



# Etude ECAIL : présentation d'une recherche interventionnelle en santé publique

Sandrine Lioret

Directrice de Recherche Inserm

Investigatrice principale de l'étude ECAIL

Equipe OPPaLE

Obstetric, Perinatal, Paediatric, Lifecourse Epidemiology



# Disparités sociales de comportements, précoces

## Pratiques alimentaires parentales et alimentation

- **Allaitement maternel, diversification alimentaire**

Wagner et al., Midwifery, 2019; Camier et al., Nutrients, 2021, Bournez et al., MCN, 2017



- **Profils alimentaires se mettent en place dès la petite enfance**

Lioret et al., J Nutr, 2015; IJBNPA, 2015



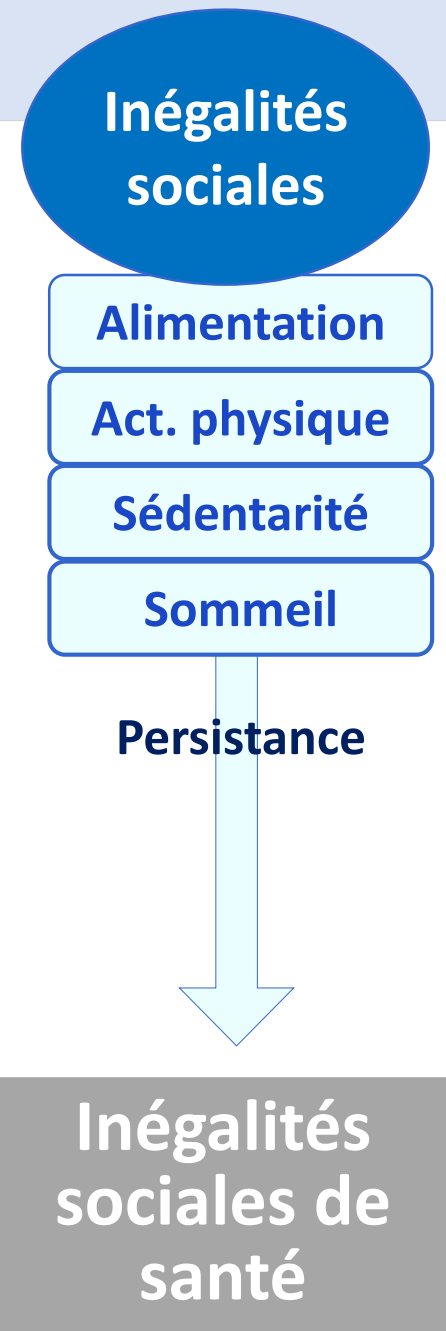
## Usage des écrans, activité physique et sommeil



Cameron et al., Curr Obes Rep, 2015

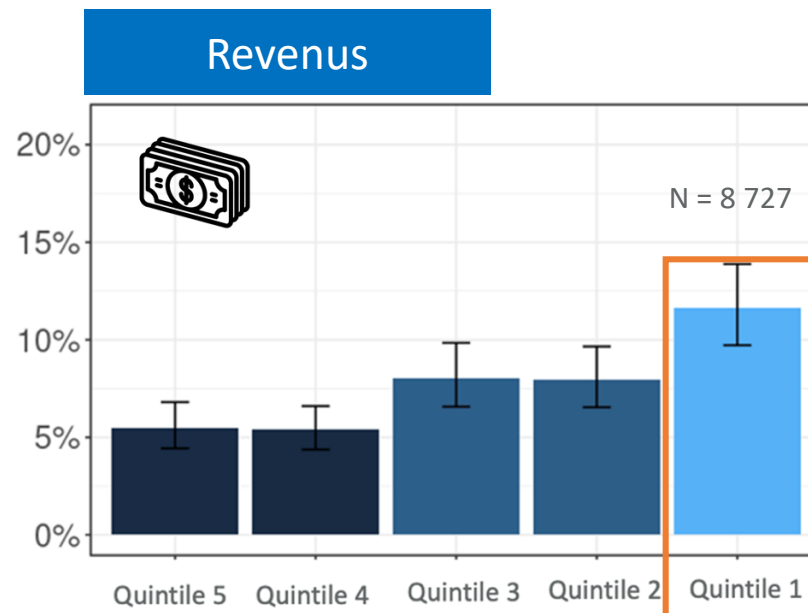
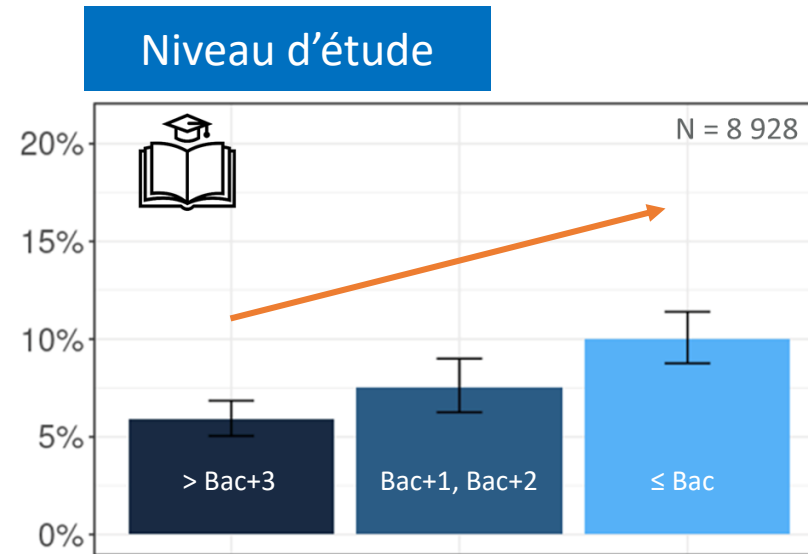
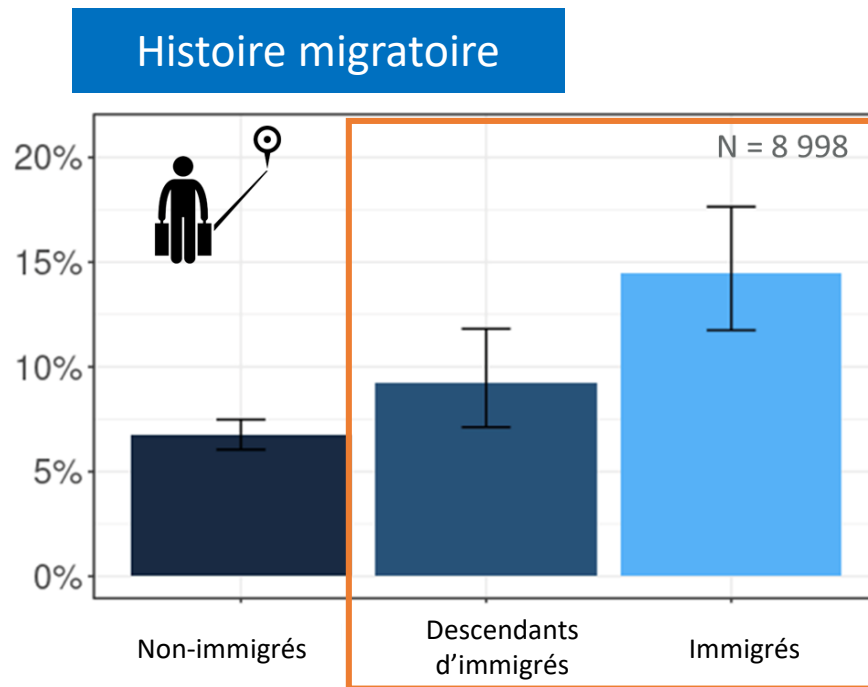
Poncet et al., IJBNPA, 2022

