



Fédération Hospitalo-Universitaire  
**1000 Jours pour la Santé**  
*CHRU de Lille et Université Lille 2*

**1000 Jours pour la Santé**  
***Ou comment préserver le Capital Santé  
des adultes de demain !***

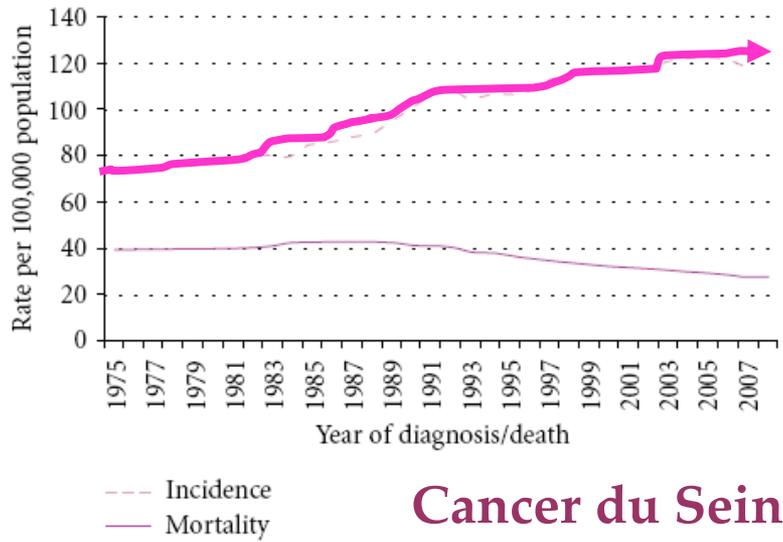
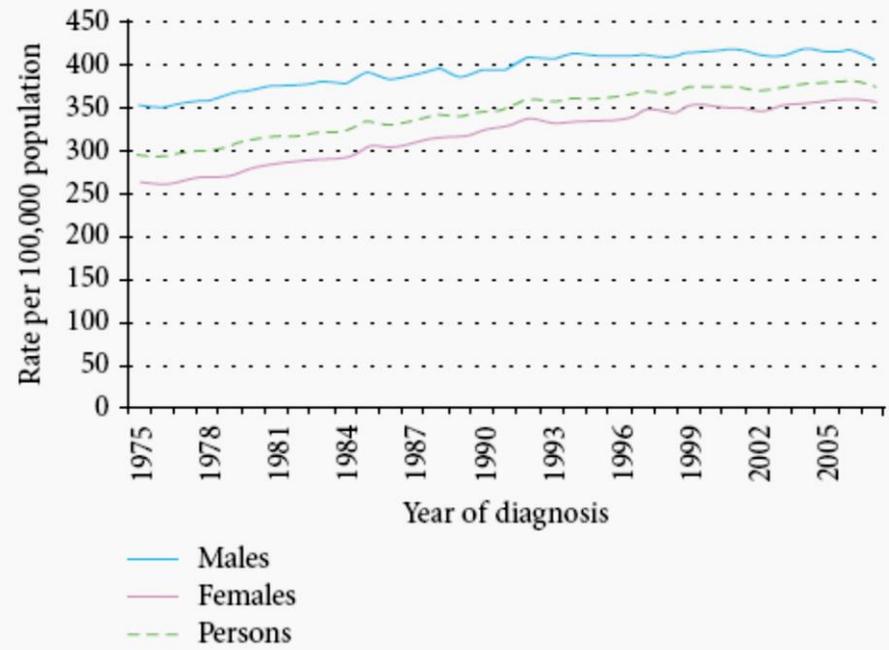
**\*\*\***

