

L'enquête pilote Elfe à 10 ans : du domicile au laboratoire



M.N. Dufourg et C. Zaros
Coordination Santé-Environnement Elfe

Conflits d'intérêts

Cette intervention est faite en toute indépendance vis-à-vis de l'organisateur de la manifestation.

Nous n'avons pas de lien d'intérêt avec le sujet traité.

Plan de la présentation

- Le projet Elfe
 - Objectifs
 - Modalités du suivi
- L'enquête pilote 10 ans
 - Préparation
 - Taux de participation
 - La visite à domicile
 - Les prélèvements biologiques

Le projet Elfe

Unité mixte Ined Inserm, sous la direction du Dr Marie-Aline Charles

1^{ère} cohorte de naissance nationale en France métropolitaine
18 000 enfants nés en 2011

Objectifs

Comprendre comment les conditions périnatales, l'environnement dans ses différentes dimensions affectent, de la période intra utérine à l'adolescence, le développement, la santé et la socialisation des enfants

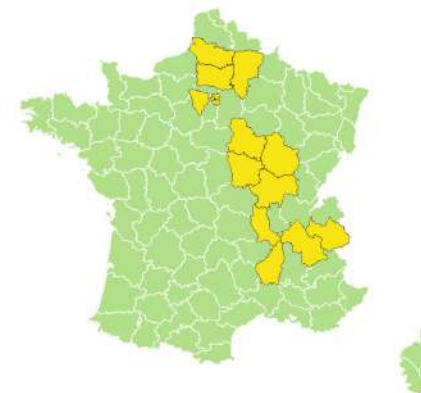
Prise en compte de l'environnement familial, socio-économique, physico-chimique, géographique dans lequel évolue l'enfant

