2011 Environmental Chemicals in Pregnant Women in the United States: NHANES 2003-2004		Retardateur De flamme

	 BPA	 DES
	 DDT	 Dioxine

Premieres générations exposées au Distilbene: 1948-1977



Exposition au DES in utero: incidence des anomalies urogénitales

Dès 1977 anomalies génito-urinaires *dont cryptorchidie, hypospade, sténose méatique* (Cosgrove, 1977)

Confirmation ultérieure

- Hypospade: RR 1.7
- Kystes épидидymaires: RR 2
- Cryptorchidie: RR 2 Facteur de risque d'OATS

 Tous cancers RR: 3, plus spécifiquement pour cancer du testicule (Strohsnitter, 2001)

[6] Zhang L, Zheng XM, Zheng H, Yang LW, Li SW. The effect of diethylstilbestrol on inducing abdominal cryptorchidism and relevant genetic expression in rats. 2009 May;43(5):413-7

[7] Cosgrove M, Benton B, Henderson BE. Male genitourinary abnormalities and maternal diethylstilbestrol. J Urol 1977 Feb;117(2):220-2.

[15] Wise LA, Titus-Ernstoff L, Palmer JR, Hoover RN, Hatch EE, Perez KM, Strohsnitter WC, Kaufman R, Anderson D, Troisi R. Time to pregnancy and secondary sex ratio in men exposed prenatally to diethylstilbestrol. Am J Epidemiol 2007 Oct 1;166(7):765-74. Epub 2007 Jun 27.

[26] Strohsnitter WC, Noller KL, Hoover RN, Robboy SJ, Palmer JR, Titus-Ernstoff L, Kaufman RH, Adam E, Herbst AL, Hatch EE. Cancer risk in men exposed *in utero* to diethylstilbestrol. J Natl Cancer Inst 2001 Apr 4;93(7):545-51.

[32] Yice JH, Baskin LS. Environmental factors in genitourinary development. J Urol 2010 May 15.



Exposition au DES in utero: Infertilité féminine dans la descendance

- Etude de cohorte combinée sur l'exposition au DES menée par l'Institut national du cancer
- **4 301 femmes exposées au DES** / 1 955 femmes non exposées

Risques évalués (*New England 2011*)

Infertilité:	33% vs 15.5% (OR 2,37-IC 95%)
FCS précoce:	50,3% vs 38,6% (OR 1,64 -IC 95%)
Prématurité:	53,3% vs 17,8% (OR 4,7 -IC 95%)
FCS tardive:	16,4% vs 1,7% (OR 3,77-IC 95%)
GEU:	14,6% vs 2,9% (OR 3,72 -IC 95%)
Prééclampsie:	26,4% vs 13,7% (OR 2,37-IC 95%)
MIU:	8,9% vs 2,6% (OR 2,45 -IC 95%)
Ménopause précoce:	5,1% vs 1,7% (OR 2,35 -IC 95%)

PE ET PRÉMATURITÉ

Meta analyse chinoise portant sur 59 études

Environ Pollut 2022 Jan 1;292(Pt A):118264.

OR 1,23:
expo aux métaux lourds
(fer cadmium chrome)

OR 1,31:
expo aux phtalates

Le fœtus naît pré pollué



PE ET PRE ÉCLAMPSIE

Meta analyse indienne portant sur 14 études

Environ Pollut. 2023 Jan 15;317:

OR 1,20
pour les PFAS

OR 1,37
pour les phtalates

Retard de croissance intra uterin
Petit poids de naissance

PE et DIABETE GESTATIONNEL

Meta analyse chinoise portant sur 25 études

environnement al health 2022

OR 1,14

pour les PCB

OR 1,32

pour les retardateurs de flamme

OR 1,10

pour les PFAS et Phtalates

EFFETS DES PE sur la fertilité

Anomalies qualitatives et quantitatives du sperme (pesticides)

Allongement du délai de conception (PCB et pesticides)
Fausses couches (DDT, PCB, Dioxines, Phtalates, BPA)

SMOP/SOPK (BPA, Phtalates, PFAS)

Endométriose (Dioxines, PCB, pesticides, Phtalates)

1. Levine H et al. Human Reproduction Update, Vol.29, No.2, pp. 157–176, 2023

2. Germaine M. Buck Louis et al. Persistent Environmental Pollutants and Couple Fecundity: The LIFE Study. Environ Health Perspect. 2012.

3. Chevrier C et al. Organochlorine pesticides, polychlorinated biphenyls, seafood consumption, and time-to-pregnancy. Epidemiology. 2013 Mar;24(2):251-60.):286-296.

4. Krieg et al. Environmental exposure to endocrine-disrupting chemicals and miscarriage. Fertil Steril, 2016 Sep 15;106(4):941-7.

5. Valgeirsdottir H et al. BJOG 2019;126:244–251

6. Cano-Sancho G et al. Human epidemiological evidence about the associations between exposure to organochlorine chemicals and endometriosis: Systematic review and meta-analysis. Environ Int. 2019 Feb;123:209-223

Exposition post natale aux PE de demi courte: effet immediat et reversible

Ecotoxicology and Environmental Safety 318 (2026) 120272



Contents lists available at ScienceDirect

Ecotoxicology and Environmental Safety

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoenv



Review

Reducing exposure to non-persistent endocrine-disrupting chemicals and their impact on human health: Evidence from dietary, behavioral, and residential interventions

Rossella Cannarella^a, Sarah Howard^b, Aldo E. Calogero^a, Jerrold J. Heindel^{b,*}



BPA, Phtalates



Contents lists available at ScienceDirect

Environment International

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envint

Full length article

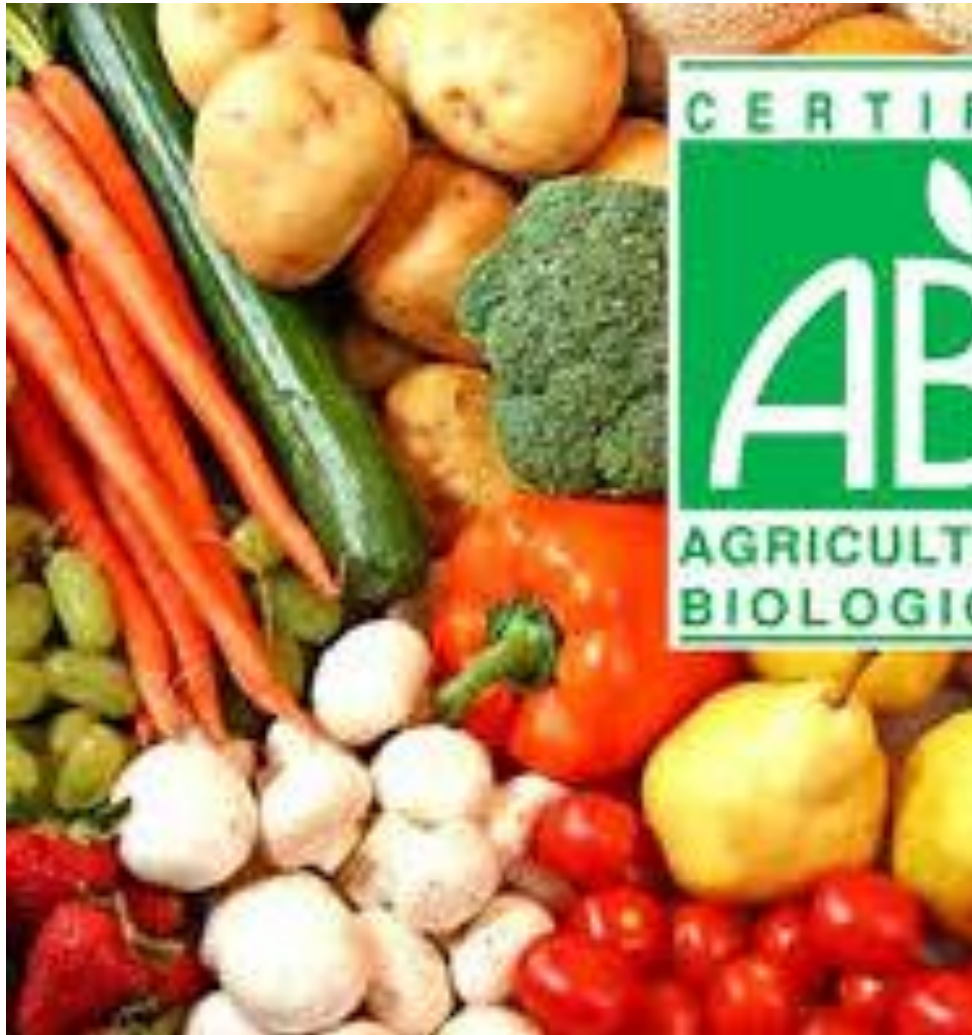
Levers to decrease exposure to harmful chemicals: the case of Personal Care Products and cosmetics