**Laurent STORME, Philippe DERUELLE**

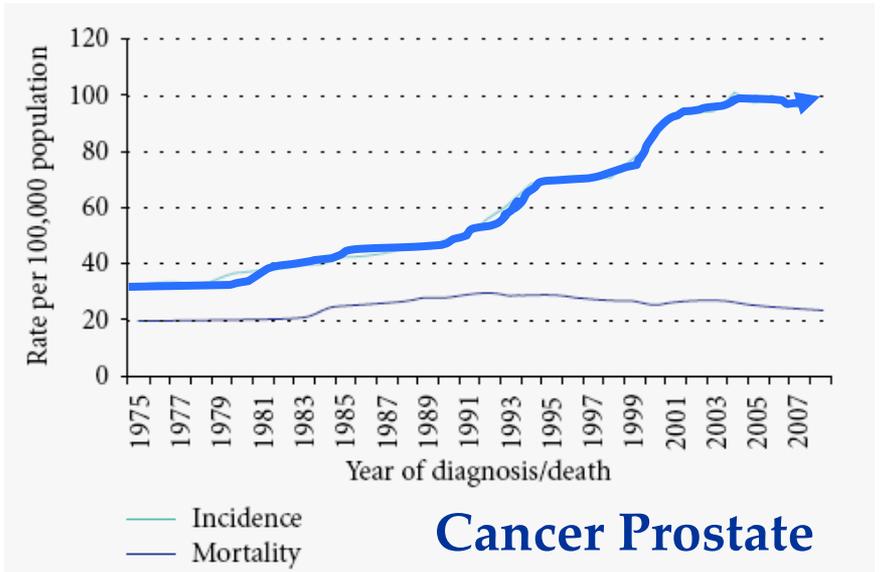




# Taux de cancers Pour 100 000

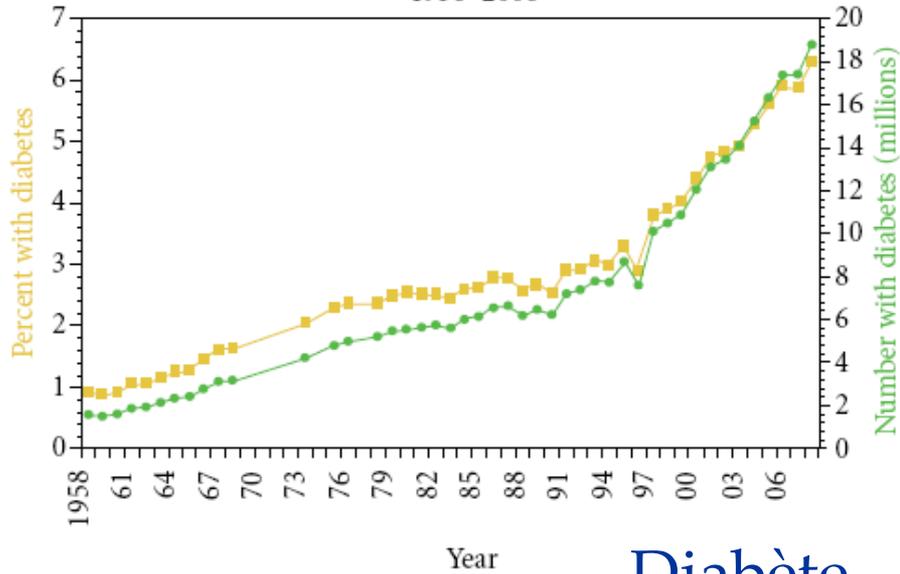


## Cancer du Sein



## Cancer Prostate

Number and percentage of U.S. population with diagnosed diabetes, 1958–2008

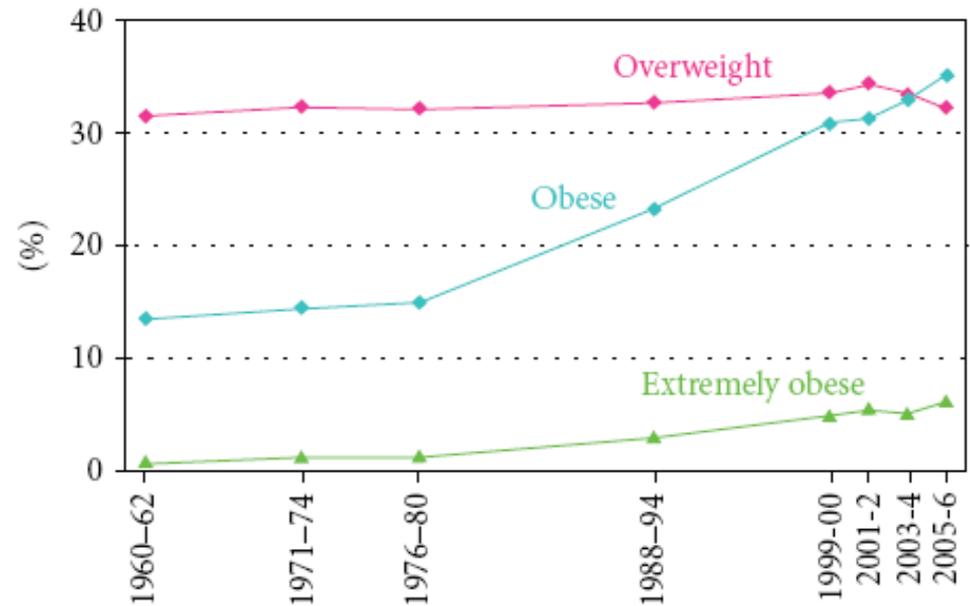


- Percent with diabetes
- Number with diabetes