Etude des interactions complexes entre ces différents facteurs

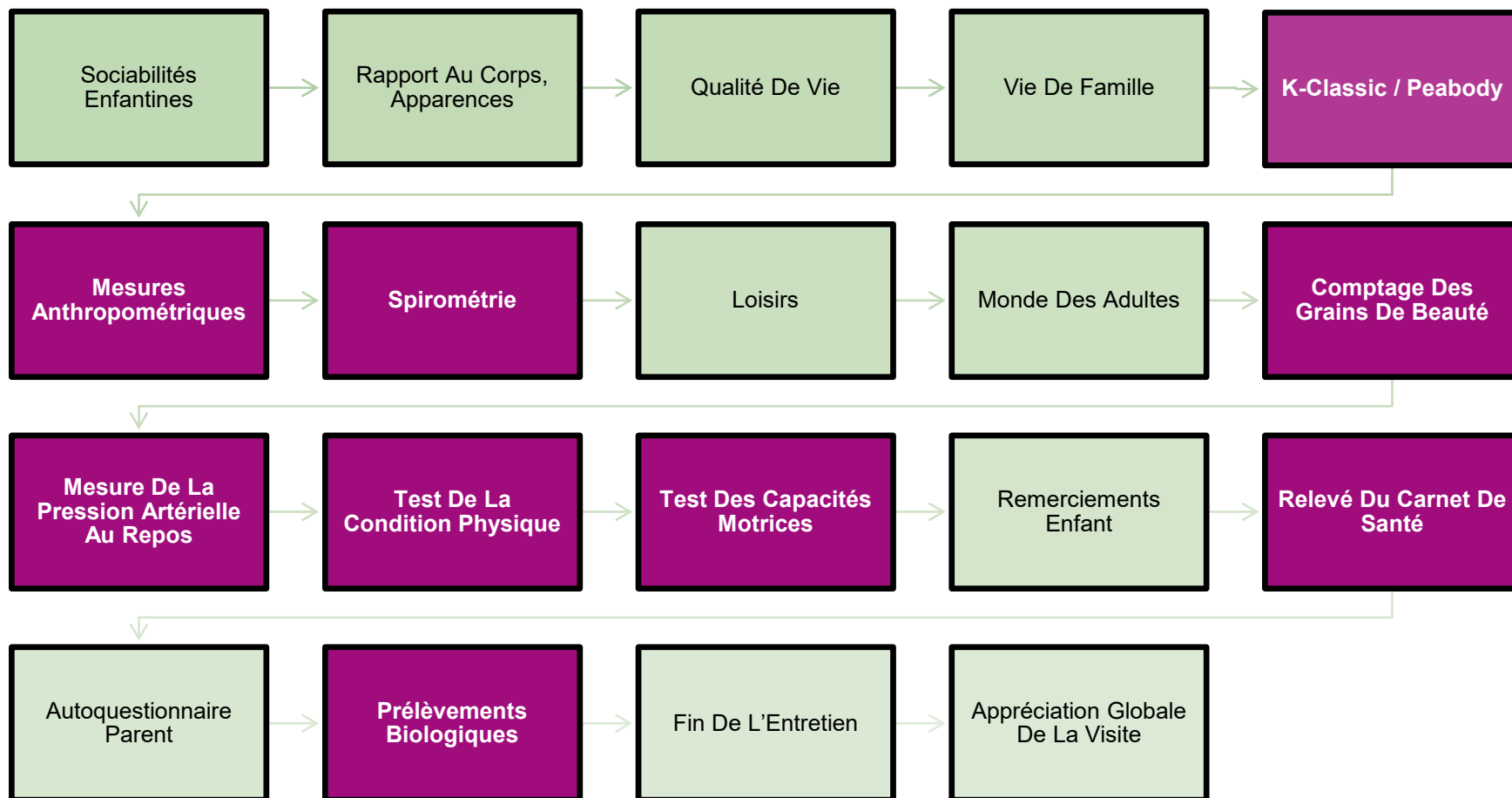


Préparation de l'étude pilote Elfe 10,5 ans

- Pour le pilote, les foyers sont présents dans certains départements de 4 régions :
 - **Bourgogne/Franche – Comté (21, 58, 71, 89)**
 - **Hauts-de-France (02, 60, 80)**
 - **Ile-de-France (93, 78, 94, 75)**
 - **Auvergne - Rhône-Alpes (07, 38, 42, 73)**
- Formation de 24 enquêteurs face-à-face
- 2 groupes de 12 enquêteurs formés à Paris pendant 2 jours
- 2 protocoles testés (tests cognitifs, anthropométrie et spirométrie)