Nicolas Jovanovic^a, Franziska Bright^a, Cathrine Thomsen^b, Ronan Garlantezec^c,
Audrey Rocabois^a, Rosemary RC McEachan^d, Tiffany C Yang^d, Amrit K Sakhi^b,
Cécile Chevrier^e, Sandrine Mathy^f, Rémy Slama^{g,h}, Sarah Lyon-Caen^a, Martine Vrijheid^{i,j,k},
Claire Philippat^{a,*}

BPA, Phtalates, parabenes

Recommandations FIGO

Vancouver octobre 2015



- Alimentation la plus saine possible chez la femme enceinte, en particulier sans pesticides



Pesticides: les fruits et légumes les plus contaminés en 2014



1		Pommes	6		Pêches
2		Fraises	7		Concombre
3		Raisin	8		Tomates cerises
4		Céleri	9		Piments
5		Poivron	10		Pommes de terre

En raison du niveau élevé de résidus de pesticides trouvés dans ces fruits et légumes, il est fortement recommandé de les choisir BIO.

Pesticides: les fruits et légumes les moins contaminés en 2014



1		Avocat	6		Kiwi
2		Ananas	7		Aubergine
3		Mangue	8		Pastèque
4		Asperge	9		Brocoli
5		Petits pois	10		Patate douce

Source: U.S. Department of Agriculture

RECOMMANDATIONS / PRINCIPE DE PRÉCAUTION

POUR LIMITER NOTRE EXPOSITION AUX PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

PLASTIQUE



PLATS EN BARQUETTE

Ne pas réchauffer les barquettes plastiques au micro-onde

Les transférer dans des contenants non plastique

USTENSILES

Ne pas boire des boissons chaudes dans des gobelets en plastique, éviter les canettes et boîtes de conserve.

Préférer les contenants en verre.

NOURRITURE



POELES

Eviter les casseroles en Téflon

Acheter des poêles en fonte, inox
Changer dès que le revêtement est usé



FRUITS, LEGUMES

Privilégier des produits issus
l'agriculture biologique

Bien éplucher les fruits et légumes



Privilégier les plats faits maison

Limiter les graisses animales, les fruits de mer

TISSUS



Laver une première fois après achat

Utiliser coton, laine, lin ou seconde main

RECOMMANDATIONS PLASTIQUES

 PETE	Phtalates	Emballages alimentaires Eau en bouteille (éviter de les laisser à la chaleur)	
 PE-HD	Moins d'additifs Plus sûrs	Lait, jus de fruits - Récipients bouchons vissés - Jouets	
 PVC	Phtalates BPA	Emballages viandes et fromages - Tubes PVC, jouets, chaises plastiques - Dispositifs médicaux	
 PE-LD	Moins d'additifs Plus sûrs	Films alimentaires - Sacs congélation, poubelle	
 PP	Huiles minérales	Pots de yaourt, tasses pour enfants, gourdes Boîtes hermétiques réutilisables - Planches à découper	
 PS	Styrènes	Emballages isolants et produits frais Barquettes alimentaires à transporter Gobelets, couverts jetables - plastiques transparents	
 OTHER	PC BPA	Bonbonnes d'eau, bouteille jus de fruits - Biberons, gourdes, gobelets rigides - Canettes, conserves Vaisselle, robots mixeur - Tickets de caisse	

PETE

Polyéthylène
Téréphtalate

HDPE

Polyéthylène
Haute Densité

PVC

Polychlorure de Vinyle
Contient des phtalates qui
sont relargués quand le PVC
est chauffé ou au contact des
corps gras

LDPE

Polyéthylène
Basse Densité

PP

Polypropylène

PS

Polystyrène
(potentiellement cancérigène)

PC

Polycarbonate

BPA

INTERDIT

Bisphénol A
L'inocuité des substituts
n'est pas avérée

Attention aux autres
contaminations

Plastique culinaire +++

Mais aussi le plastique de
l'environnement +++
(jouets etc...)

Privilégier les plastiques:



HDPE

Polyéthylène
Haute Densité

LDPE

Polyéthylène
Basse Densité

RECOMMANDATIONS / PRINCIPE DE PRÉCAUTION

POUR LIMITER NOTRE EXPOSITION AUX PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

INTÉRIEUR



VETEMENTS, LITERIE

Préférer le bois massif non traité, les meubles d'occasions, au bois aggloméré
Peintures et vernis
Avec produits labellisés



AÉRER

20 min par jour l'intérieur des habitations.
pollution par le relargage des produits d'entretiens peintures, mobilier neuf, bougies parfumées ou émanations de cuisine, insecticides y compris ceux utilisés pour les animaux domestiques



PRODUITS MÉNAGÉS

Préférer les produits d'entretien avec un éco label pour le nettoyage



PRODUITS COSMÉTIQUES

Privilégier les produits cosmétiques sans effet néfaste sur le système endocrinien.

Conclusion

- L'exposition aux PE **in Utero** conduit a des effets différés et **irréversible**
- L'exposition au cours de la vie est plus facilement **réversible**, surtout pour les PE de demi vie courte comme le BPA, Phtalates et les parabènes.
- Les données de la littérature convergent vers un impact reproductif notamment pour l'endométriose, le SOMP et l'infertilité masculine.
- La prévention doit commencer avant la conception et pendant la grossesse selon **un principe de précaution** renforcé par le drame du DES.
- Intérêt du questionnaire **Fertilyon** pour sensibiliser les patients



A decorative background featuring a light blue grid. Several squares are highlighted with colors or patterns: a solid orange square, a blue square with a diagonal line pattern, a solid blue square, a pink square with a diagonal line pattern, and a solid pink square.

NOURRISSON: COMMENT L'ACCUEILLIR SAINEMENT?

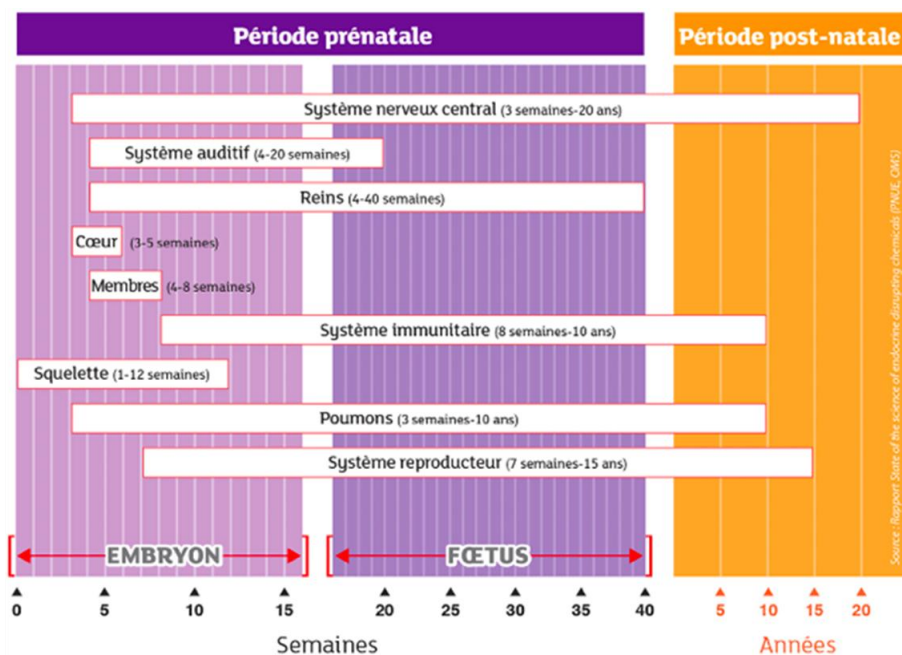
16/10/2026

DR CLAIRE-MARIE LOYS, RÉANIMATION NÉONATALE ET MATERNITÉ,
HÔPITAL DE LA CROIX ROUSSE

HCL
HOSPICES CIVILS
DE LYON

www.chu-lyon.fr

1000 PREMIERS JOURS



Les 1000 premiers jours

Là où tout commence

Rapport de la commission
des 1000 premiers jours
SEPTEMBRE 2020

ACCUEILLIR SAINEMENT?