# Inégalités sociales de santé, précoces



# Inégalités sociales de santé, précoces

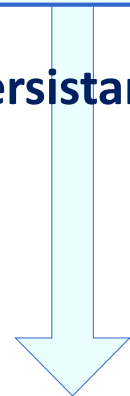
Prévalence du surpoids (obésité incluse) chez l'enfant de 3,5 ans en fonction de la position sociale des parents



**Inégalités sociales**

- Alimentation
- Act. physique
- Sédentarité
- Sommeil

Persistance



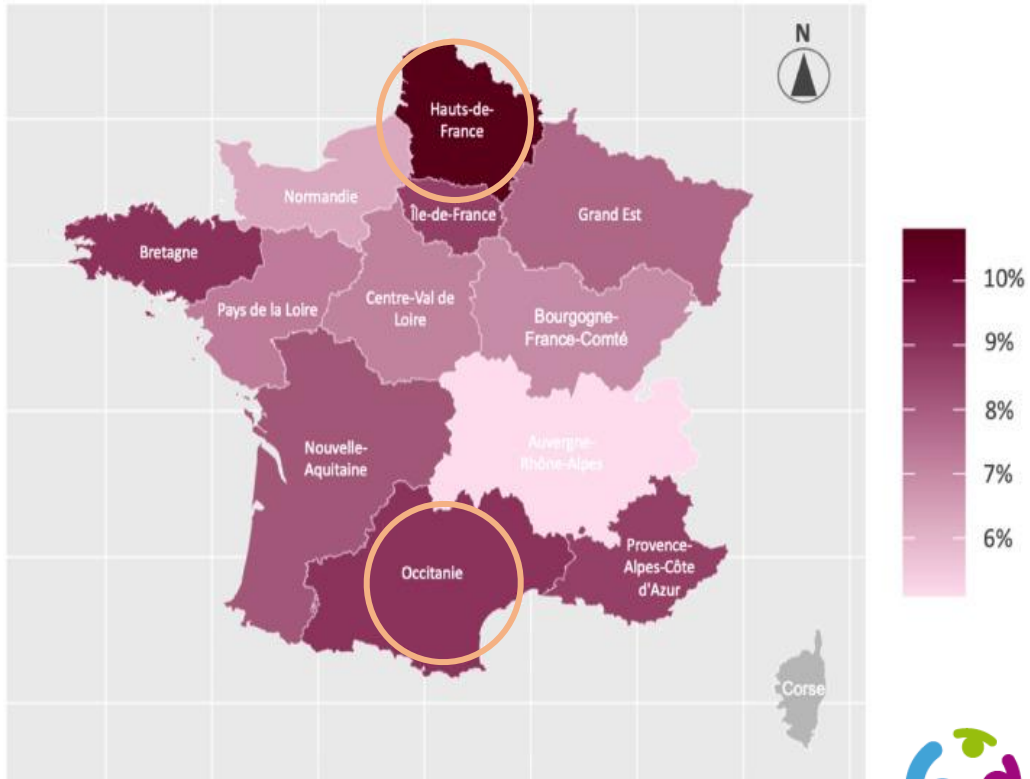
**Inégalités sociales de santé**

Le Gal et al., Sci Rep, 2023



# Disparités territoriales: surpoids et pauvreté

## Prévalence du surpoids (obésité incluse) chez l'enfant de 3,5 ans



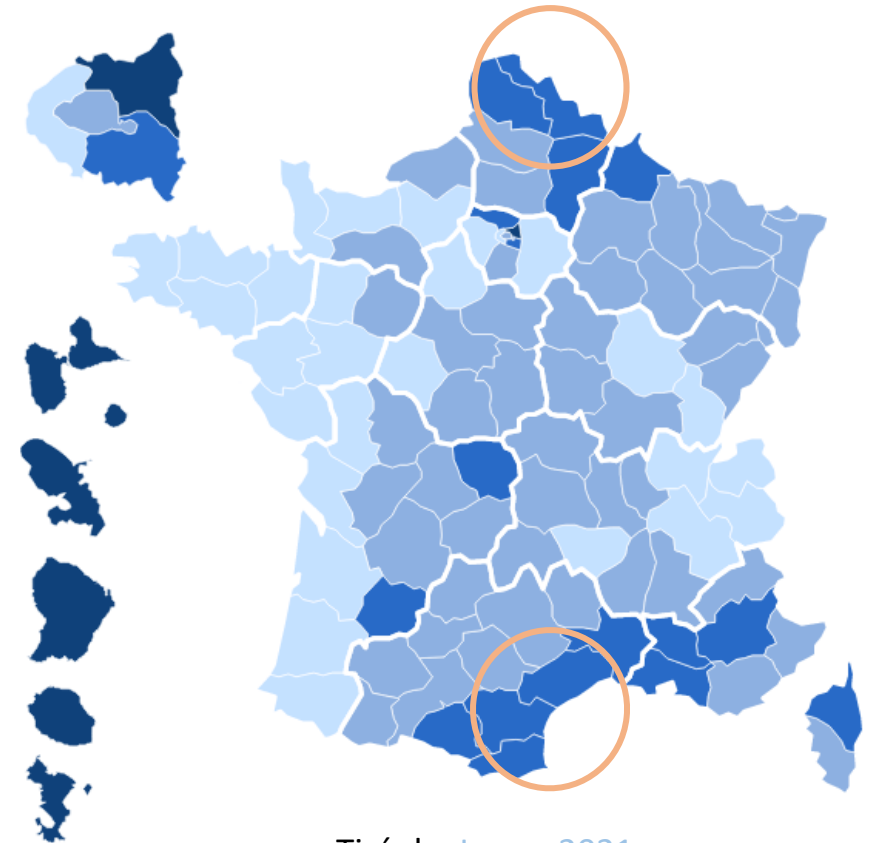
Le Gal et al., Sci Rep, 2023



## Pauvreté monétaire (INSEE)

en %

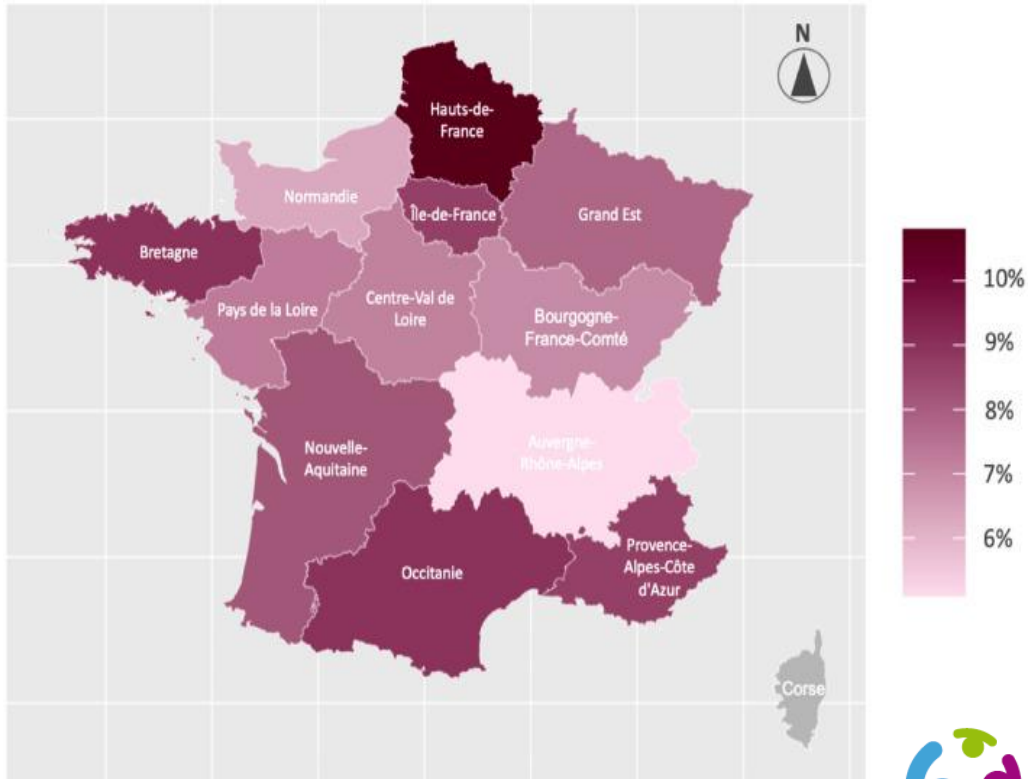
- 25 ou plus
- de 17 à moins de 25
- de 13 à moins de 17
- moins de 13