## Diabète

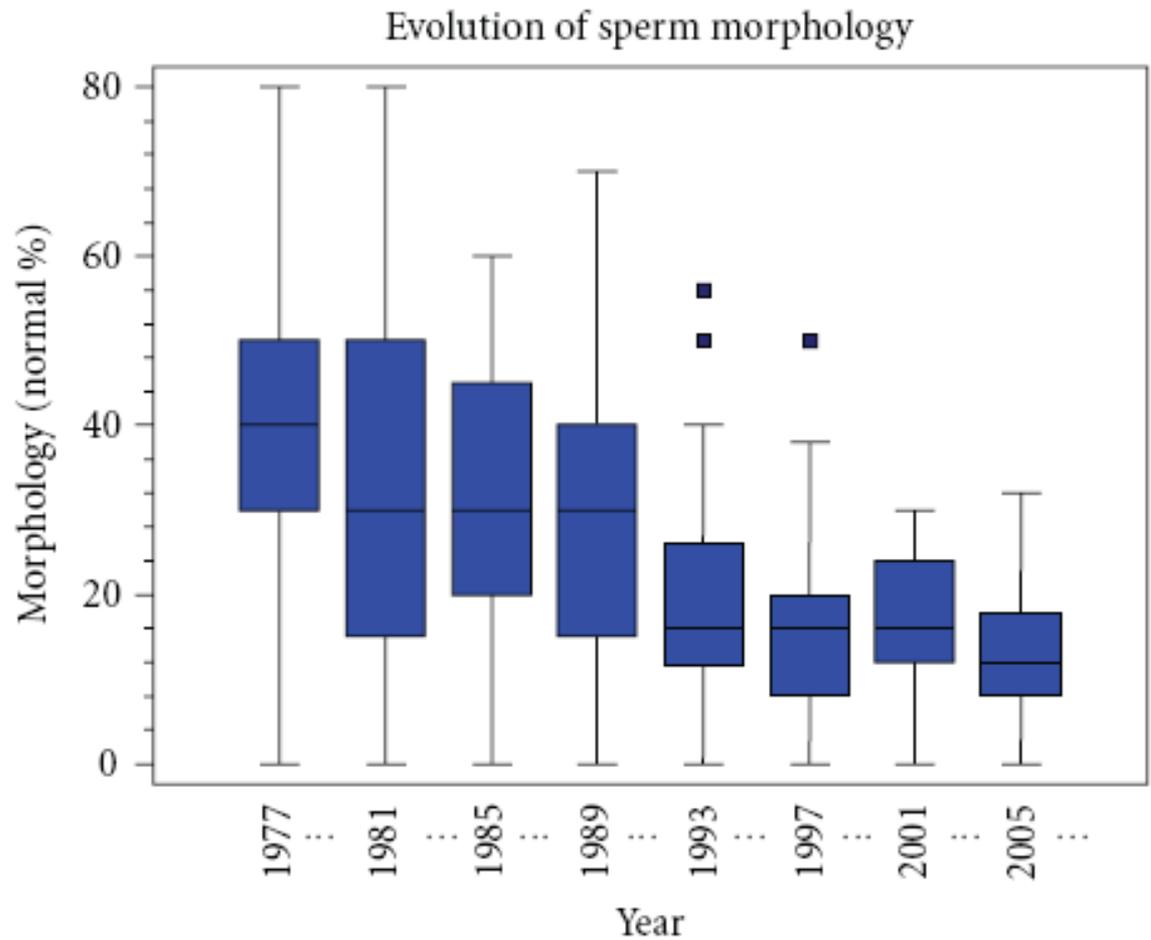


## Obésité



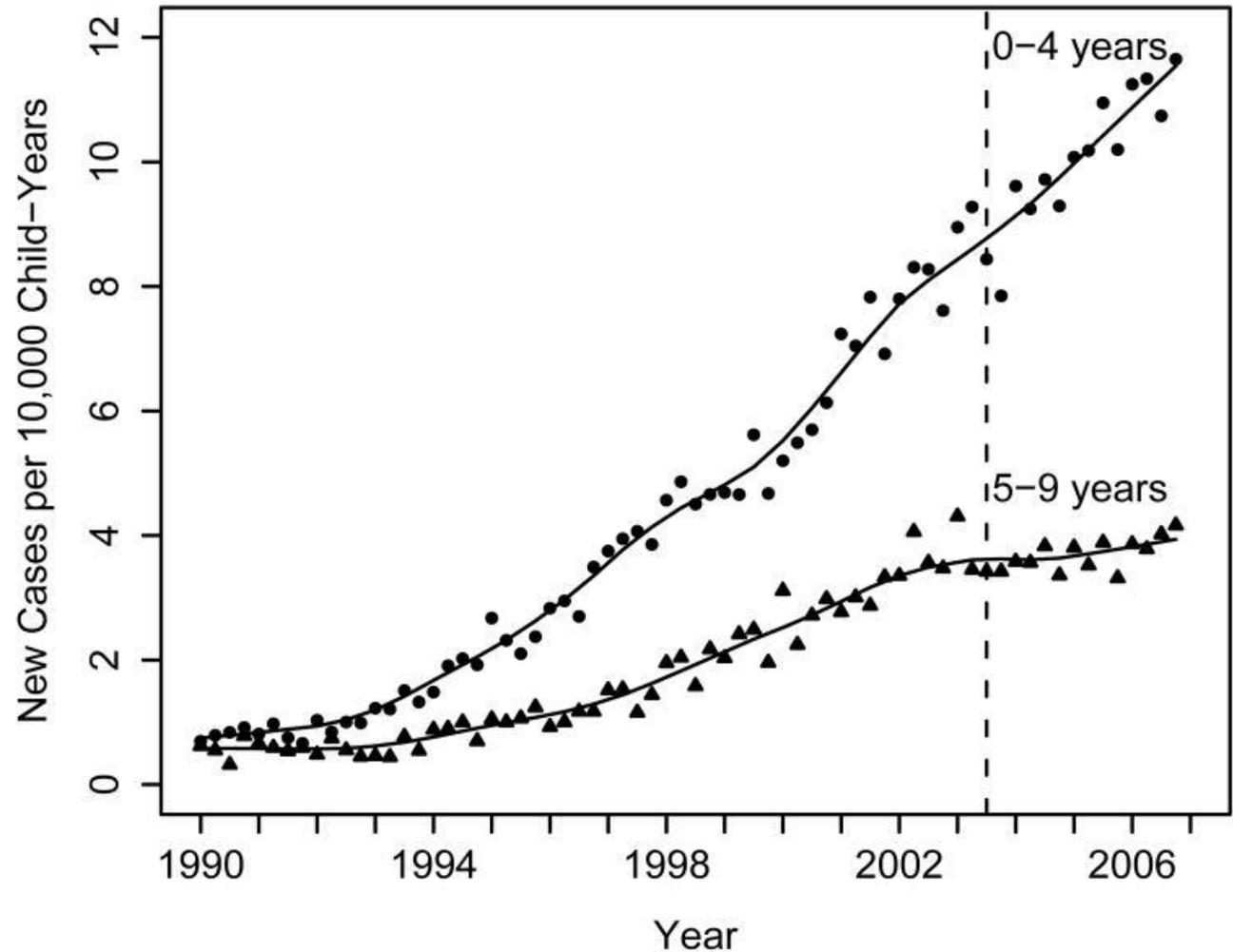


# Spermogramme



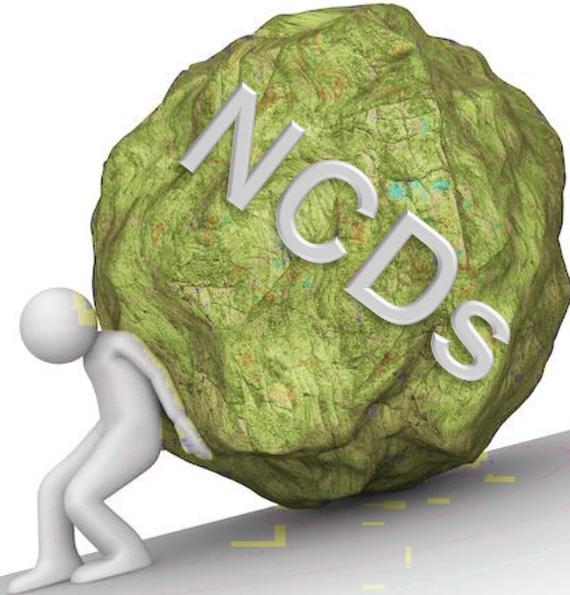


# Prévalence de l'autisme

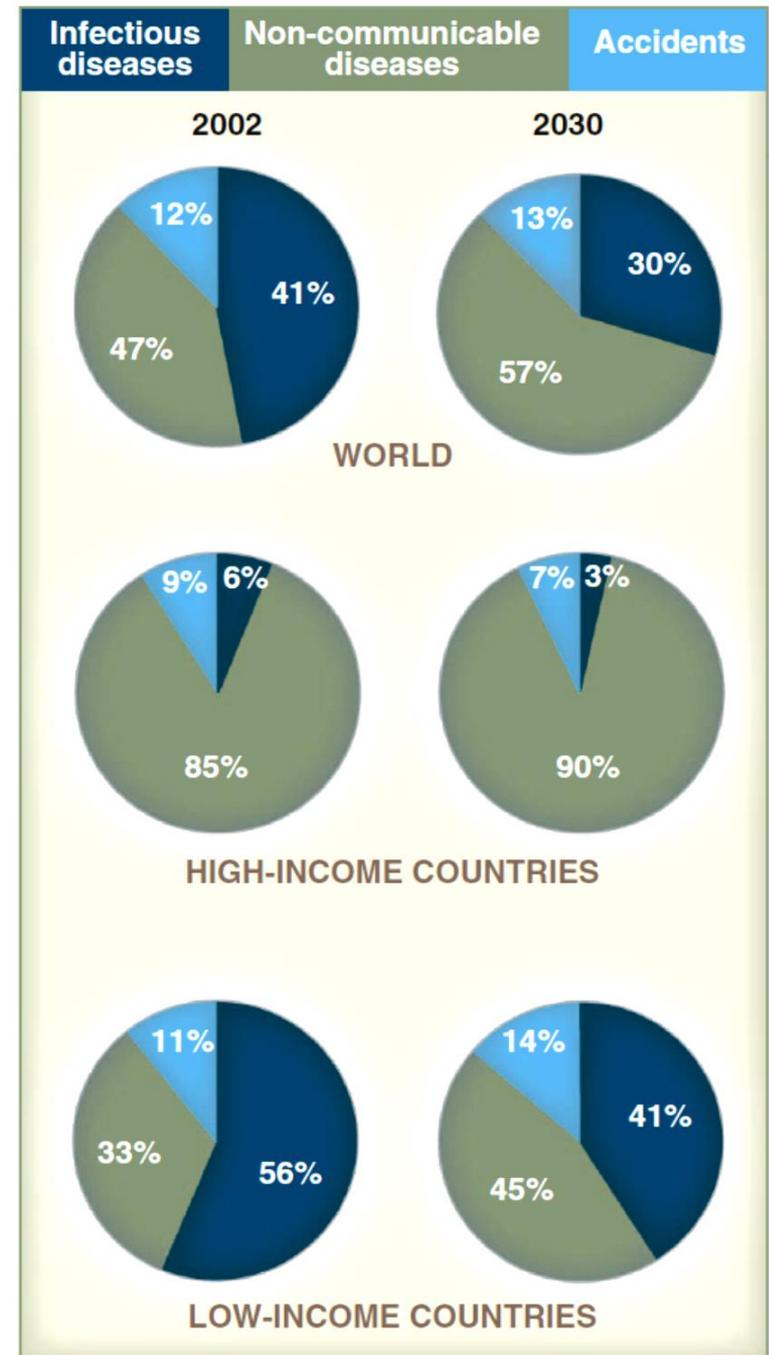


## ↑ Maladies non-communicables (NCDs):

- Obésité - Diabète and Cardiovasculaires;
- Dégénératives ;
- Inflammatoires ;
- Allergie ;
- Neuropsychiatriques;
- Cancers...