24

- Expositions multiples et ubiquitaires
- Tout au long de la vie
- Mais avec des périodes de vulnérabilité



En faire une fenêtre d'opportunité!

ACCUEILLIR SAINEMENT EN PRATIQUE

25

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Les principales sources de pollution de l'air intérieur

Activités humaines

Tabagisme
Activités de ménage,
de cuisine
et de séchage du linge
Bricolage
Parfums d'intérieur,
bougies, encens

Occupation des locaux

Animaux et plantes
(allergènes, pesticides, engrais)

Env

Polluants de l'air extérieur, radon, sols contaminés

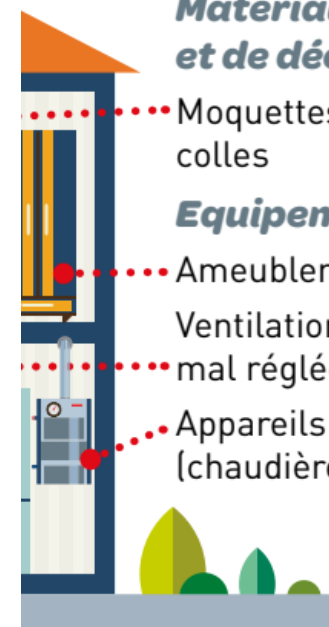


Matériaux de construction et de décoration

Moquettes, peintures, vernis,
colles

Equipements

Ameublement
Ventilation et climatisation
mal réglées ou mal entretenues
Appareils à combustion
(chaudières, cheminées, poêles)



ACCUEILLIR SAINEMENT EN PRATIQUE

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Pour les travaux,
bricolage, produits
d'entretien...



* Étiquetage obligatoire
en France



Plus rares mais tout aussi fiables :



Pour les matelas :

Ou matière naturelle (latex naturel,
coco, chanvre, laine)



Pour l'alimentation :



Pour les cosmétiques :



Le mieux,
c'est le moins!

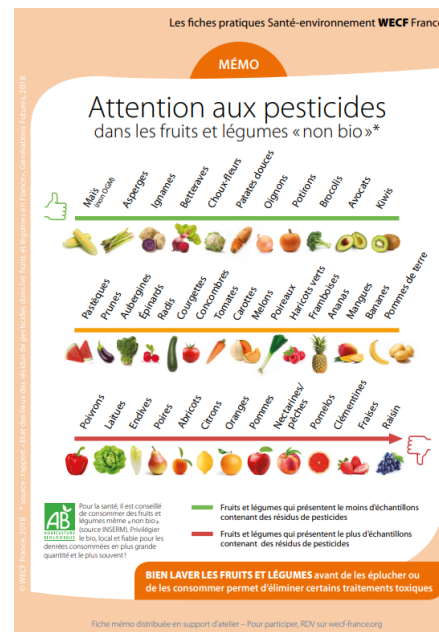




ACCUEILLIR SAINEMENT EN PRATIQUE

28

ALLER VERS UNE ALIMENTATION PLUS SAINES



ACCUEILLIR SAINEMENT?

OÙ TROUVER UNE INFORMATION FIABLE ET ACCESSIBLE?

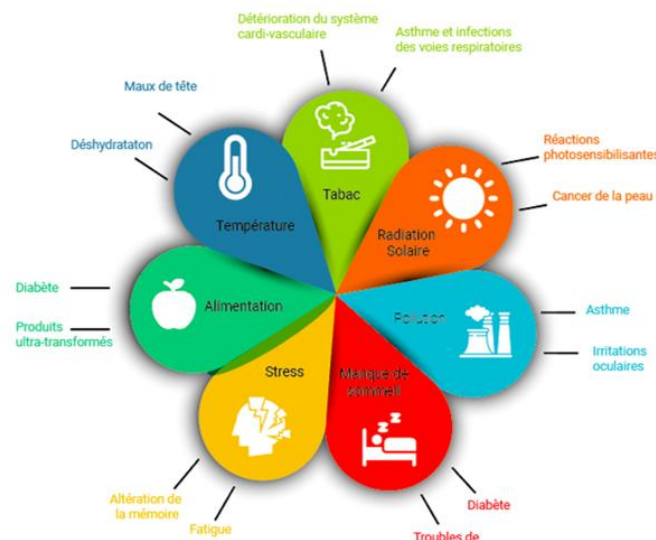
- Manque de formation des professionnels



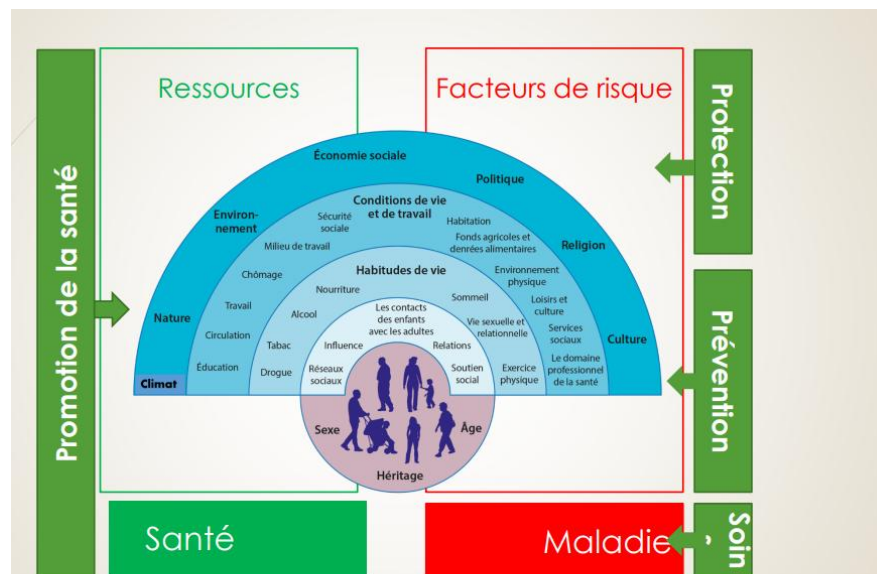
Organisation
mondiale de la Santé

SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

- La santé environnementale comprend « les **aspects** de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, **déterminés** par les **facteurs** physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre **environnement**. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des **générations actuelles et futures** ». (OMS, 1994)
- 1 décès sur 4 dans le monde, 25% maladies chroniques
- 15% des décès en Europe (1,4 millions/an)
 - Pollution aux particules fines: 40000 décès/an en France



<https://meersens.com/exposome-limpact-de-lenvironnement-sur-la-sante-enfin-pris-en-compte/>



[Dahlgren, 1991]

PLATEFORME NUMÉRIQUE EN SANTÉ PÉRINATALE ET ENVIRONNEMENT

30



Thème ▼

Périodes ▼

Consultations ▼



Prévention en santé-environnement et 1000 premiers jours

Recommandations scientifiques pour les professionnels de la périnatalité

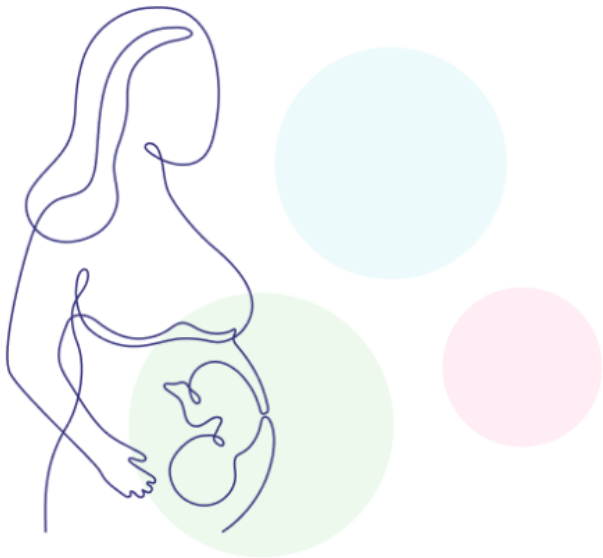
Recherche par mots(s)-clé(s), nom de substance ou période...