Tiré de: Insee, 2021

# Disparités territoriales: surpoids et pauvreté

## Prévalence du surpoids (obésité incluse) chez l'enfant de 3,5 ans



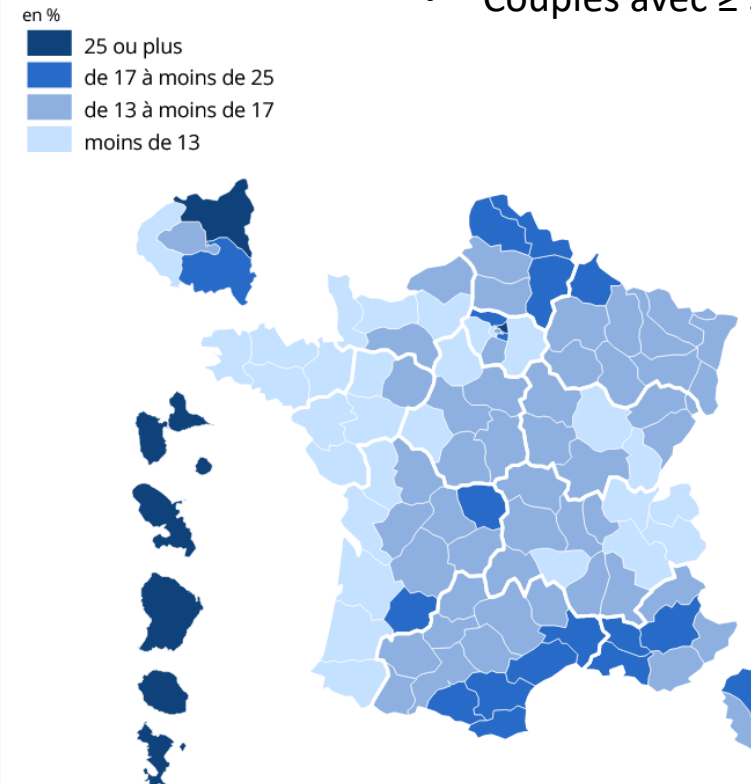
Le Gal et al., Sci Rep, 2023



## Pauvreté monétaire (INSEE)

15,4 % de la population en 2023 (France hexagonale)

- Enfants ~ 22 %
- Familles monoparentales ~ 34 %
- Couples avec  $\geq 3$  enfants ~ 25 %



Tiré de: Insee, 2021

# Aggravation de l'insécurité alimentaire

L'insécurité alimentaire revêt deux formes :

- **qualitative** : correspond à la situation d'avoir assez à manger, mais pas forcément les produits **souhaités**

et/ou

- **quantitative** : impossibilité de manger en **quantité suffisante**

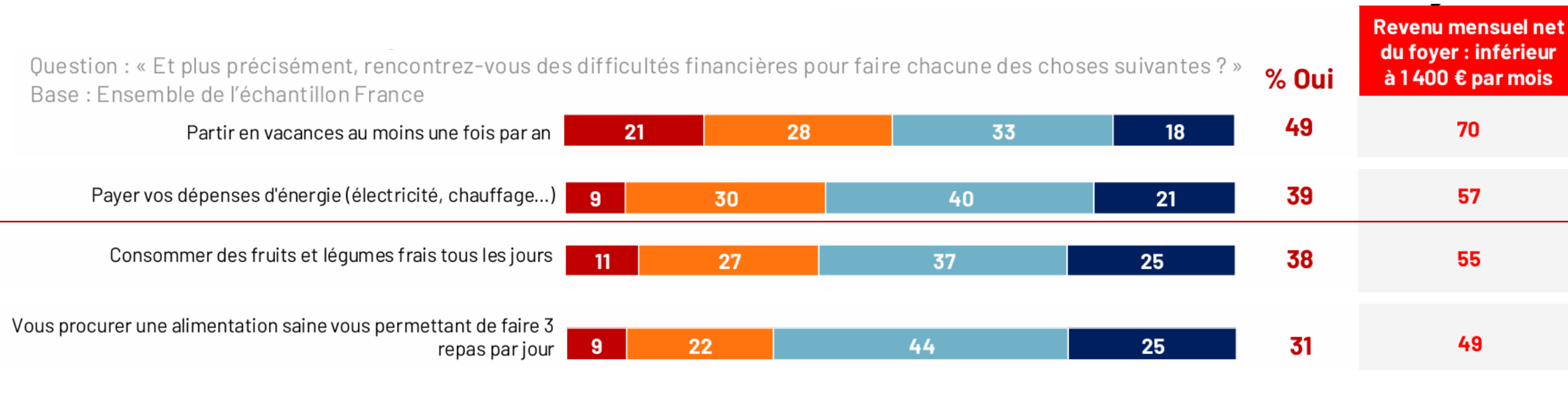
# Aggravation de l'insécurité alimentaire