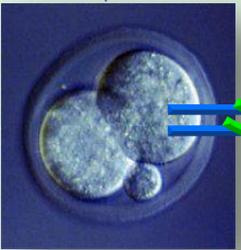
Bygbjerg, Science 2012



# Santé

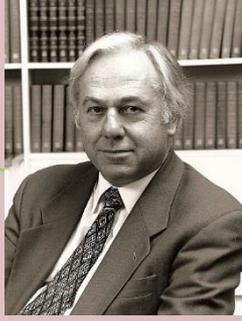
Fenêtre de vulnérabilité  
/ Opportunité

*Les 1000 premiers jours*



# Pathologies

# Retard de croissance intra-utérin (RCIU)



**Syndrome métabolique**

**(Hypertension,  
Diabète Type 2,  
Dyslipidemie...)**

**RCIU**

- Insuffisance placentaire
- Preeclampsie

*Barker et al., 1993*

# Allaitement



Enfants prématurés



- ↓ Obésité de l'adulte;
- ↓ pression artérielle chez adolescent;
- Meilleur profil lipoprotéique chez adolescents;
- Meilleur développement cognitif chez adolescents;

*Angelsen NK, Arch Dis Child 2001*

*Roze JC, BMJ Open 2012*

*Singhal A, Lancet 2001*

*Singhal A, Lancet 2004*



**Facteurs  
environnementaux**

**« Programmation »  
*Fenêtre de vulnérabilité***

**Santé de  
L'adulte**



Activité  
Physique



Sédentarité



Stress



Microbiome



Nutrition



Toxiques



Précarité



**Santé /  
Maladies non  
communicables**

*Les premiers  
1000 jours de vie*

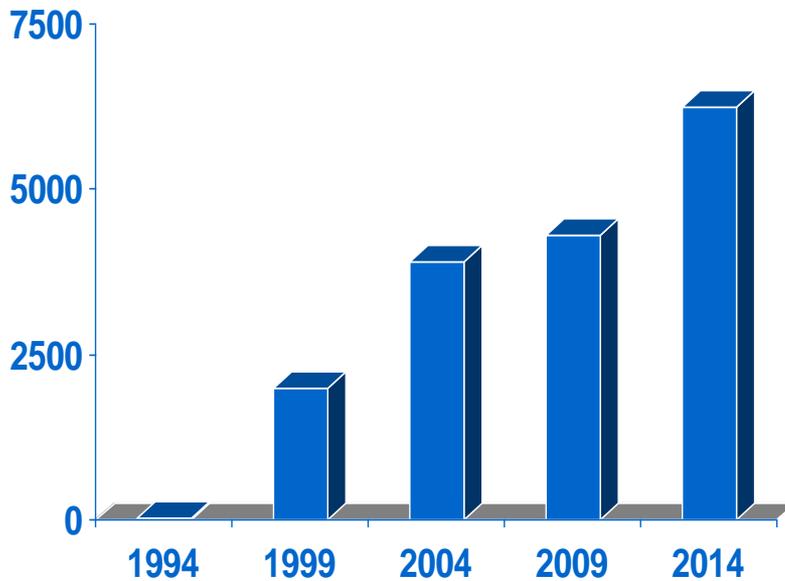


**Origines Développementales  
de la SANTÉ**

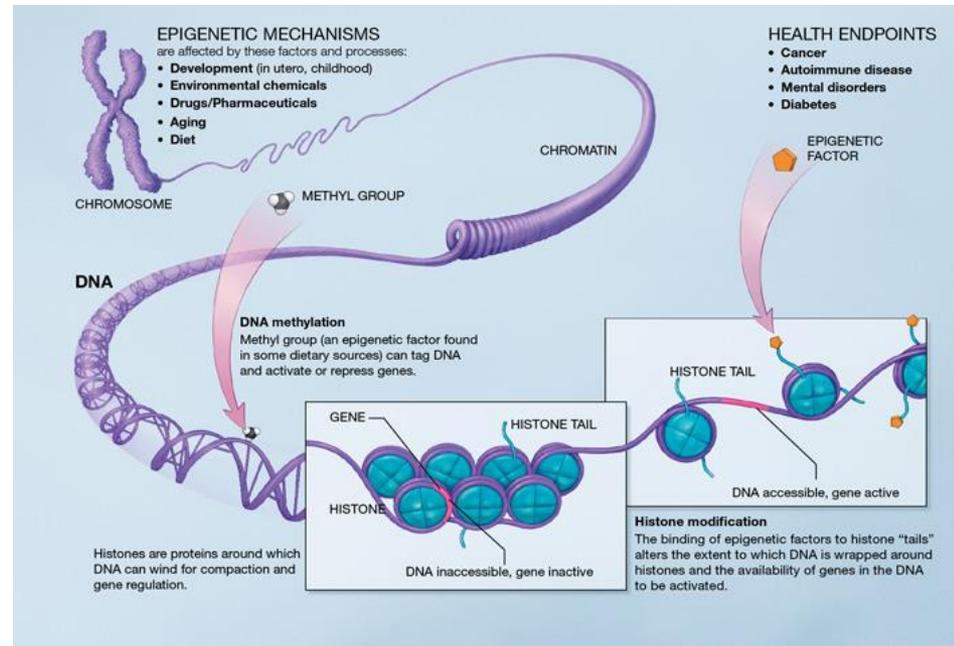
# DOHaD :

