



# ELFE

Grandir en France

Place de l'épidémiologie dans le  
projet



# Epidémiologie

- Définition
- Objectifs :
  - Recherche
  - Surveillance
  - Alerte
  - Investigation
  - Evaluation
- Méthodes :
  - Transversal
  - Longitudinal :
    - Cas/Témoins
    - Cohortes



# Missions de l'InVS (extrait)

1. Surveillance et observation permanentes de l'état de santé de la population ;
2. Veille et vigilance sanitaires. A ce titre, l'institut est chargé :
  - a) De rassembler, analyser et actualiser les connaissances sur les risques sanitaires, leurs causes et leur évolution ;
  - b) De détecter de manière prospective les facteurs de risque susceptibles de modifier ou d'altérer la santé de la population ou de certaines de ses composantes, de manière soudaine ou diffuse ;
  - c) D'étudier et de répertorier, pour chaque type de risque, les populations les plus fragiles ou menacées.

# Les enfants, population prioritaire

- Santé environnement :
  - Immaturité des systèmes immunitaires et de détoxification
  - Comportement
  - Métabolisme
  - Croissance
  - Taille, surface
  - Effets sanitaires : asthme et allergies, cancers, perturbations endocriniennes, obésité, neurotoxicité
- Autres :
  - Transmissions infectieuses materno-fœtales
  - Accidents et traumatismes
  - Nutrition

# Plan d'action pour l'environnement et la santé des enfants en Europe (OMS)

- Eau potable/gastro-entérites ;
- Accidents et traumatismes ;
- Activité physique/obésité ;
- Air intérieur et extérieur/asthme ;
- Toxicité à long terme des substances chimiques, notamment de leurs effets cancérigènes, neurotoxiques, immunotoxiques, génotoxiques, perturbateurs du système endocrinien et allergènes.

# Plan National Santé Environnement

- Chapitre 5 - Renforcer la protection des enfants et des femmes enceintes
  - Action 26 : Réaliser une étude épidémiologique enfants en lien avec l'étude américaine National Children's Study = suivi d'une cohorte d'enfants en France, intégrant des objectifs de surveillance et de recherche, devant faire l'objet d'un partenariat national construit autour d'un axe InVS-INSERM

# Cohortes étrangères avec des objectifs santé et environnement

- Etats-Unis : NCS, ICCCC
- Grande Bretagne : ALSPAC
- Espagne : INMA 
- Pays scandinaves : The Norwegian Mother and Child Cohort Study, Danish National Birth Cohort
- Autres : Nouvelle-Zélande, Australie, Afrique-du-Sud, Chine...





# OBJECTIFS

- Évaluation des expositions de l'enfant aux pollutions environnementales.
- Mesure des fréquences (incidence, prévalence) de certaines pathologies de l'enfant à différents âges.
- Étude des associations entre expositions environnementales, pathologies et éléments du développement physique, psychique, social : mise en évidence de nouveaux dangers, étude des relations dose-réponse, estimation des risques attribuables.





# Principaux thèmes d'intérêt pour l'épidémiologie

- Expositions :
  - Chimiques : plomb, mercure, pesticides, POP (PCB, PBDE, composés perfluorés), organoétains, phtalates, solvants (alkyl-phénol), Tabac
  - Physiques : Radon, RI d'origine médicale, UV
  - Contamination des milieux : Air, Eau, Habitat
- Effets :
  - Asthme, allergies, santé respiratoire
  - Maladies infectieuses : CMV, toxoplasmose, hépatite B
  - Accidents et traumatismes : taux incidence, devenir à long terme
  - Développement somatique, sexuel, cognitif et psychomoteur



# Recueil de données médicales

- Questionnaire enquête périnatale complété par le dossier médical
- Données issues des bilans de santé obligatoire ?
- Données de l'assurance-maladie ?
- Recueil de données sur la croissance et l'apparition de la puberté ?
- Examen médical spécifique à 5-6 ans ?