Rechercher

Accès thématiques

- Qualité de l'air intérieur et entretien du logement
- Hygiène et cosmétiques chez les parents
- Ecrans
- Expositions professionnelles

- Accidents de la vie courante
- Hygiène et cosmétiques du nourrisson
- Les ondes : bruits, champs électromagnétiques, lumière et radiation



Textiles et jouets - PSPE

Plomb Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Tabagisme passif Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Labels environnementaux Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Aération et Ventilation Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche
Entretien des appareils à combustion et prévention des intoxications au monoxyde de Carbone (CO) Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Travaux, bricolage, aménagement Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Pesticides domestiques Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche	Produits d'entretien et parfums d'ambiance Pré-conception Grossesse Allaitement 0-2ans Lire la fiche

Organiser ses interventions dans le temps

- Pré-conceptionnelle
- Grossesse
- Allaitement
- 0-2 ans
- Toutes les périodes

Guides et fiches - WECF France



Logements face à la pollution

TRIBUNE : Présidentielle : Pour...

Après un été 2026 meurtrier, parents d'élèves, locataires de logements bouilliroires, syndicats, acteurs de la santé et associations environnementales se...

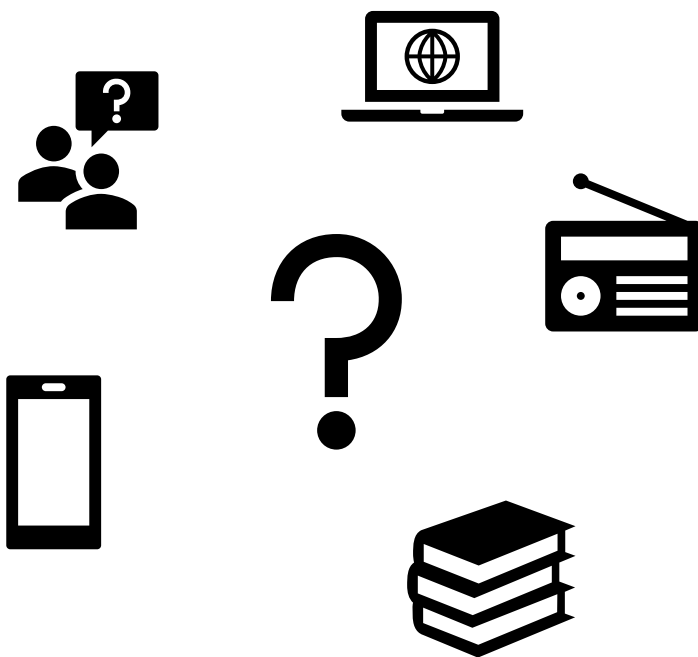
Nos actualités



ACCUEILLIR SAINEMENT?

OÙ TROUVER UNE INFORMATION FIABLE ET ACCESSIBLE?

- Manque de formation des professionnels
- Manque d'information de la population générale



1000 PREMIERS JOURS

34



DEVENIR
PARENT

AGIR SUR SON
ENVIRONNEMENT

ÊTRE
ACCOMPAGNÉ

DÉCOUVRIR
SON ENFANT

POURQUOI
1000 JOURS ?



EN PRATIQUE

QUESTIONS DU MOMENT

 ACCUEIL

BÉBÉS, PARENTS : BIEN DÉMARRER NOS NOUVELLES VIES

...à la maison, dans nos têtes, lors des moments passés ensemble. On trouve ici des clés pour notre santé à tous et le développement de bébé.

A A A

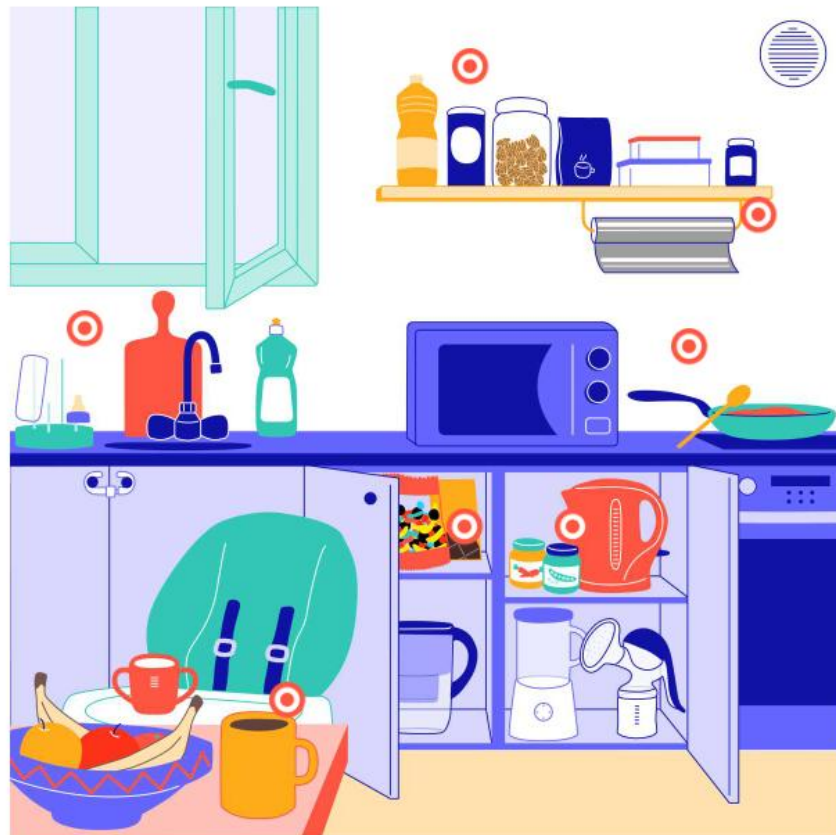


HCL
Hauts de France
Centre de la Vieillesse

CUISINE

Comment adapter sa vie quotidienne nous délivre de nombreux conseils.

A A A



BIBERON



On peut très bien utiliser l'eau du robinet pour la préparation des biberons, sauf en cas de canalisations en plomb.

Si on souhaite utiliser de l'eau en bouteille, on regarde bien sur l'étiquette qu'elle convient aux nourrissons.

Pourquoi ? En France, l'eau du robinet est l'aliment le plus contrôlé.

Quelques bonnes habitudes sont à adopter pour l'utilisation de l'eau du robinet pour les biberons :

CLIQUEZ SUR LES
CONSEILS



BIBERON



moment calme, d'échange de

mont au calme, attentifs et installés
biberon renforce la confiance

s privilégiés.



Relation familiale



BIBERON



Si on donne le biberon, on utilise des biberons garantis sans BPA (bisphénol A).

Si possible on utilise des biberons en verre.

Pourquoi ? Le bisphénol A (BPA) est un perturbateur endocrinien.

Quelle que soit sa matière (verre, plastique...), les conseils de bon usage du biberon sont à respecter.