## « Developmental Origin of Health and Disease »

### Publications

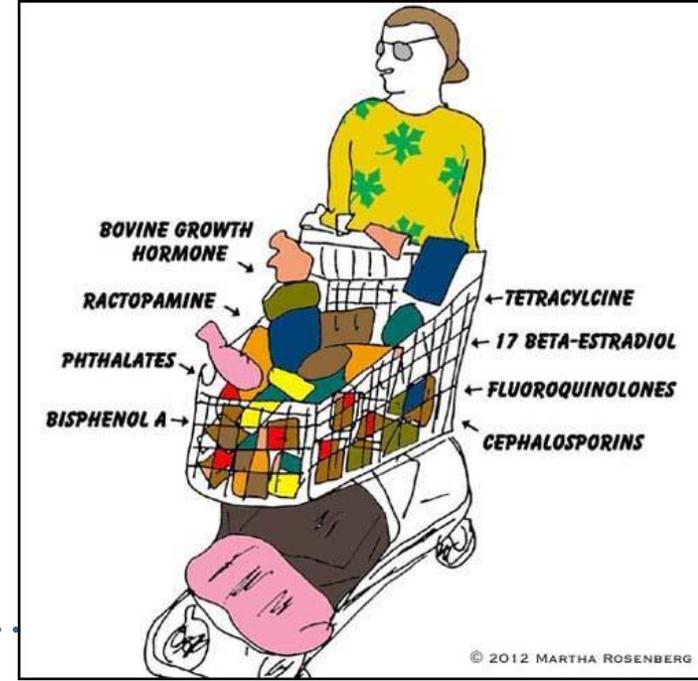


### Interactions Gène-Environnement *Mécanismes épigénétiques*



# Impact des toxiques de l'environnement

- Alcool
- Tabac
- Métaux lourds: Mercure, Plomb, Cadmium
- **Perturbateurs endocriniens:** (Distilbène), Phtalates, Parabènes, Alkylphénols, Bisphénol A...
- **Pesticides :** insecticides, herbicides, fongicides...
- **Phyto-oestrogènes:** isoflavones



**60** essais comparatifs

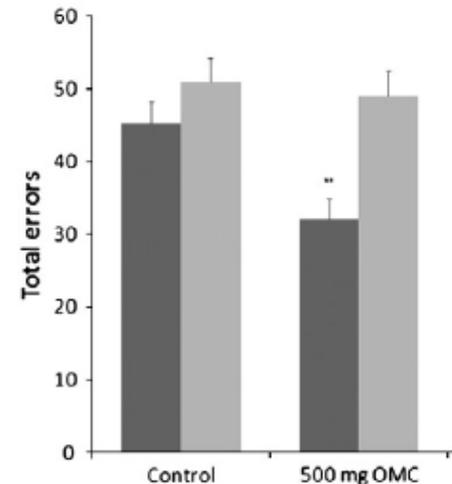
Des phtalates dans les vêtements



- **Crème solaire et développement psychomoteur**



Effets de la crème solaire pendant la gestation sur le développement neuro-moteur



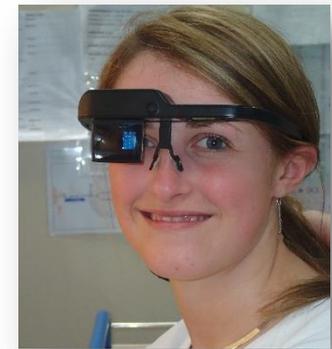
*Axelstad M, Toxicol Applied Pharmacol 2011*

- **Exposition aux perturbateurs endocriniens et comportement**

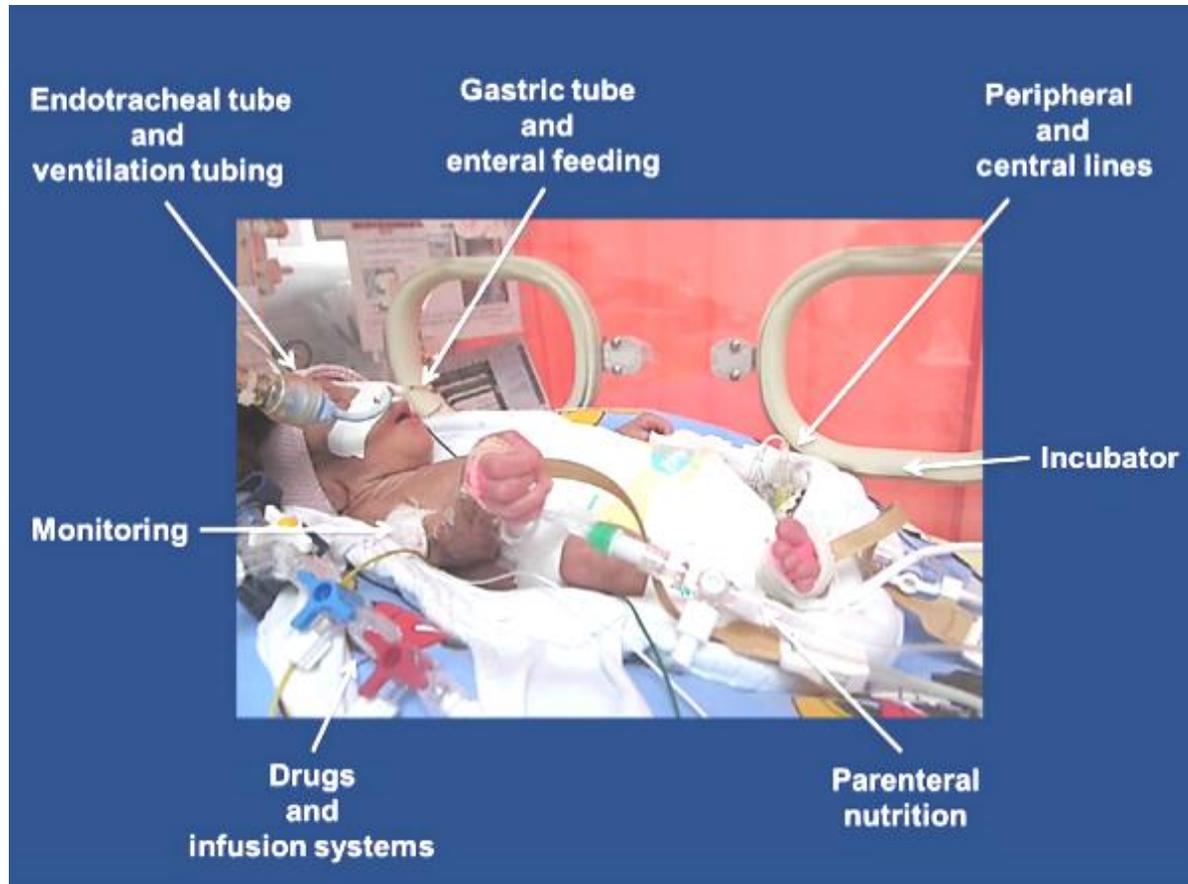
- Liens entre exposition aux perturbateurs endocriniens (cc urinaire, mode de vie) et :
  - Déficit de l'attention
  - Autisme

*De Cock M, Acta Paediatr 2012*

# Plastifiants (Phthalates)



« Google » type glasses



Funded by ANSM

# Quelles recommandations pour la femme enceinte ou qui allaite ????

## Limiter les polluants dans l'alimentation

- Aliments frais ou congelés plutôt qu'en boites de conserve
- Laver / rincer légumes et fruits
- Eviter les plats préparés réchauffés au micro-onde
- Cuisiner à feu doux;
- Récipients en verre plutôt qu'en plastique



# Aménagement de la chambre de bébé



## Recommandations pour les femmes enceintes ou qui allaitent:

- **Eviter les travaux dans une maison ancienne**
- **Bien aérer pendant et après les travaux (Composés Organiques Volatiles):**
  - Peintures;
  - Meubles agglomérés;
  - Vernis;
  - Colles,
  - Tenture
- **Préparer la chambre de bébé > 3 mois avant la naissance (« dégazer » le lit de bébé quelques mois avant son arrivée)**
- **Précautions : port de masque et de gants.**

**La future maman doit éviter de participer aux travaux d'aménagement de la chambre du bébé**

## Limiter les polluants dans la chambre de bébé

- Aérer la chambre du bébé (10 min), 2x/j;
- Peintures A ou A+
- Eviter insecticides,
- Eviter parfum d'intérieur, bougies, tabac !