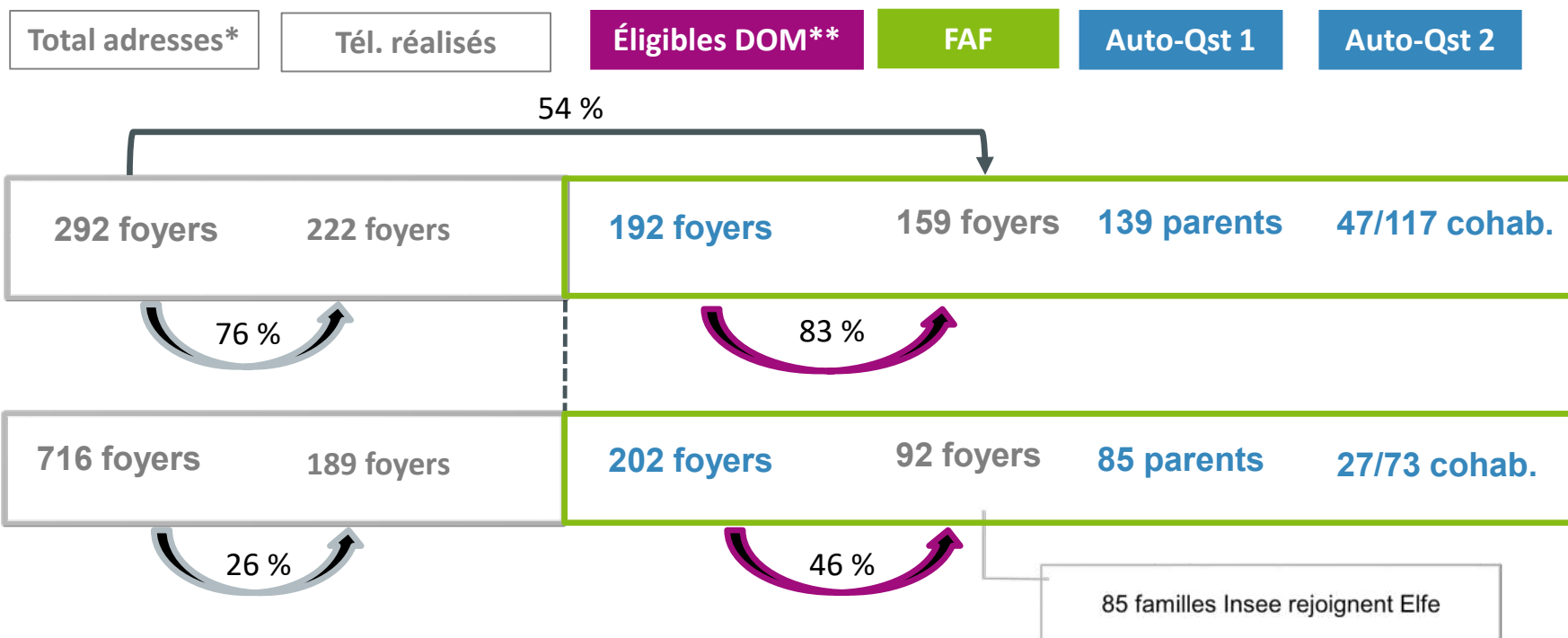


La visite à domicile



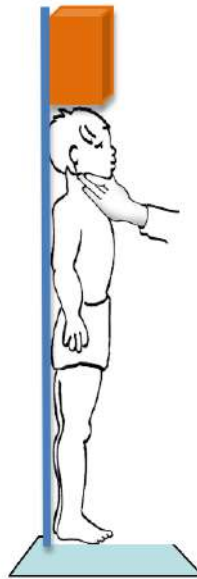
Participation à l'étude pilote Elfe 10,5 ans

Au global, nous avons interrogé 411 familles par téléphone et 251 familles au domicile (dont 5 familles avec jumeaux)

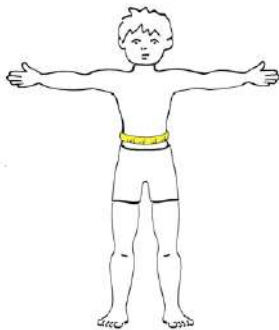


Mesures anthropométriques (1)

- **Mesure de la taille**
 - toise pliable : n=148
 - boîte en carton : n=108
 - 2 mesures de taille