Substances chimiques

ATELIER DE SENSIBILISATION



JE PRENDS SOINS DE MA SANTÉ ET DE CELLE DE MON BÉBÉ

Les équipes de néonatalogie et de maternité de l'hôpital de la Croix-Rousse vous proposent des ateliers de sensibilisation aux risques environnementaux animés par des professionnels spécifiquement formés.

Ces ateliers ont lieu dans la chambre pédagogique de l'hôpital, un espace cocon « comme à la maison » et permettent d'aborder des thèmes essentiels pour accueillir votre enfant dans un espace de vie favorable à la santé de tous :



L'aménagement de la chambre
(pour réduire l'exposition aux polluants)



L'alimentation en général et l'allaitement maternel



Le choix des produits de puériculture
(cosmétiques, textiles, jouets...)



La qualité de l'air intérieur

- > **QUI** Toute femme enceinte, inscrite ou non à la maternité de la Croix-Rousse
- > **QUAND** Prochaines dates des ateliers à retrouver sur www.chu-lyon.fr/service-de-gynecologie-obstetrique-croix-rousse (rubrique Maternité/ Agenda et informations pratiques)
- > **OÙ** Chambre pédagogique - Salle Madeleine Brès, 3^e étage - bâtiment A
Hôpital de la Croix-Rousse - 103 grande rue de la Croix-Rousse - 69004 Lyon



Je suis intéressée, j'en parle à ma sage-femme ou mon médecin.

MERCI

Limitier les
expositions
Et
améliorer sa santé
et celle de sa famille

Chacun
peut être
acteur de sa
bonne santé

facile
et
économique

Avec une efficacité
scientifiquement
prouvée



L'environnement et la santé de l'enfant

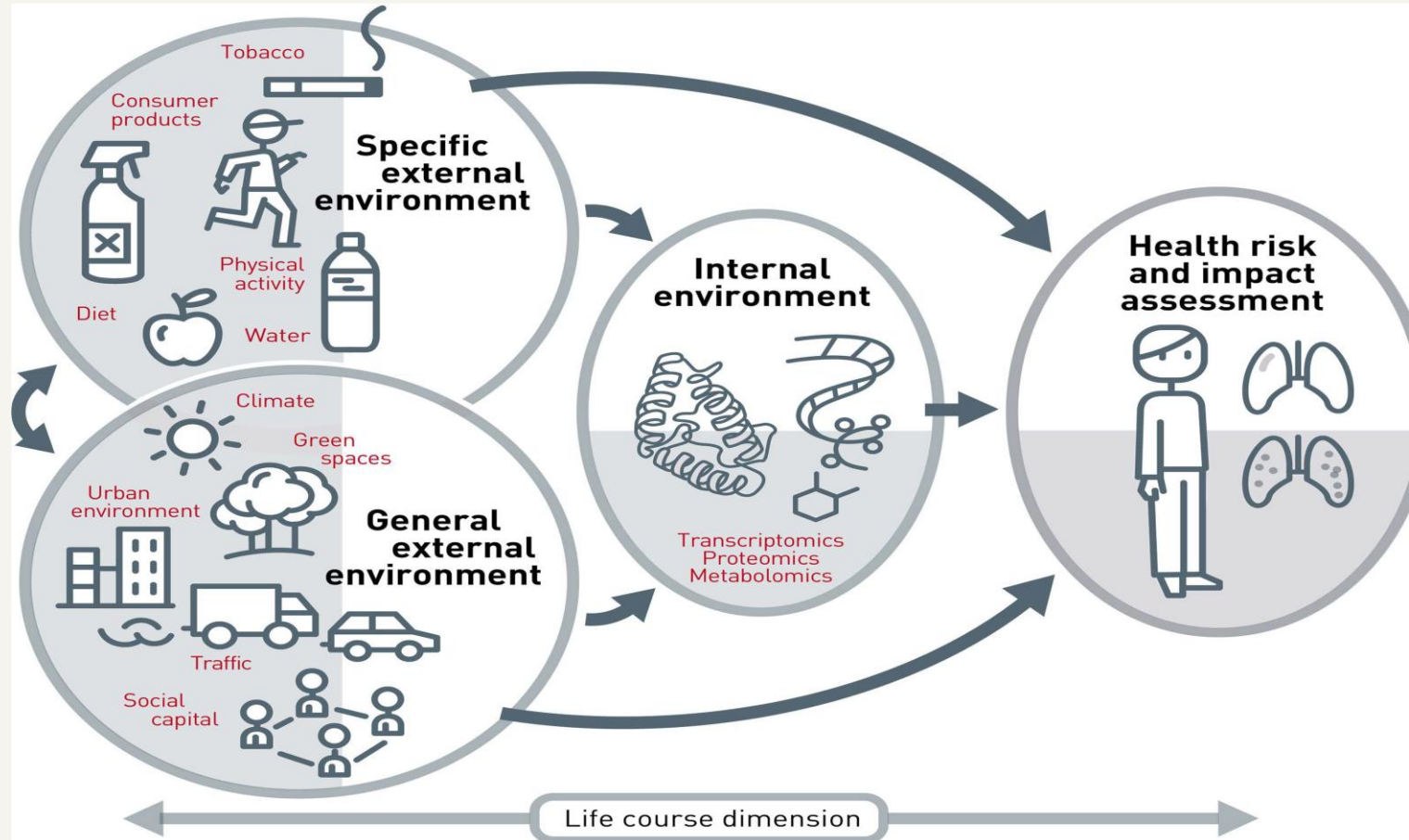
Au-delà de la pollution : une approche par l'exposome

Dr Aurélie Portefaix
Pédiatre Service de Pédiatrie Générale – Référente en santé
environnementale
Chercheuse en santé environnementale
HFME, Lyon
aurelie.portefaix@chu-lyon.fr

16/10/2026

L'exposome : une approche globale de l'environnement

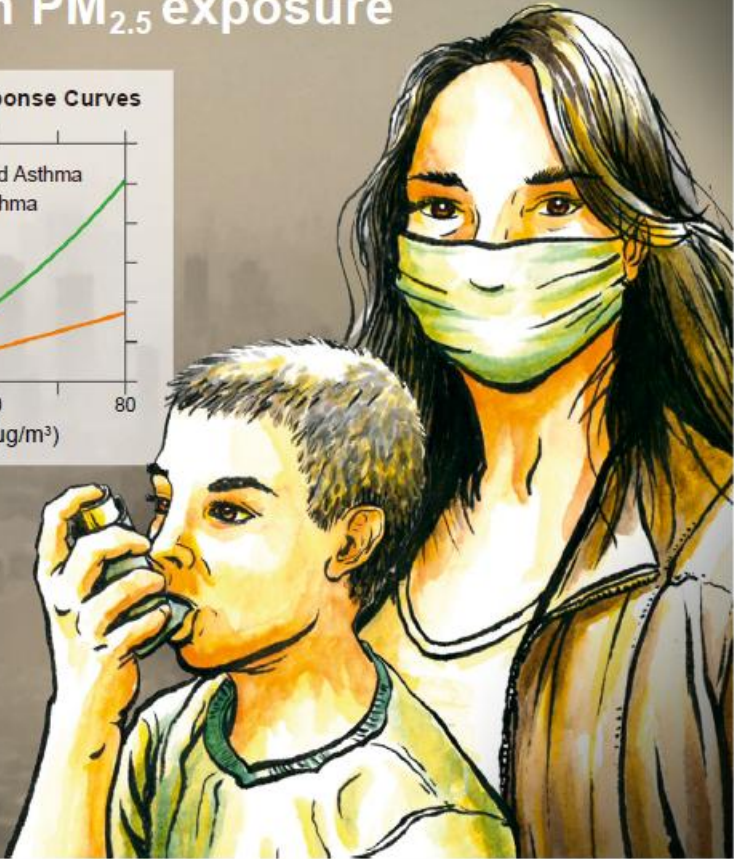
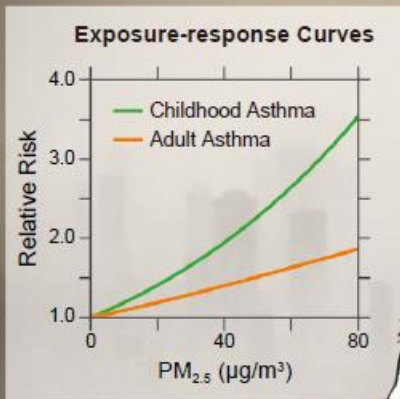
Ensemble des expositions environnementales auxquelles un individu est soumis tout au long de sa vie.