## Baromètre de la pauvreté et de la précarité – Juin 2025



Question : « Et plus précisément, rencontrez-vous des difficultés financières pour faire chacune des choses suivantes ? »

Base : Ensemble de l'échantillon France



# Aggravation de l'insécurité alimentaire

L'insécurité alimentaire revêt deux formes :

- **qualitative** : correspond à la situation d'avoir assez à manger, mais pas forcément les produits **souhaités** et/ou
- **quantitative** : impossibilité de manger en **quantité suffisante**

## Consommation

« Calories vides »  
Beaucoup moins chères



>



## Paradoxe « faim – obésité »

### Double fardeau de la malnutrition

- par **carence** en micronutriments -> Scorbut chez l'enfant

Assad Z, et al. Scurvy incidence trend among children hospitalised in France, 2015–2023: a population-based interrupted time-series analysis. Lancet Reg Health Eur. 2024

et

- par **excès** (aliments gras, sucrés ou salés) -> Obésité infantile

# Limites des programmes classiques de l'aide alimentaire



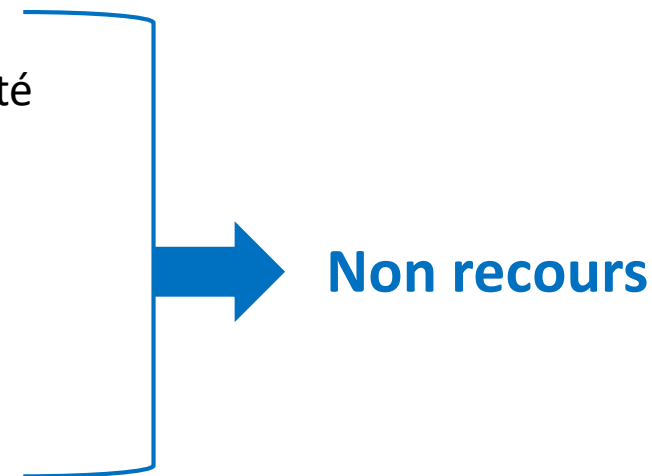
## Demande croissante, contexte d'↗ insécurité alimentaire

- 2,8 millions de personnes en 2012 vs. ~7 millions **depuis crise sanitaire** [Morvan & Wanecq, Rapport IGAS, 2019; Le Monde, 2 nov. 2020](#)
- Solution d'urgence: mais ne permettra pas de répondre à l'enjeu des **inégalités d'accès, à l'échelle de la population**, à des aliments de bonne qualité nutritionnelle
- Seul ¼ des personnes en insécurité alimentaire y ont **recours** [Caillavet et al., Rapport Terra Nova, 2021](#)

## Limites

- Modèle économique **incertain** (subventions)
- Contraintes **administratives** (seuil revenus, stabilité logement) + complexité
- Difficultés pratiques **d'accès** (lieux/horaires)
- Potentiellement **stigmatisante** + sentiment de honte, d'échec
- Sentiment de **non-légitimité** (« d'autres en ont plus besoin que moi »)
- **Contenu peu adapté** besoins nutritionnels du jeune enfant

[Caillavet et al., Rapport Terra Nova, 2021](#)



# Des programmes généraux d'éducation à la santé ...

## Limites des programmes généraux d'éducation à la santé

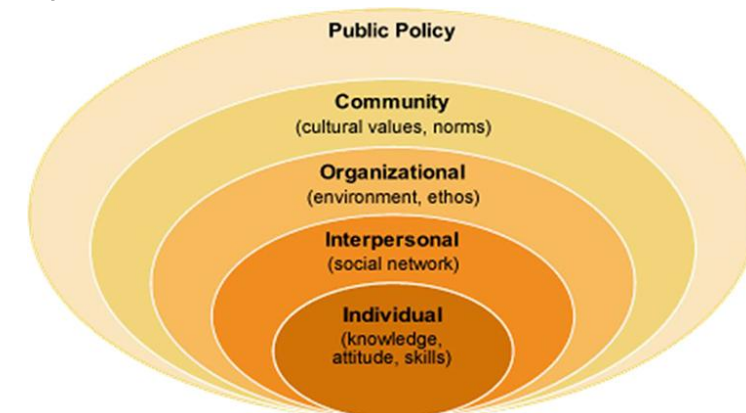
Beauchamp et al., Obes Rev, 2014

- Peu d'impact sur les populations les plus défavorisées
- Tendrait même à ↗ **les inégalités sociales de santé**

## Difficulté d'appropriation des messages généraux de santé publique, multiples barrières Caillavet et al.,

Rapport Terra Nova, 2021; Lioret et al, Obes Rev, 2023

- Facteurs **socio-économiques**: contraintes budgétaires
- Facteurs **environnementaux**: disponibilité, accessibilité
- Facteurs **socio-culturels**: littératie, connaissances, attitudes, normes, croyances



# ... vers d'autres alternatives

Pour atteindre plus efficacement les populations les plus vulnérables socialement

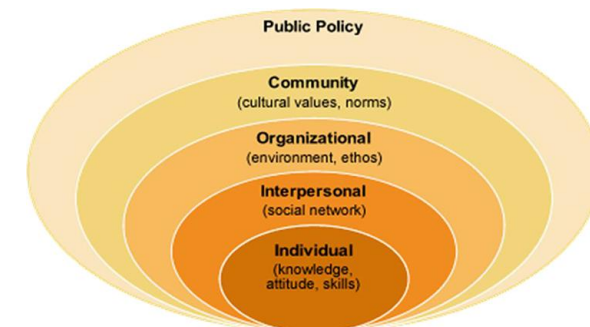
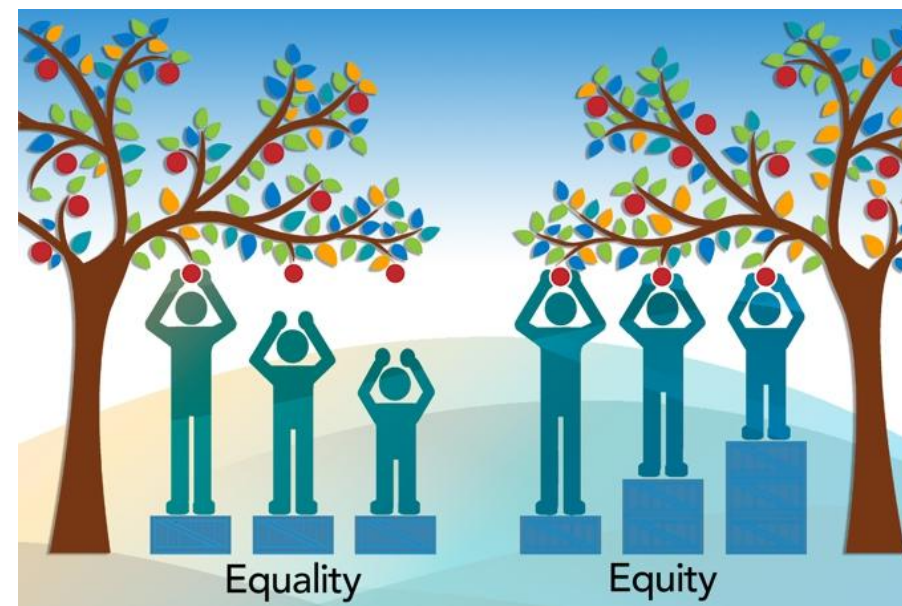