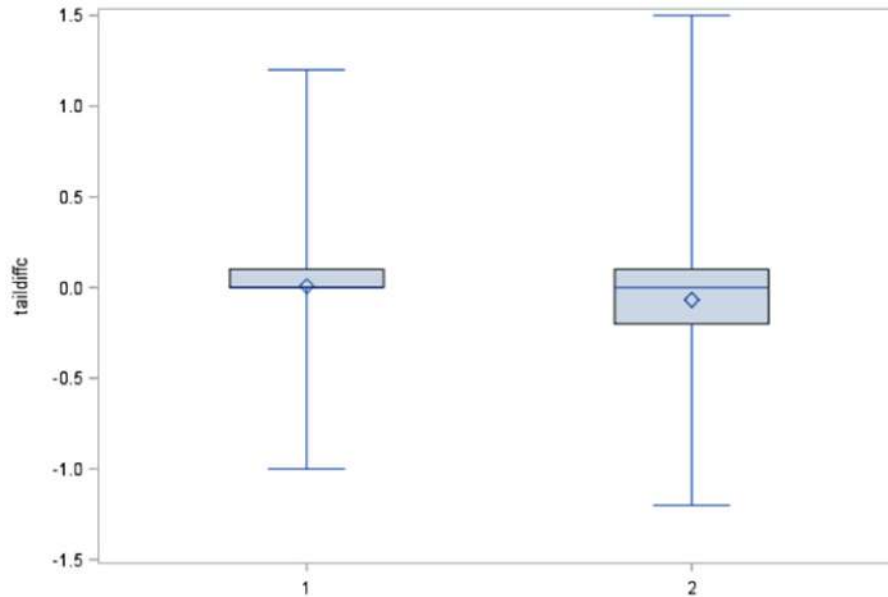
- **Mesure du tour de taille**



- **Impédancemétrie**



Mesures anthropométriques (2)



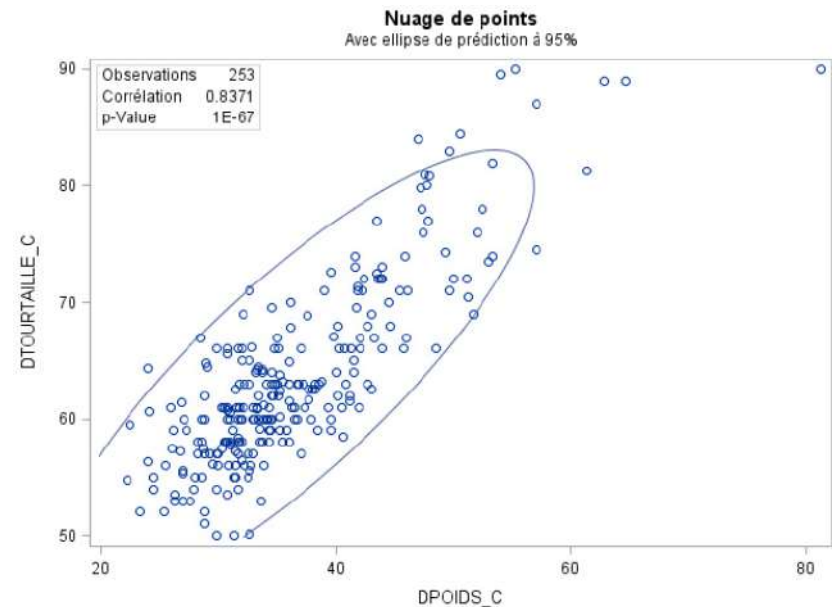
Différence entre les 2 mesures

Sous-estimation de la seconde mesure avec la boîte: 0,06 cm

Variance de la mesure plus faible avec la toise mais *ns* ($p=0,12$)

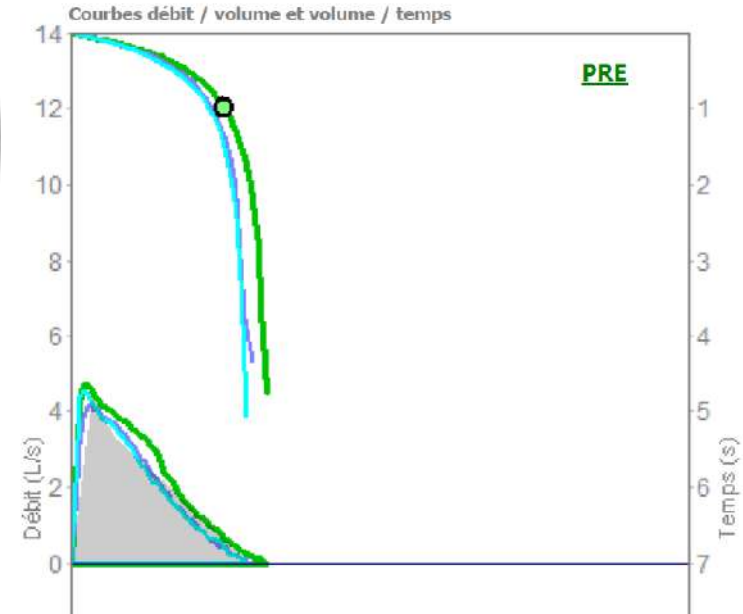
Tour de taille

Corrélations attendues retrouvées avec poids et taille



Spirométrie

- 12 enquêteurs équipés
- Minispir Light
- 100 enfants vus
- 17 échecs
 - 14 problèmes techniques
 - un asthme
 - 2 enfants n'ont pas réussi à souffler



83 enregistrements disponibles

Pourquoi des prélèvements biologiques ?