# Prélèvements biologiques

- J1 : Sang du cordon
  - Plomb
  - Nutriments
  - OMICS
- J2-4 (Après le questionnaire face-à-face) :
  - urine mère (phtalates, pesticides, cotinine, alkyl-phénol, pesticides, organo-étains),
  - cheveux mère (mercure)
- Visite domicile 6-8 semaines : Dépôt de flacons pour prélèvement de lait maternel sur un sous-échantillon (PCB indicateurs)

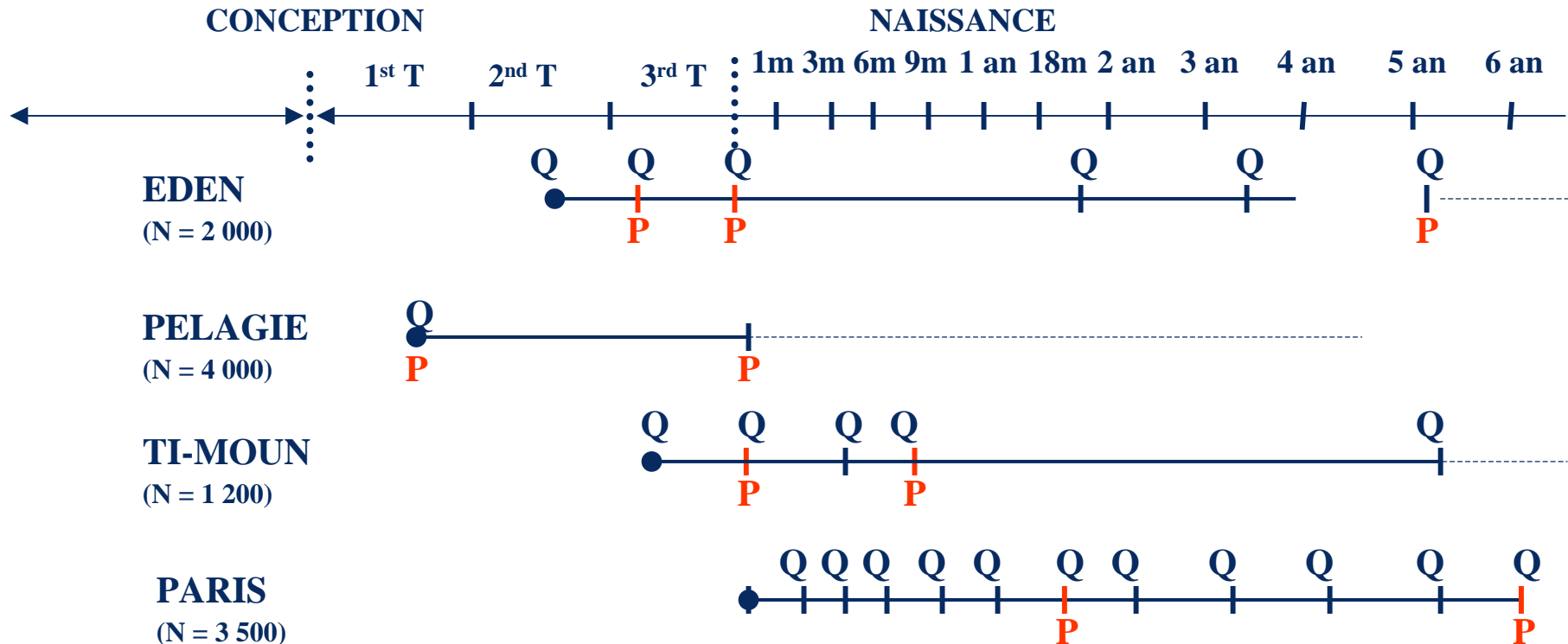
# Questions et réponses spécifiques aux prélèvements biologiques

- Acceptabilité
- Logistique
- Volume disponible / biomarqueurs d'intérêt
  - Conservation en biobanque
  - Notion d'études cas/témoins nichées dans la cohorte

# Données environnementales

- Visite domicile 6-8 semaines :
  - Dépôt de capteurs Radon
  - Dépôt de capteurs de poussières (moisissures)
- Géocodage + utilisation des bases de données

# Partenariat avec les cohortes françaises



Q = Questionnaire

P = Prélèvements biologiques



# Merci