## Limiter les polluants en choisissant les produits cosmétiques

- Limiter l'utilisation de cosmétiques pendant la grossesse et l'allaitement (crème hydratante, solaire, parfum, spray cheveux, vernis à ongle, colorants);
- Eviter les sprays;
- Crèmes labélisées, sans parabens;

The infographic is set against a background of a bathroom with pink and white tiles. It features several circular inset images: a woman washing her face, a pregnant woman sitting in a chair, a woman bathing a baby in a tub, and a woman holding a baby. Text boxes are connected to these images by dotted lines. The text boxes are color-coded: pink for 'Maman' (pregnant women) and teal for 'Bébé' (babies). The background also shows a shelf with various cosmetic bottles and a baby's bath tub.

**Maman**

Limitez l'utilisation de cosmétiques pendant la grossesse et l'allaitement. Préférez les crèmes labélisées (Cosmebio, Natrue, Nature et Progrès, BDIH), évitez les produits sans rinçage, ainsi que les sprays.

**Maman**

Teintures, parfums et huiles essentielles peuvent contenir des substances néfastes pour le fœtus. Utilisez votre parfum avec modération et vaporisez-le sur vos vêtements plutôt que sur la peau.

**Bébé**

Pour votre enfant, limitez les cosmétiques et évitez le parfum. Deux bains par semaine à l'eau claire et au savon d'Alep sont amplement suffisants. Le reste du temps, un peu d'eau chaude suffira à le faire gazouiller de bonheur !

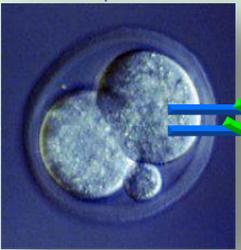
**Bébé**

Les lingettes jetables pour la toilette de bébé sont très pratiques, mais elles peuvent être irritantes. Quand cela est possible vous pouvez les remplacer par le liniment oléo-calcaire, un produit totalement naturel et sans danger.

# Santé

Fenêtre de vulnérabilité  
/ Opportunité

*Les 1000 premiers jours*



# Pathologies

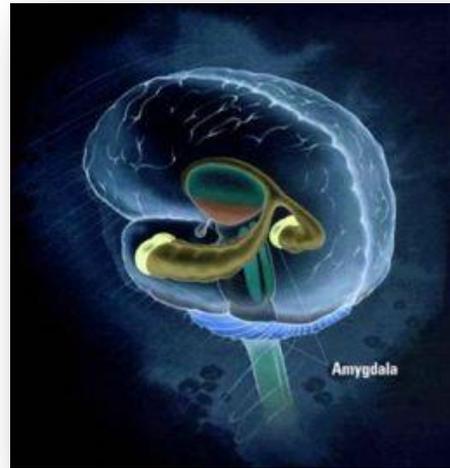
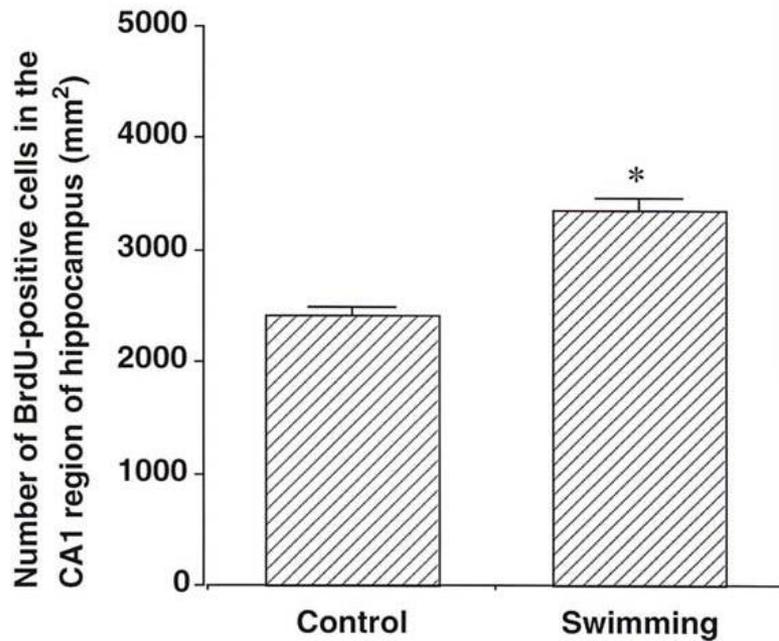


# L'activité physique

L'activité physique réduit:

- la prise de poids
- le diabète gestationnel
- la macrosomie
- la dépression du post-partum

# Exercices en piscine et développement psychomoteur



Prolifération des cellules  
De l'hippocampe

*Lee HH, Brain Dev. 2006*





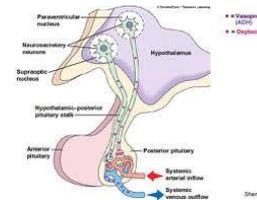
- Contact peau à peau
- Regard de l'enfant
- Consolabilité
- Ajustement postural



*Circuit de la récompense :  
motivation / renforcement*



Neurones  
Ocytocine



Attachement  
« secure »



↓ Obésité

*Anderson et al. Attachment security and obesity in US preschool-aged children.  
Arch Pediatr Adolesc Med. 201;165:235-42*



**Facteurs  
environnementaux**

**« Programmation »  
*Fenêtre de vulnérabilité***

**Santé de  
L'adulte**



Activité  
Physique



Sédentarité



Toxiques



Précarité



**Santé / Maladies  
non  
communicables**

*Les premiers  
1000 jours de vie*

# Vitamin D



## Déficit en Vitamine D pendant grossesse (CC < 50 nmole/l)

- **Pathologies de la grossesse:**

- ↑ Pré-éclampsie;
- ↑ Diabète gestationnel;
- ↑ Vaginose;

- **Pathologies de l'enfant et de l'adulte:**

- ↑ « Petit Age Gestationnel » (PAG);
- ↑ pathologies allergiques;
- ↑ diabète type I
- ↑ pathologies cardiovasculaires à l'âge adulte ( mal-programmation axe rénine-angiotensine-aldostérone)
- ↑ insulino-résistances à l'âge adulte