- Développer et évaluer des **interventions** de santé publique **adaptées, proportionnées**

Stratégie Nationale de Santé, PNNS, Rapport Commission des 1000 jours

- Mobilisant des **leviers structurels**, en plus de la seule information, pour renforcer le **pouvoir d'agir**

Caillavet et al., Rapport Terra Nova, 2021; Lioret et al, Obes Rev, 2023; Schipper et al., Pediatr Obes, 2026



# Du programme Malin ...



**Accessibilité :** aliments de bonne qualité nutritionnelle ➔ **coût réduit**

**Disponibilité :** circuits courts, ventes en ligne, supermarchés (tous) ➔ **offre budgétaire non stigmatisante**

Mise à contribution des entreprises, modèle économique « pas de perte, pas de gain » permettant de toucher nombre illimité de familles

Composantes **structurelle** et **individuelle**



**Accompagnement nutritionnel**, adapté aux contraintes et respectueux des savoirs et spécificités des familles ciblées

➔ positif, bienveillant, non prescriptif, non culpabilisateur, non stigmatisant

Théorie sociale cognitive

➔ renforcement des **connaissances, compétences, auto-efficacité**

**Soutien social**

**Multi-comportemental**

- Promotion de **l'allaitement**
- Ensemble des **comportements de la balance énergétique**



# ... à l'étude ECAIL : recherche - action

## Recherche participative

- ❑ Généralisation échelle nationale
- ❑ Principes d'universalisme proportionné
- ❑ Inscription >350 000 enfants <3 ans



2021



2012

2008



2017

- ❑ Co-construit avec :
  - destinataires: **familles**
  - >400 **acteurs de terrain**: social, santé, petite enfance
  - logique de "l'aller-vers"
- ❑ Population ciblée :
  - familles en situation de **vulnérabilité sociale**
  - y compris celles se situant juste **au-dessus des seuils**

2015

- ❑ Association loi 1901

2026

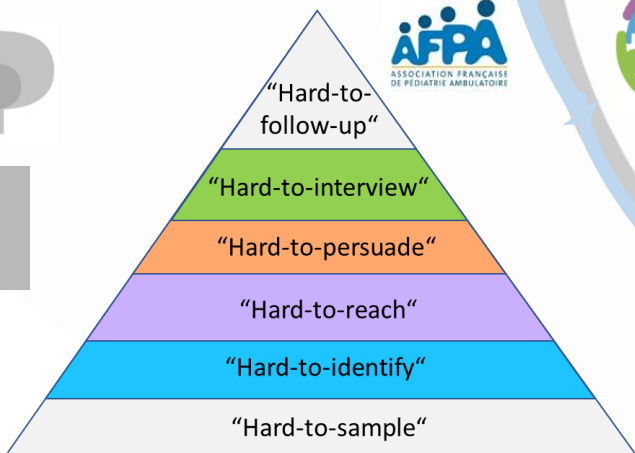
2024



# ... à l'étude ECAIL : recherche - action

## Recherche participative

- Généralisation échelle nationale
- Principes d'universalisme proportionné
- Inscription >350 000 enfants <3 ans



Tourangeau et al. (2014) Hard-to-survey populations. Cambridge University Press

2020

❖ Suspension inclusions 6 mois (crise sanitaire COVID-19)

2021

❖ Ouverture 2<sup>ème</sup> centre  
 centre hospitalier de Valenciennes

2017

❖ Démarrage étude



2008



2012

Inserm  
 La science pour la santé  
 From science to health



❖ Co-construction :

- protocole
- formation
- outils

❖ Autorisations administratives  
 ❖ Convention multipartite

2015

❖ Association loi 1901

Co-construit avec :

- destinataires: familles
- >400 acteurs de terrain: social, santé, petite enfance
- logique de “l’aller-vers”

Population ciblée :

- familles en situation de vulnérabilité sociale
- y compris celles se situant juste au-dessus des seuils

❖ Fin de l'étude (n=467)

2026

30 mai 2026

Restitution des premiers résultats aux familles: novembre 2026

❖ Fin des inclusions (n=607)

2024

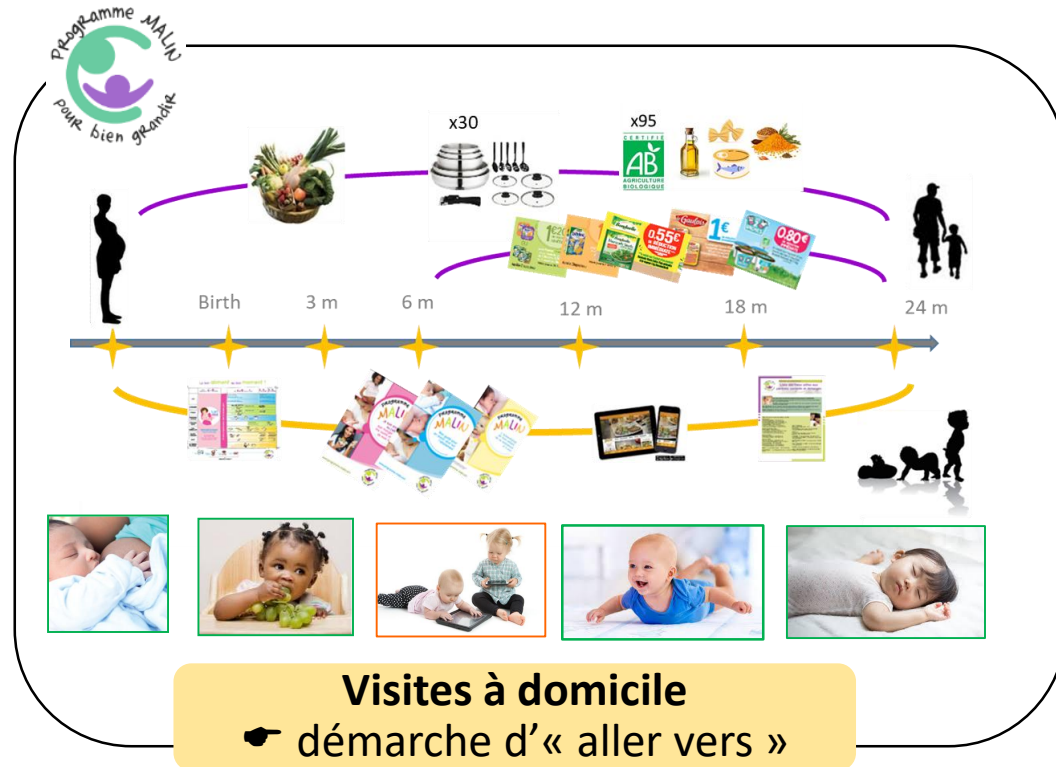
# Essai contrôlé randomisé

## Inclusion de 607 femmes enceintes, vulnérabilité sociale

- Lille et Valenciennes
- Repérage en maternité, avec l'aide des soignants

## Suivi par des diététiciennes formées (2017-2026)

- Familles du **groupe-intervention** inscrites au **programme Malin**



Lioret et al., BMC Public Health, 2025;  
[clinicaltrials.gov/NCT03003117](https://clinicaltrials.gov/NCT03003117)