L'asthme de l'enfant

Rôle de la pollution atmosphérique

Globally, nearly one-third of asthma cases are associated with long-term PM_{2.5} exposure



APPARITION DE L'ASTHME

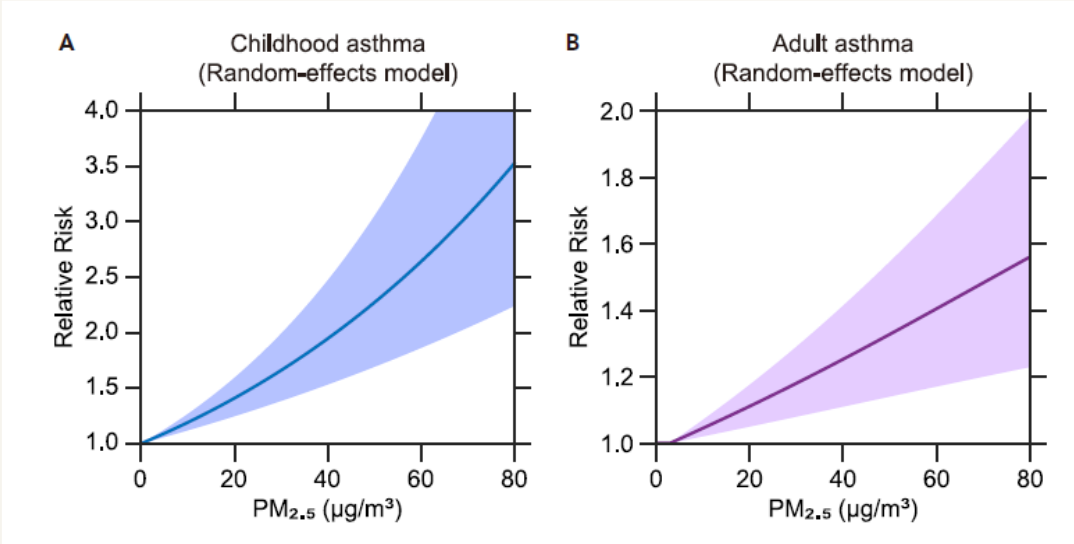
+21,4 % IC 95 % : 11,4 à 32,3 %

de risque d'asthme chez l'enfant pour +10 µg/m³ de PM_{2,5} (exposition à long terme)

Méta-analyse mondiale

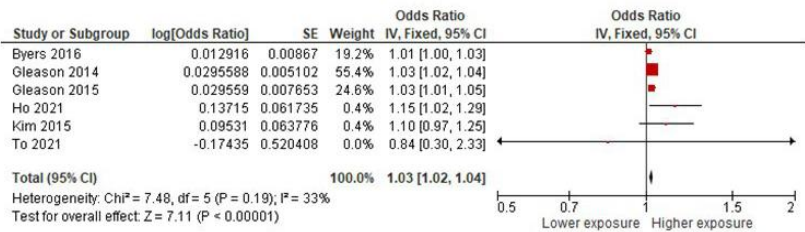
L'asthme de l'enfant

Rôle de la pollution atmosphérique

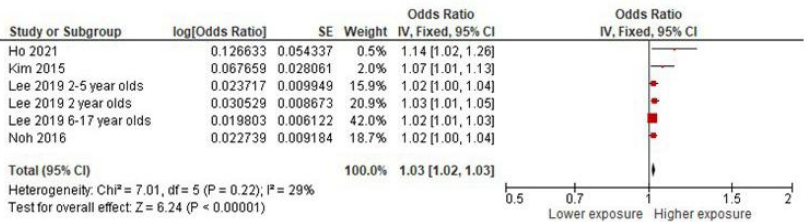


Plus d'hospitalisations et de passages aux urgences pour asthme

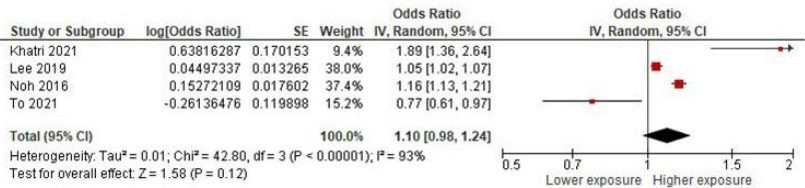
A. PM_{2.5} IQR and ED



B. PM₁₀ IQR and ED



C. NO₂ IQR and ED



L'asthme de l'enfant

Autres expositions

Docherty et al., BMJ Open 2025

TABAC

Consultations à l'hôpital pour crise d'asthme

OR 1.85 [1.2 – 2.86]

Augmentation du risque d'hospitalisation pour crise d'asthme

OR 1.5 [1 – 2.3]

Augmentation incidence exacerbations asthmatiques/ tabagisme maternel

IRR 3.12 [1.12 – 8.68]

INCENDIES

Augmentation de la prescription de β -agonistes

Surtout chez les enfants obèses (OR = 1.42 [1.12-1.8])

TEMPETES DE SABLE

Associées à une augmentation du passage aux urgences pour crise d'asthme chez les moins de 6 ans, à J1 et J3

$\beta=5.66$ (1.88-9.44) - $\beta=6.367$ (2.16-10.59)

ALLERGENES DANS L'AIR/ POLLENS

Augmentation des épisodes d'exacerbations

OR=1.06 [1.02-1.10] pour les faibles expositions et OR=1.64 [1.45-1.84] pour les fortes expositions

ALIMENTATION

Régime méditerranéen associé à une réduction des exacerbations et hospitalisations

OR between 0.55 and 0.97

L'obésité de l'enfant

Au-delà de l'alimentation : une approche par l'exposome

Obésité de l'enfant

une maladie multifactorielle

Exposome interne

- Inflammation
- Génétique
- Epigénétique

Exposome Général externe

- Espaces verts et parcs
- Marchabilité du quartier
- Offre alimentaire de proximité
- Environnement social
- Pollution atmosphérique

Exposome spécifique externe

- Perturbateurs endocriniens
- Alimentation
- Activité physique
- Sommeil

L'obésité de l'enfant

Rôle des perturbateurs endocriniens

Bisphénol A

Les enfants les plus exposés ont plus souvent une obésité

OR= 1.57 [IC 95 % : 1,10 à 2,23]