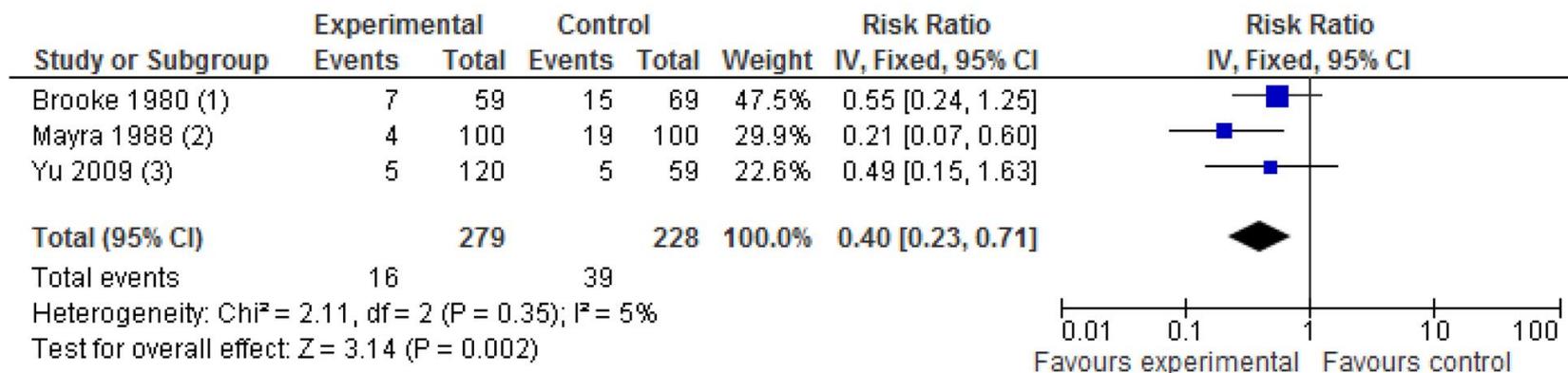
# Vitamin D



## Supplémentation en Vitamine D pendant grossesse

- ↑↑ CC de vitamine D chez la mère et l'enfant;
- ↓↓ Carence en Vitamine D chez la mère et l'enfant;
- ↓↓ « Petit pour Age Gestationnel » (PAG)

### Combined daily or bolus supplementation and low birthweight



(1) Daily 1000 IU D2 vs placebo

(2) Intervention group received 600,000 IU vitamin D3 at 7th and 8th month of gestation

(3) Intervention group pooled 800 IU/daily with bolus 200,000 IU group

# Effets de la supplémentation en VitD pendant la grossesse

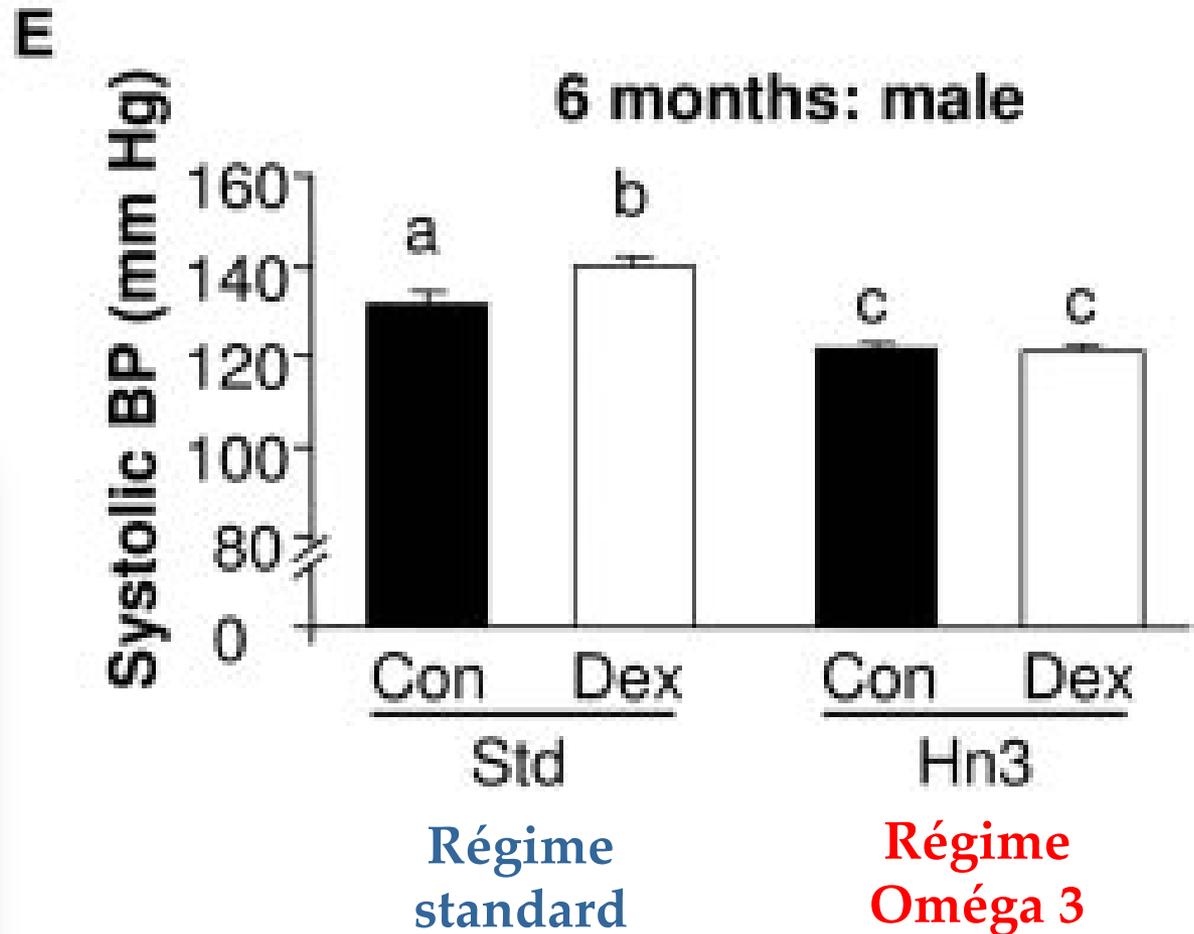
Table 3. Treatment Comparisons for Primary and Secondary Outcomes in the Vitamin D Antenatal Asthma Reduction Trial