Diét. Formées (8 jours  
de formation multi-  
partenaire)

Lien avec les familles  
Relation de confiance,  
bienveillance



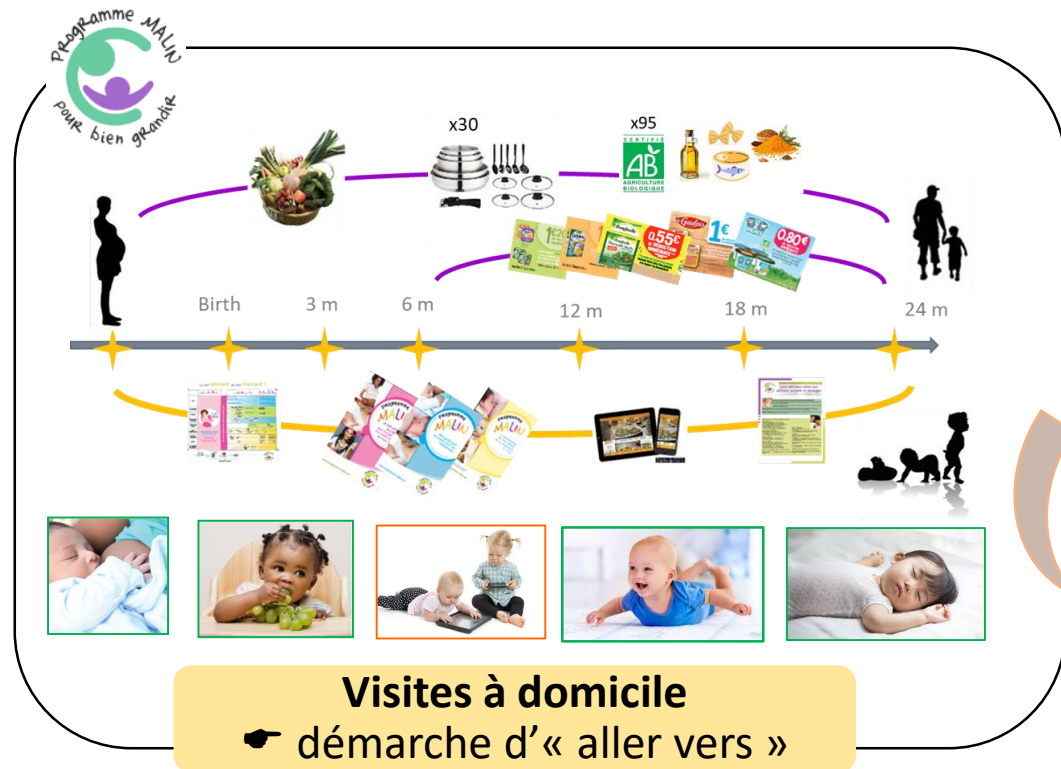
# Essai contrôlé randomisé

## Inclusion de 607 femmes enceintes, vulnérabilité sociale

- Lille et Valenciennes
- Repérage en maternité, avec l'aide des soignants

## Suivi par des diététiciennes formées (2017-2026)

- Familles du **groupe-intervention** inscrites au **programme Malin**



Lioret et al., BMC Public Health, 2025;  
[clinicaltrials.gov/NCT03003117](https://clinicaltrials.gov/NCT03003117)



## Données mixtes, triangulation des méthodes

- **Quantitatives**: questionnaires face-à-face, mesures anthropométriques, **diététiciennes**
- **Qualitatives**: observations, entretiens, focus groups avec familles et acteurs, **chercheure en sciences sociales**

## Evaluation de l'efficacité : critères, enfants $\leq 2$ ans

- **Allaitement** (% initiation et durée) et **diversification**
- **Qualité globale alimentation**
- **Profils** {alimentation, activité physique, écrans, sommeil}
- **Croissance précoce** et risque de **surpoids**

# Evaluation des processus de l'intervention



**LEVIERS – Mécanismes de l'action**

## COMMENT ?

(Analyses de médiation)

Arbitrages budgétaires

Alimentation des parents

Connaissances

Pratiques parentales

Auto-efficacité

## POUR QUI ?

(Analyses de modération)

Age mère

Primiparité vs. multiparité

Niveau de vulnérabilité sociale

Statut migratoire

## EVALUATION DES PROCESSUS d'une intervention complexe de santé publique



Moore et al., BMJ, 2015; Skivington et al., BMJ, 2021; O'Cathain A, Oxford university Press, 2018




## QUOI ? POURQUOI ?

### Evaluation de l'efficacité : critères, enfants ≤ 2 ans

- **Allaitement** (% initiation et durée) et **diversification**
- **Qualité globale alimentation**
- **Profils** {alimentation, activité physique, écrans, sommeil}
- **Croissance précoce** et risque de **surpoids**

## Définition large de la vulnérabilité sociale, comme dans la "vraie vie" du programme Malin:

- Aides sociales ou médicales: 77%
- <sup>pale</sup> source revenus ≠ emploi: 57%  61%
- Difficultés financières: 26%
- Isolement social: 15%
- Précarité du logement: 6%

## Taux d'éligibilité:

- 30 % avant **crise sanitaire**
- **34 % depuis** 

MAJ 31/12/2023, agglomération lilloise

Taux de participation:  
23%

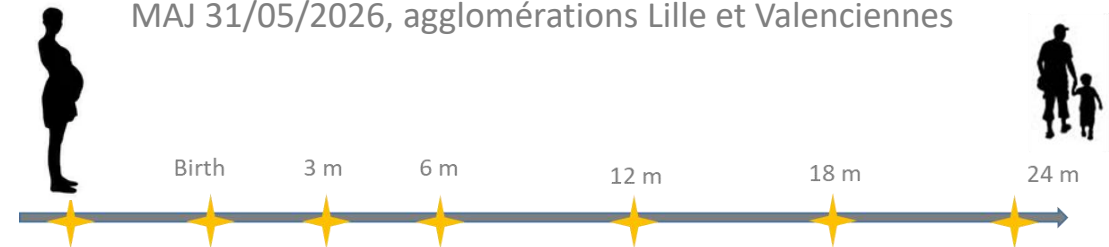
Attrition: 23%

Inférieur Lioret et al, Obes Rev, 2023

607

N=467

MAJ 31/05/2026, agglomérations Lille et Valenciennes



"Hard-to-follow-up"

"Hard-to-interview"

"Hard-to-persuade"

"Hard-to-reach"

"Hard-to-identify"

"Hard-to-sample"