Deux grands objectifs : Évaluer l'état de santé et biomarqueurs d'exposition

Dosages immédiats : bilan lipidique, glycémie

Biothèque pour analyse ultérieure selon projet de recherche :

- **Cheveux** : mesures d'expositions environnementales, cortisol
- **Urine** : mesures d'expositions environnementales, marqueurs de l'alimentation, sécrétion hormonales....
- **Salive** : dosage du cortisol, de l'amylase et de la mélatonine au coucher et lever (indicateurs de la qualité du sommeil des enfants)
- **Sang** : dosage de biomarqueurs -> métabolisme, hormones, immunité, inflammation, génétique...

En pratique

Recueil de l'accord des parents

Dépôt du kit par l'enquêteur

À domicile, prélèvements chez l'enfant :

- Cheveux
- Salive la veille au soir + lendemain matin
- Urine du matin

Au laboratoire :

- Prise de sang
- Dosages (glycémie et lipides)
- Traitement des prélèvements
- Stockage à -20°C

+ saisie sur plateforme internet



 MÉMO POUR LE LABORATOIRE DE BIOLOGIE

A L'ARRIVÉE DE LA FAMILLE

- Récupérer les consignes pour l'ajustage des échantillons
- Récupérer les prélèvements de salive (2 tubes)
- Récupérer l'enveloppe contenant le maillon de cheveux
- Récupérer la fiche de prélèvements
- Vérifier et récupérer le consentement ; s'il n'est pas signé, le faire signer

RECUEIL D'URINE

- Récupérer le pot si le recueil a été fait à la maison
- Si le recueil n'a pas été fait au domicile faire uriner l'enfant dans le pot fourni
- Compléter la fiche de prélèvements

PRÉLÈVEMENTS SANGUINS

Recueillir dans l'ordre :

Si l'enfant est à jeun		Si l'enfant n'est pas à jeun	
Nature du tube	Volumen attendu	Nature du tube	Volumen attendu
1 tube sec ABX/AGE	2 ml. de sérum	1 tube sec ABX/AGE	2 ml. de sérum
1 tube héparine	2 ml. de plasma hép.	1 tube héparine	2 ml. de plasma hép.
1 tube EDTA	2 ml. de sang total	1 tube EDTA	2 ml. de sang total

→ Tubes pour le dosage de la glycémie et l'ion lactate

→ Compléter la fiche de prélèvements

Quel bilan ? (1)

Taux d'acceptation des prélèvements biologiques par les familles : 77%
(N=198)

Taux de participation des familles : 41% (N=82)
-> dédommagement de 25 € + retour individualisé

64 laboratoires ont participé à cette étude pilote (forfait 50 €) :
7 en Île-de-France, 9 en Picardie, 13 en Bourgogne et 35 en Rhône-Alpes

Sur les 77 dossiers saisis sur la plateforme internet :

- 87% des enfants prélevés à jeun
-> 95,5% avec bilan lipidique et glycémique saisis
- Taux de complétude des dossiers : 87,1%
-> le plus souvent prlvt cheveux ou salive non faits par les parents

Quel bilan ? (2)

Pas d'information systématique sur les refus éventuels des laboratoires

Protocole bien respecté par les laboratoires

-> Perte potentielle d'échantillons si les laboratoires ne saisissent pas

Qualité des échantillons améliorée grâce à cette collaboration

-> ex: temps moyen entre prélèvement et stockage des urines = 3 h vs 24 h (au min) lors de l'enquête précédente

Merci pour votre attention

Nos partenaires