Phtalates, PFAS, pesticides

Associations décrites, mais variables selon le produit et l'âge

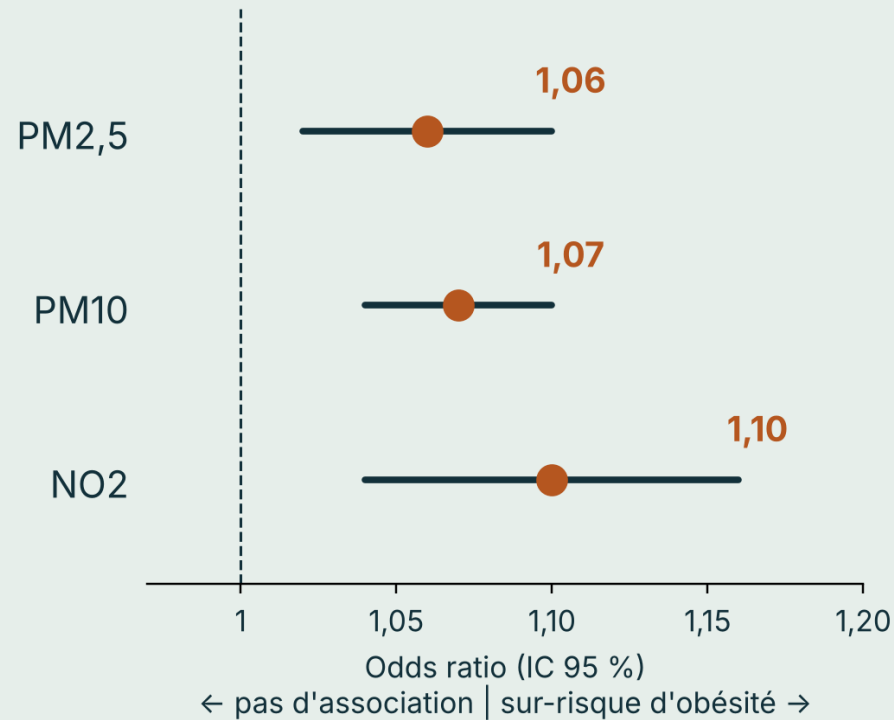
MÉCANISMES POSSIBLES

- Formation des adipocytes (adipogenèse)
- Métabolisme des lipides et régulation métabolique
- Modifications épigénétiques lors des périodes critiques

Associations épidémiologiques

L'obésité de l'enfant

Rôle de la pollution atmosphérique et de l'environnement urbain



Parcs, espaces verts

Moins d'obésité si un parc est accessible

Marchabilité

Seule la densité d'intersections est associée

Offre alimentaire

Fast-foods près des écoles : association variable

La puberté précoce

Perturbateurs endocriniens, milieu urbain

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

Des résultats discordants selon le polluant et le sexe

Polluants organiques persistants : RR 0,85 chez les filles

Bisphénol A : 7 études sur 19 retrouvent un lien ;
phtalates, pesticides : résultats incohérents

OBÉSITÉ · FILLES

OR 2,2

IC 95 % : 1,65 à 2,99

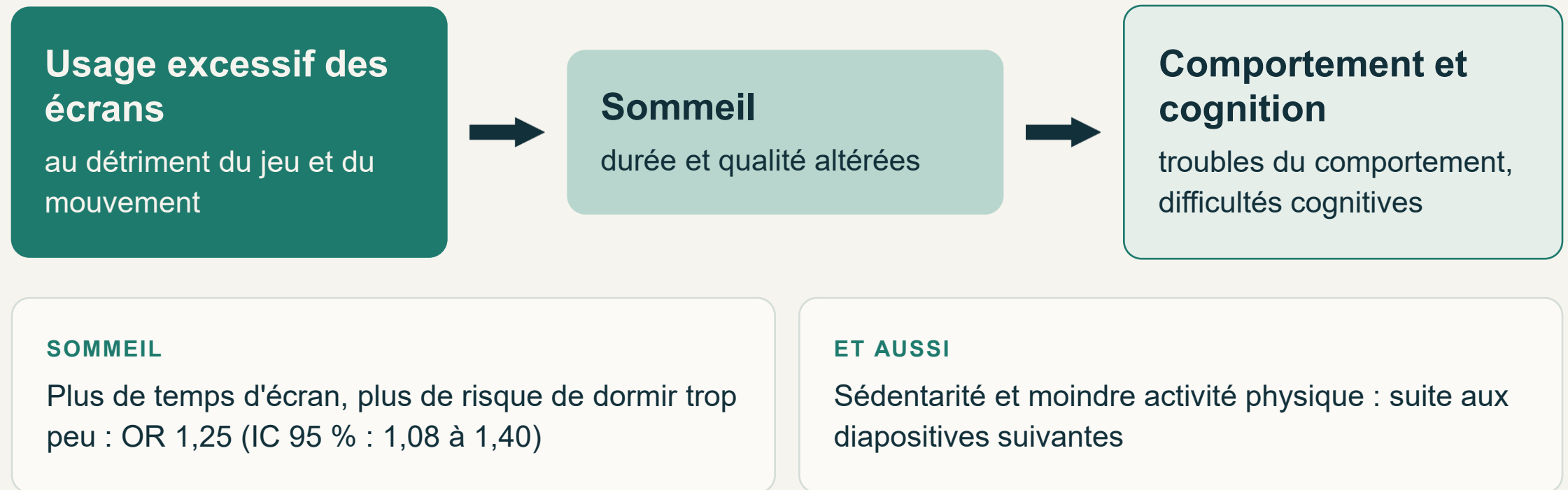
de risque de puberté précoce chez les filles en
surpoids ou obèses

ENVIRONNEMENT URBAIN

Vivre en ville est associé à une ménarche plus précoce; les espaces verts du quartier ne changent pas l'âge de la ménarche

Sommeil, comportement et cognition

Rôle des écrans



Urbain ou rural : des expositions différentes

Exposition	En milieu urbain	En milieu rural
Pollution	Trafic routier, pollution de l'air	Pesticides : épandages, ruissellement des eaux de pluie
Infections	Transmission des virus respiratoires : densité, crèches, écoles	Zoonoses
Alimentation	Restauration rapide à proximité des écoles	Éloignement des commerces alimentaires
Activité physique	Proximité des parcs/nature	Walkability

Ce n'est pas le caractère urbain ou rural qui compte à lui seul, mais l'accessibilité et l'organisation des espaces de vie.

Des habitudes favorable à la santé: les recommandations

MOINS DE 5 ANS · OMS 2019

180 min

d'activité physique par jour, de 1 à 4 ans

- Écrans : déconseillés à 1 an, 1 h maximum de 2 à 4 ans
- Sommeil : 11 à 14 h (1-2 ans), 10 à 13 h (3-4 ans)

5 À 17 ANS · Reco canadiennes 2016

60 min

d'activité modérée à soutenue par jour en moyenne

- Ecrans: maximum 2 h/j d'écrans récréatifs
- Sommeil: 9-11h/ nuit (5-13 ans); 8-10h/nuit (14-17ans)

Quels leviers?

Familles

- Logement sans tabac, aération
- Écrans limités, sommeil protégé
- Activité physique au quotidien

Soignants

- Repérer tabac, logement, écrans
- Conseiller : produits ménagers, perturbateurs endocriniens
- Tenir compte des contraintes des familles

Pouvoirs publics

- Qualité de l'air, aménagement urbain
- Espaces verts, déplacements sûrs
- Réduire les inégalités d'exposition