	Vitamin D, IU/d		Difference (95% CI)	P Value <sup>a</sup>
	4400	400		
No. of offspring	405	401		
<b>Coprimary End Points<sup>b</sup></b>				
<b>Asthma or recurrent wheeze in first 3 y of life<sup>c</sup></b>				
Positive, No. (%)	98 (24.3)	120 (30.4)	-6.1 (-30 to 18)	.051
HR (95% CI)	0.8 (0.6 to 1.0)	1 [Reference]		
<b>25 Hydroxyvitamin D ≥30 ng/mL<sup>d</sup></b>				
Women positive, No. (%)	289 (74.9)	133 (34.0)	40.9 (34.2 to 47.5)	<.001
<b>Secondary End Points Among Offspring</b>				
<b>In first 3 y of life</b>				
<b>Eczema with rash<sup>e</sup></b>				
Positive, No. (%)	83 (21)	89 (23)	-2 (-17 to 13)	.56
HR (95% CI)	0.9 (0.7 to 1.2)	1 [Reference]		
<b>Lower respiratory tract infections<sup>e</sup></b>				
Any, No. (%)	129 (31.9)	137 (34.2)	-2.3 (-9.1 to 4.4)	.07
Unique events reported, No.	222	276		
Negative binomial rate ratio (95% CI)	0.8 (0.6 to 1.0)	1 [Reference]		

**Moins d'asthme à 3 ans**

# Alimentation maternelle

Prévention de l'HTA  
par les Oméga 3



# Recommandations



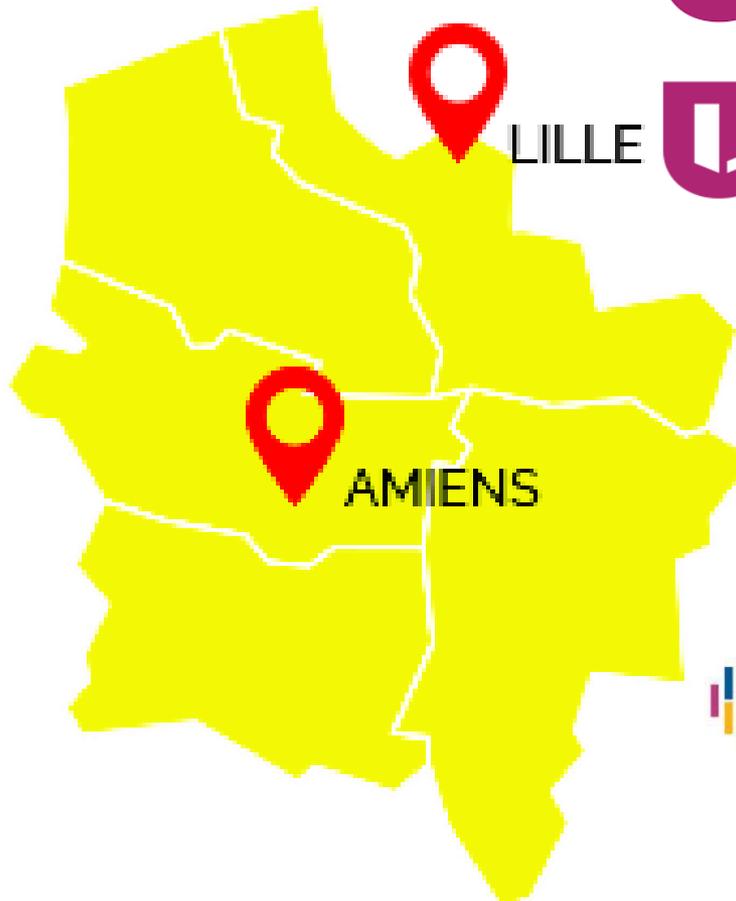
« Rappel du repère PNNS : poisson au moins deux fois par semaine, frais, surgelé ou en conserve, dont au moins un poisson gras (maquereau, sardine, etc.) »



# LES EQUIPES



Centre Hospitalier Régional  
Universitaire de Lille





### 3 Documents élaborés :

1) **dans les carnets de santé de maternité du Pas-de-Calais**

Je suis enceinte et prends soin de moi / je prépare l'arrivée de bébé

2) **dans les carnets de santé des enfants nés dans le Pas-de-Calais**

La chambre de bébé, l'alimentation de bébé et quelques recettes simples de produits ménagers

3) **documents à disposition des professionnels à laisser aux familles en fonction des thèmes abordés lors de leurs actions**

VAD, actions collectives ou consultations



## Préservez votre environnement



*Évitez les substances dangereuses pour la santé !*



- **Aérez quotidiennement** les pièces de la maison (10 à 15 minutes par jour).



- **Limitez l'utilisation de produits de beauté** pendant votre grossesse et l'allaitement (parfum, maquillage, crèmes...).



- **Améliorez l'air de votre logement** en supprimant les sources de pollution telles que :

- la fumée de tabac,



- les pesticides domestiques (répulsifs à insectes, produits phytosanitaires pour plantes vertes...),



- les produits odorants (encens, bougies, parfums d'intérieur).

- **Faites vérifier vos appareils à combustion** par un professionnel : poêle à pétrole, chaudière, chauffe-eau, cheminée...
- **Utilisez des récipients en verre** plutôt qu'en plastique pour tout aliment ou liquide chaud.
- **Variez votre alimentation** en préférant les produits locaux et de saison.

# FHU « 1000 Jours pour la Santé »



Plasticity of post-natal brain

*V Prevot*



Nutritional modulation of inflammation

*F Gottrand*



Perinatal environment and Health

*L Storme*

Jeanne de Flandre  
Hôpital Universitaire  
Mère-Enfant



+ Pediatric Clinical Investigation Center



Prevention of the consequences of Mother-Child infection

*A Duhamel*



Impact of chemical environment on the health

*JM Lo Guidice*



Perinatology & toxic risk

*V Bach*



Gamétogénèse et qualité du gamète

*V Mitchell*



Emotion & Conscience

*P Thomas*



Interdisciplinary research, therapeutic innovation

*P Odou*

Expérimentale

Clinique

Epidémiologie



# Les « 1000 premiers jours de vie » : Une fenêtre d'opportunité pour notre Santé future

Work package 1

*Réduire l'exposition  
aux toxiques*

Work package 2

**Comment  
notre mode de vie  
-nutrition, activité,  
Allaitement-  
préserve  
notre Santé future**

Work package 3

**Le bien-être au cours  
des 1000 premiers jours  
de vie pour promouvoir  
notre qualité de vie  
future**

From

Research

to

Society

**WP4 – « Prévention pour la Santé »**

**Programme d'éducation à la Santé pour prévenir  
les maladies non communicables de l'adulte**

**WP5 – « Education pour la Santé »**

**Nouveaux outils d'enseignement pour diffuser les connaissances  
sur l'origine développementale de la Santé**



INITIATIVE HÔPITAL  
AMI DES  
BÉBÉS

- Promotion allaitement maternel;
- Culture de la bienveillance, accueil;
- Favorise le bien-être;
- Renforce les interactions précoces



**Vers une région IHAB**

**Attention à mon environnement !:**  
**Je suis entrain de programmer mes**  
**systemes homéostatiques !!!**

