



elfe

Etude Longitudinale
Française depuis
l'Enfance

Ined
Inserm
Invs
Insee
DGS
DGPR
Drees
Cnaf

La santé environnement dans Elfe



Objectifs

Les objectifs sont de 3 types



- Évaluation des expositions de l'enfant aux pollutions environnementales.



- Mesure des fréquences (incidence, prévalence) de pathologies à différents âges.



- Étude des associations entre expositions environnementales, pathologies et développement: mise en évidence de nouveaux dangers, étude des relations dose-réponse, estimation des risques attribuables.



La biosurveillance dans Elfe



- Estimer les niveaux d'expositions des nourrissons et des enfants à différents biomarqueurs (effets reprotoxiques, neurotoxiques)



- Suivi de l'exposition et de la dose interne des enfants au cours de leur croissance



- D'étudier les relations entre les différentes matrices (sang de la mère, sang de cordon, lait, urine)



- D'étudier l'ensemble des substances :
approche intégrée



Effets neurocomportementaux et perturbations endocriniennes



- Suivi de l'exposition des enfants au cours de leur croissance pour les substances neurotoxiques et reprotoxiques de l'environnement



- Etudier leur influence sur le développement neurocomportemental et les fonctions de reproduction



Caractérisation de l'exposition de l'enfant aux phtalates et évaluation de facteur(s) de risque

-  • Caractérisation de l'exposition par modélisation (détermination des potentiels facteurs physiologiques de vulnérabilité, analyser et quantifier d'éventuels gradients temporels et spatiaux d'exposition chez les enfants...)
-  • Intégration des mesures biologiques dans les modèles mathématiques
-  • Corréler les expositions aux pathologies



Exposition aux pesticides et conséquences sur le développement neurocomportemental



- Description des principaux usages de pesticides au domicile



- Estimation quantitative ou semi-quantitative de l'usage



- Recueil des urines de l'enfant au moment des étapes de développement clés (suivi de l'imprégnation et mise en relation avec le développement)



Exposition aux polluants émergents (retardateurs de flammes , BisphenolA..)



- décrire la contamination aux PCBs et PBDEs, aux BisphenolA...



- par mesure dans les milieux biologiques (sang, urines et lait maternel) et l'exposition domestique (poussières)
- par questionnaires (profession, usage d'appareils électroménagers, ordinateurs, jouets, revêtement du sol, peintures, alimentation)
- Tests de développement psychologique et cognitif



Prévalence et facteurs de risque de plombémie élevée à la naissance



- Mesurer la prévalence d'une forte imprégnation saturnine à la naissance et étudier ses variations géographiques et ses déterminants



- Par mesure de la plombémie au cordon chez tous les enfants de la cohorte et par questionnaire



Résultats des études Pilotes



Validation des laboratoires

- évaluer l'imprégnation aux polluants par rapport au seuil de quantification des laboratoires
- Pour dioxines, PCB, bromés, fluorés (dans le lait) et Organoétains, Bisphénols A, pesticides, phtalates, cotinine (dans les urines)



Résultats des études Pilotes



• Validité de la modélisation

- des modèles pharmacocinétiques à fondement physiologique (PBPK) pour reconstruire la dose d'exposition des enfants à partir de mesures urinaires du pilote et adaptation des modèles PBPK pour les nouveaux nés
- Evaluation de l'apport de ces méthodes dans l'analyse des données de biosurveillance



Résultats des études Pilotes



- **Recherche métabolomique**

- Test variation des profils métabolomiques en fonction des niveaux contrastés d'exposition
- Hyp(effets de toxiques sur la traduction de l'ARNm): exposition à des toxiques modifie le profil d'exposition peptidique et protéique du sang de cordon
- détermination de ces peptides et protéines discriminants: détermination de biomarqueurs)



Autres projets santé environnement



- Expositions rayonnements ionisants (UV, origine médicale)



- Exposition pollution atmosphérique



Expositions aux rayonnements ionisants



- Exposition d'origine médicale
 - Par questionnaires (exposition in-utero) et pendant l'enfance, informations de consommation de soins (Assurance Maladie) et estimation dosimétrique de l'exposition
- Exposition aux UV pdt l'enfance, déterminants et effets sur la santé
 - Par questionnaire, examens cliniques (6 ans), détermination phototype et lésions cutanées photo-induites (lentigo solaire, nævus)



Effets sur la santé de l'enfant des polluants de l'air



- **détermination des niveaux d'exposition aux polluants de l'air à partir des bases de données existantes (mesure des réseaux de la surveillance de la qualité de l'air) au niveau national**
- **Prise en compte air intérieur (ventilation, chauffage, cuisson, transport)**
- **recueil d'informations sur l'état de santé du nouveau-né puis de l'enfant (santé respiratoire, développement)**
- **Prise en compte des facteurs de confusion**



Effets de l'exposition aux polluants de l'air

Projet pilote en cours de réalisation par les AASQA avec le soutien de l'AFSSET

Avancement :

- ⇒ Mise en place d'une méthodologie exploratoire préliminaire : réalisé
- ⇒ Démarrage des travaux pour le cas test : réalisé

Suite des travaux :

- ⇒ D'ici à avril 2009 : réalisation et finalisation du cas test sur Limoges
 - ⇒ D'ici à la mi-année 2009 : production de guides méthodologiques par les experts
 - ⇒ Fin 2009 : affinage méthodologique et production du rapport final
 - ⇒ 2010 : démarrage des transferts de compétences à destination des AASQA
-





**Merci pour
votre
participation
29/01/10**



Etude Longitudinale Française
depuis l'Enfance