**N=3704 visites implémentées**

Nombre d'échecs (déplacements vains): 106

**>98% des questionnaires et mesures anthropométriques réalisés**

Mars 2017 à mai 2026

Tourangeau et al. (2014) Hard-to-survey populations. Cambridge University Press

# Caractéristiques de l'échantillon à l'inclusion



## 35% nées à l'étranger:

- Afrique Sub-Saharienne: 20%
- Afrique du Nord: 11%

## Littératie en langues:

- 53% parlent le Français à la maison
- 45% le Français + une autre langue
- 3% une autre langue



## Caractéristiques socio-démographiques:

- 62% multipares:
  - 28% un autre enfant
  - 34% ont  $\geq 2$  enfants
- 18% monoparentalité



## Niveau d'étude:

- 43% études supérieures
- 2/3 ont obtenu un diplôme



## Emploi:

- 45% en emploi
- 25% « femmes au foyer »
- 11% au chômage
- 8% autres situations
- 9% étudiantes



## Revenus mensuels du foyer:

- Revenu médian entre 1500 et 2000 €
- 20% des foyers: <1000 €



## Insécurité alimentaire (HFSSM – 10 items):

- Marginale: 13%
  - Modérée: 20%
  - Grave: 9%
- } **42%**



# Premiers résultats

## Volet quantitatif



# Social Inequalities and Food Insecurity during Pregnancy: Findings from the ECAIL Study



Authors: [Tori Jacobsen](#), Mélissa Baietto, Priscille Sauvegrain, Lucie Vanhoutte & Sandrine Lioret

Université Paris Cité and Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, Center for Research in Epidemiology and Statistics (CRESS), OPPaLE (Obstetric, Perinatal, Paediatric Life Course Epidemiology) team, 75004 Paris, France



Tori Jacobsen, ISBNPA annual conference, Cádiz, 29/05/2026



Les résultats de ce travail étant actuellement en cours de publication, nous préférons vous partager le résumé soumis au congrès international ISBNPA - 2026

## Social Inequalities and Food Insecurity during Pregnancy: Findings from the ECAIL Study

*T. Jacobsen<sup>1</sup>, M. Baietto<sup>1</sup>, L. Vanhoutte<sup>1</sup>, P. Sauvegrain<sup>2,1</sup>, S. Lioret<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Université Paris Cité and Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, Centre for Research in Epidemiology and Statistics (CRESS), Paris, France,

<sup>2</sup>Sorbonne Université, University Midwifery Department, Paris, France

### General data

**Main Track(s):** Nutrition

**Topic:** I. : Socio-economic inequalities

**Secondary Topic:** G. : Children and families

**Is this work linked to climate action?:** No

### Title

### Abstract body

**Purpose:** Food insecurity is a growing public health concern linked to increased obesity risk. In France, these disparities are pronounced in the Hauts-de-France region, which has the highest rates of obesity, poverty, and unemployment nationwide. Social inequalities in nutrition can emerge during pregnancy, yet socially vulnerable families remain underrepresented in epidemiological research. This study aimed to estimate the prevalence of food insecurity among marginalized pregnant women and examine its associations with socioecological factors.

**Methods:** The ECAIL trial recruited 607 pregnant women experiencing social vulnerability from two maternity wards in Hauts-de-France. Participants are followed at home by dietitians until their child's second birthday. Those in the intervention arm receive personalized support, including breastfeeding promotion, guidance on nutrition and active lifestyles, and financial incentives to access kitchen utensils and healthy foods at reduced prices. This analysis used baseline data from all participants. Food insecurity during pregnancy was measured using the 10-item Household Food Security Survey Module (HFSSM). Applying a socioecological framework, nested multivariable logistic regression models assessed associations between food insecurity and maternal sociodemographic characteristics, including age, birthplace, household size, cohabitation status, education, employment, and household income.

**Results:** Nearly one-third (29.5%) of participants experienced moderate or severe food insecurity. Compared with those born in mainland France, participants born in sub-Saharan Africa had significantly higher odds (OR 4.56; 95% CI 2.89–7.26). Participants with secondary education or less were more likely to experience food insecurity than those with post-secondary education (OR 2.05; 1.37–3.11), as were participants who were unemployed during pregnancy compared with those who were employed (OR 1.88; 1.03–3.41). Participants with household incomes below €1500/month had higher odds of food insecurity than those earning €2500/month or more (OR 3.25; 1.70–6.45).

**Conclusion:** These findings reveal a high prevalence of food insecurity among socially disadvantaged pregnant women, driven by intersecting structural determinants. A socioecological lens highlights how broader systems—migration, education, employment, and income—interact with individual factors to shape nutritional vulnerability. Targeted interventions are needed to address immediate food access and upstream drivers. Future research should explore barriers faced by families of sub-Saharan African origin and co-develop culturally adapted strategies to reduce inequities.



# Premiers résultats

## Volet qualitatif



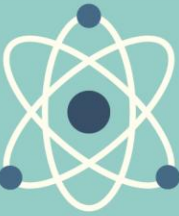
# Stratégies adoptées par des familles en situation de vulnérabilité sociale pour faire face à la hausse des prix des aliments

Résultats d'un volet qualitatif intégré dans un essai contrôlé randomisé



**Delphine Poquet, Lucie Vanhoutte, Priscille Sauvegrain, Sandrine Lioret**

Equipe OPPaLE - Obstetric, Perinatal, Paediatric, Lifecourse Epidemiology



Les résultats de ce travail étant actuellement en cours de publication, nous préférons vous partager le résumé soumis au congrès national des JFN - 2025

## **Stratégies adoptées par des familles en situation de vulnérabilité sociale pour faire face à la hausse des prix des aliments : résultats d'un volet qualitatif intégré dans un essai contrôlé randomisé**

Delphine Poquet<sup>1</sup>; Lucie Vanhoutte<sup>1</sup>; Priscille Sauvegrain<sup>1</sup>; Sandrine Lioret<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université Paris Cité et Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, CRESS, Paris, France

### **Introduction et but de l'étude**

Un essai contrôlé randomisé est actuellement mené auprès de familles en situation de vulnérabilité sociale pour évaluer l'efficacité et les processus d'un programme nutritionnel précoce. Celui-ci vise à améliorer les pratiques alimentaires parentales et les comportements impliqués dans la balance énergétique des jeunes enfants (alimentation, usage des écrans, mouvement/activité physique, sommeil), et à réduire leur risque d'obésité. Plus de 600 femmes enceintes ont été recrutées lors de leurs soins prénataux dans deux maternités des Hauts-de-France, et sont suivies à domicile par des diététiciennes jusqu'aux deux ans de l'enfant. Les participantes du groupe intervention reçoivent un accompagnement nutritionnel dès la grossesse, incluant un soutien à l'allaitement maternel, des conseils et astuces pour une alimentation plus équilibrée et des modes de vie plus actifs, ainsi qu'un soutien matériel (ustensiles de cuisine et paniers de fruits et légumes à prix réduits, bons de réduction pour des aliments de bonne qualité nutritionnelle dès 6 mois). Des données mixtes sont recueillies. La présente communication explore les stratégies adoptées par ces familles en réponse à la hausse des prix des aliments.