Barcelone : des aménagements sont possibles



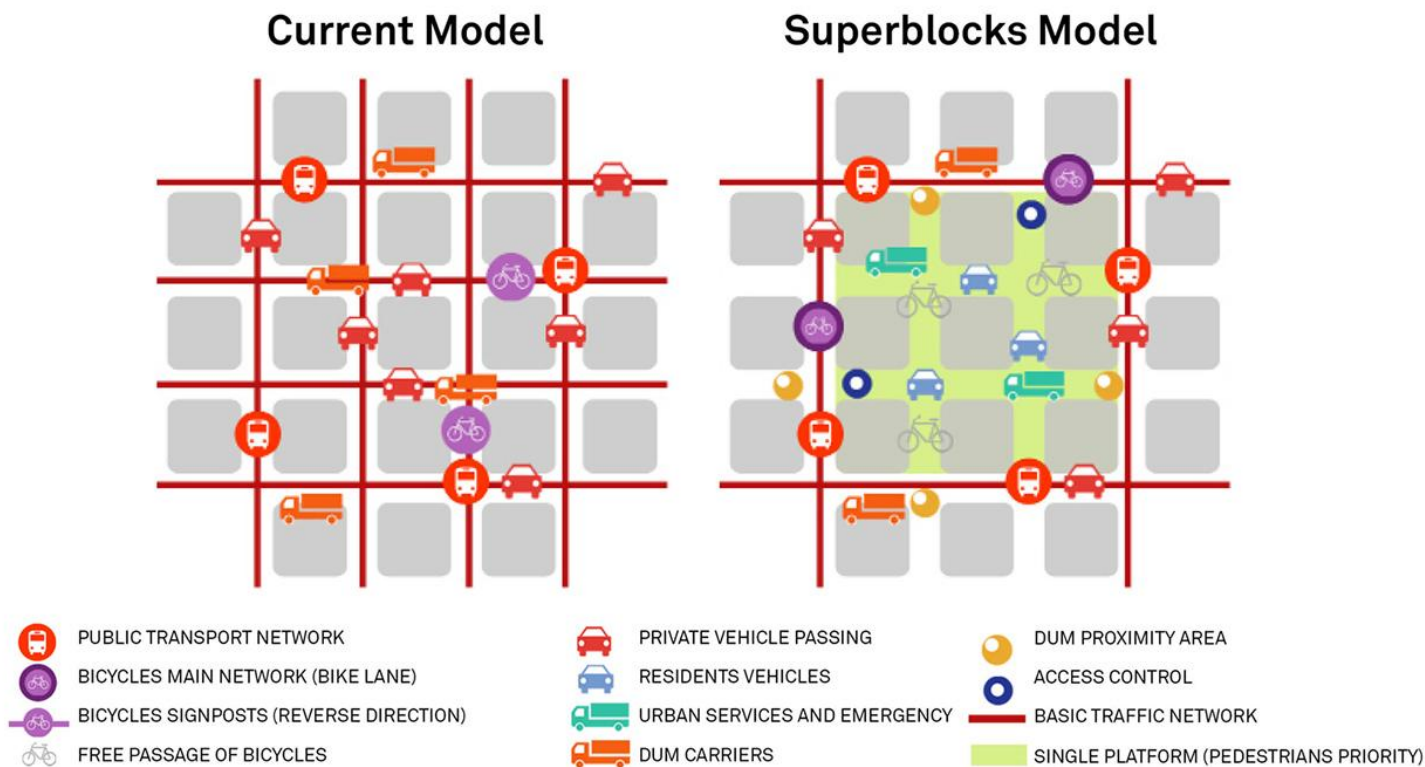
Mueller N, et al. Environ Int. 2020; ASPB, Salut als Carrers 2021 ; ISGlobal, Protegim les escoles

Barcelone : des aménagements sont possibles



Barcelone : des aménagements sont possibles

SUPERBLOCKS MODEL



- 80% de véhicules motorisés dans 21 rues d'école apaisées, et plus de jeux d'enfants dans la rue

Modélisation impact de l'extension des superblocks à Barcelone

Diminution du NO₂ : 291 décès/an
Diminution du bruit : 163 décès/an
Diminution de la chaleur : 117 décès/an
Augmentation des espaces verts : 60 décès/an
Augmentation de l'activité physique : 36 décès/an

667 décès prématurés évités chaque année [IC95 % 235–1 098]

Conclusion : l'urgente nécessité d'aller vers des environnements favorables à la santé

- 1** **L'environnement influence la santé respiratoire et métabolique dès l'enfance.**

- 2** **Aller au-delà de la pollution de l'air : logement, quartier, alimentation, écrans, sommeil.**

- 3** **La prévention ne peut pas reposer uniquement sur les comportements individuels: elle nécessite des environnements favorables à la santé.**
Les familles les plus exposées sont souvent celles qui ont le moins de marge de manœuvre.

Nouvelle cohorte nationale mère-enfant

Portée par l'Inserm dans le cadre du *Plan Innovation Santé 2030*, FILOMENE vise à étudier comment l'environnement et les conditions de vie (exposome) influencent la santé et le développement de l'enfant, de la grossesse à l'âge adulte.

L'accent est mis sur les 1000 premiers jours, période déterminante du développement.

L'enjeu est crucial : comprendre la hausse des troubles et maladies pédiatriques face à un exposome en mutation (pollutions, changement climatique, écrans, exposome médicamenteux...)

Protocole

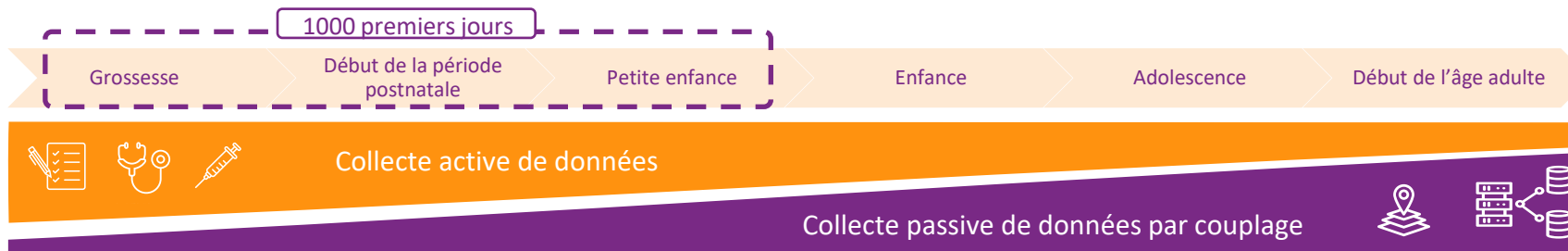
- ✓ Recrutement prénatal le plus tôt possible au cours de la grossesse
- ✓ Collecte de données cliniques, psychosociales, comportementales et environnementales
- ✓ Suivi longitudinal jusqu'à l'âge adulte

100 000

enfants et leurs parents seront suivis, notamment ceux en situation de vulnérabilité sociale et médicale

📍 2027 : déploiement dans certains départements, dont l'Isère, le Rhône, le Puy-de-Dôme

2028 : déploiement national, métropole et outre-mer



Modalités de recrutement

- ✓ **En autonomie** : inscription sur une plateforme, puis inclusion en visioconférence
- ✓ **En face-à-face** : avec un professionnel de santé ou un enquêteur dédié, dans l'établissement de suivi

Nous sollicitons sage-femmes, gynécologues, médecins généralistes, infirmiers et pédiatres pour relayer l'information ou s'engager plus activement.

En tant que personnel médical et paramédical, vous pouvez nous aider en :

- Mettant des affiches et flyers à disposition des femmes enceintes
- Présentant directement la cohorte aux femmes enceintes pour les inviter à participer
- Établissant un circuit permettant d'identifier les femmes éligibles et de transmettre l'information aux enquêteurs régionaux
- Identifiant, parmi vous, de futurs enquêteurs qui auront un rôle stratégique :

Webinaire via l'URPS

→ Le 28 janvier de 13h à 14h

Apports de l'étude FILOMENE

Santé de l'enfant

- ✓ Étudier l'impact de l'exposome et des déterminants précoces sur la santé et le développement de l'enfant
- ✓ Mieux comprendre l'origine des maladies et pathologies peu fréquentes

Expositions étudiées : environnementales, médicamenteuses, biologiques, comportementales, psychosociales, nutritionnelles...

🔍 Zoom sur les nouveau-nés vulnérables

- ✓ Améliorer le pronostic et caractériser la prise en charge des nouveau-nés à risque (prématurés, RCIU, encéphalopathie anoxo-ischémique, malformation congénitale...)

En lien avec les pratiques médicales et les déterminants biologiques, cliniques et environnementaux en périodes pré-conceptuelle et périnatale

Santé de la mère et du co-parent

- ✓ Mieux étudier la santé de la mère et du co-parent
- ✓ Évaluer l'impact de l'environnement global et des pratiques médicales sur la santé des parents
- Issue de la grossesse et morbi-mortalité
- Santé physique post-grossesse
- Santé mentale et parentalité

En lien avec les complications de grossesse, interventions obstétricales, comorbidités préexistantes, expositions multiples, inégalités sociales et territoriales, antécédents parentaux (ACE)...



TEMPS D'ÉCHANGES

MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION

Retrouvez les replays de tous nos webinaires Santé-Environnement sur :

<https://urps-med-aura.fr/sante-publique/cycle-de-webinaires/>

*Prochain RDV cet hiver pour parler
Décarbonation des soins*

CYCLE DE
WEBINAIRES

santé & environnement