### **Matériel et méthodes**

Des entretiens semi-directifs ont été réalisés avec 47 mères participantes, recrutées sur la base du volontariat. Parmi ces entretiens, 19 ont été menés avec des participantes du groupe contrôle et 28 avec celles du groupe intervention. Les entretiens, d'une durée moyenne de 1h01 (variant de 24 à 169 minutes), ont été menés entre les 16 et 26 mois de l'enfant. Le guide d'entretien abordait l'ensemble des comportements ciblés par le programme nutritionnel, et était structuré autour des trois composantes influençant les comportements selon le modèle COM-B : capacité, opportunité et motivation. Le consentement éclairé a été obtenu avant les entretiens. Ceux-ci ont été transcrits, codés avec NVivo, et analysés thématiquement par une chercheuse en sciences psychosociales. Une vérification inter-codeurs a assuré la fiabilité des analyses. La présente étude porte sur les pratiques et habitudes alimentaires, et plus particulièrement sur les adaptations mises en œuvre face à l'inflation, pour lesquelles une saturation des données a été atteinte.

### **Résultats**

Les participantes ont décrit une organisation rigoureuse fondée sur la planification des menus à l'avance. Elles choisissaient des recettes économiques, souvent à base de féculents, et réalisaient leurs courses en ligne, via le service Drive de grandes enseignes, afin de respecter leur budget et d'éviter les achats superflus. La gestion des stocks (placards, réfrigérateur) et la lutte contre le gaspillage alimentaire faisaient également partie des stratégies rapportées. Face à la hausse des prix des aliments, des participantes ont renoncé à certains produits jugés coûteux, notamment la viande, ou ont opté pour des alternatives moins onéreuses, telles que les marques distributeurs. Certaines ont réduit la fréquence des courses et/ou les quantités achetées. Les stratégies mobilisées incluaient aussi l'achat d'aliments en promotion, l'usage d'applications telles que Too Good To Go et l'exploration des rayons anti-gaspillage des supermarchés. La cuisine maison était largement valorisée pour réaliser des économies. Dans le groupe intervention, les paniers de fruits et légumes étaient perçus comme financièrement accessibles et utiles pour diversifier l'alimentation des enfants, facilitant la découverte de nouveaux produits et de nouvelles recettes. Les bons de réduction ont également permis de réaliser des économies.

### **Conclusion**

Cette étude qualitative met en évidence la diversité des stratégies déployées par des mères en situation de vulnérabilité sociale pour faire face à la hausse des prix des aliments, révélant une forte capacité d'adaptation. Les dispositifs proposés dans le cadre de l'intervention, tels que les paniers de fruits et légumes ainsi que les bons de réduction, ont été perçus comme des leviers utiles pour améliorer l'accès à une alimentation variée et de bonne qualité nutritionnelle. Dans un contexte d'insécurité alimentaire croissante, ces résultats soutiennent la pertinence d'interventions mobilisant des leviers structurels, tels que des soutiens économiques pour atténuer les inégalités alimentaires.



- **Différentes stratégies d'adaptation** en réponse à l'augmentation du prix des aliments
  - A **chaque étape du processus alimentaire** : au moment de la planification des courses, des achats, de la préparation des repas et de leur consommation
  - Qualitatives et quantitatives -> **Insécurité alimentaire**
  - S'ajoutent à d'autres contraintes et vulnérabilités déjà existantes -> **Charge mentale**
- Pertinence d'interventions mobilisant **leviers structurels**, tels que des soutiens budgétaires, pour atténuer les inégalités d'accès à une alimentation de bonne qualité nutritionnelle

# Conclusion

Etude ECAIL permettra de tester l'effet du programme Malin sur les critères d'évaluation pré-définis

➔ Pré-requis indispensable pour valider les **hypothèses** sur lesquelles a été construit le programme

Expérience originale acquise sur le terrain

➔ Progresser sur les questions de **l'inclusion, du suivi et de l'accompagnement** des familles en situation de vulnérabilité, dans la **recherche** et dans les **actions** de santé publique

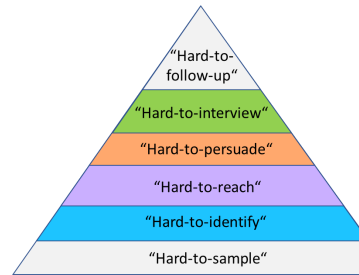
Accroître les connaissances **déterminants sociaux** et mécanismes impliqués dans les trajectoires comportementales et de santé, **dès la grossesse** au sein de familles en situation de vulnérabilité

➔ Souvent **absentes de la majorité des études épidémiologiques**

**Co-construction** avec acteurs clé du programme Malin en devenir par une approche « bottom up »

➔ **Recherche – action** = pertinent dans un but de **partage** et de **transfert des connaissances**

➔ Renforcer le programme Malin qui vise à accompagner > **300 000 enfants**



**Projet unique aux niveaux national et international**

Lioret et al, Obes Rev, 2023; Schipper et al., Pediatr Obes, 2026

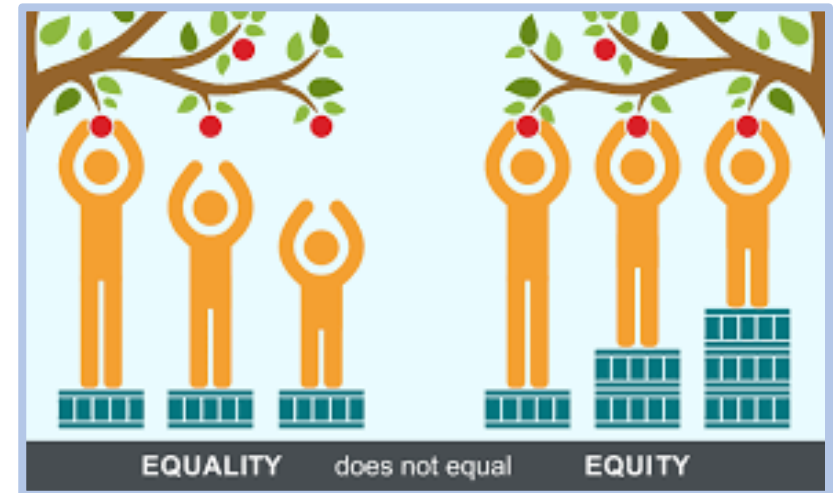
# Conclusion

## De telles interventions:

- pendant la période des **1000 premiers jours**
- **transdisciplinaires**: développées et mises en oeuvre avec les acteurs de terrain
- **participatives**: construites et menées **avec** les familles destinataires
- **personnalisées**: adaptées à leurs contextes et proportionnées aux besoins exprimés
- **holistiques**: proposant des **leviers structurels** (offre budgétaire + soutien social) en plus de la seule information

## ont pour ambition:

- de toucher les **deux générations**: enfants et parents
- de renforcer le **pouvoir d'agir**
- de contribuer à **réduire les inégalités sociales de santé**



Lioret et al, *Obes Rev*, 2023; Schipper et al., *Pediatr Obes*, 2026