



Gesond iessen
Méi beweegen



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale
Direction de la santé

Gestes simples pour limiter l'exposition aux substances chimiques préoccupantes dans l'alimentation

Les 1000 premiers jours

Journée GIMB 2025

Prett fir d'Liewen

24.10.2025 Maacher Lycée

Laurence Wurth, PhD

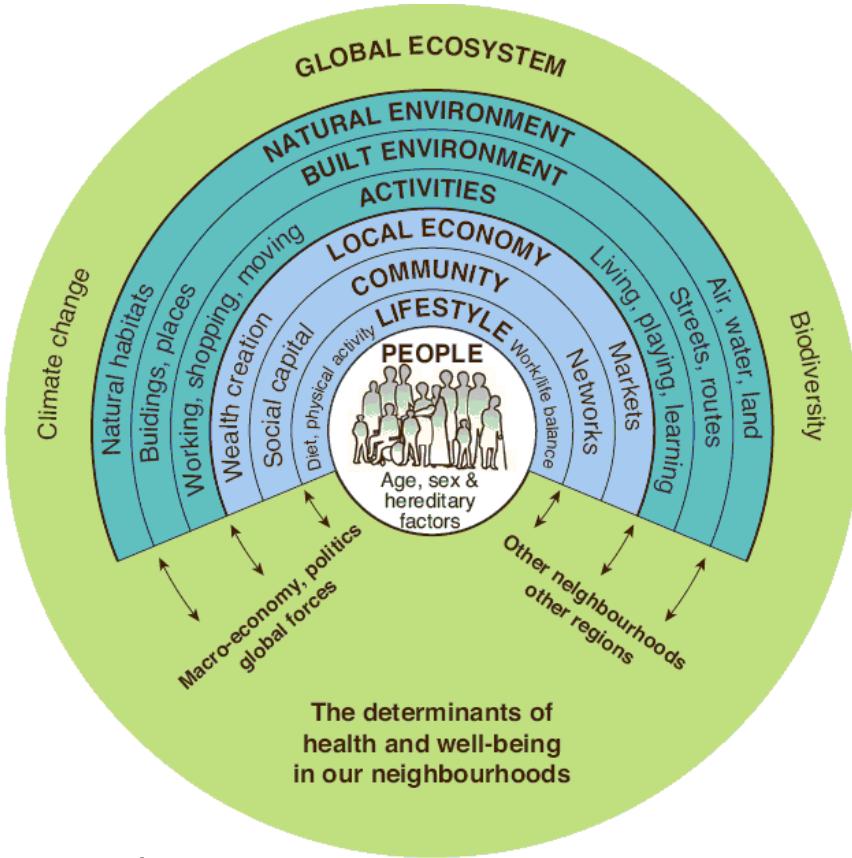
Service santé environnementale
Direction de la santé

La santé environnementale



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé



Barton and Grant 2006

➤ La santé est impactée par une variété de déterminants

- les facteurs héréditaires
- l'environnement construit
- l'environnement naturel
- l'environnement et l'activité de travail
- les relations sociales
- le style de vie

alimentation

activité physique

Il est estimé que 20% des décès en Europe seraient dûs à des facteurs environnementaux (OMS)

Nous pouvons agir sur certains facteurs environnementaux pour favoriser une bonne santé
Savoir permet d'adapter nos habitudes pour améliorer notre santé



La période des 1000 premiers jours

Vulnérabilité accrue des femmes enceintes et des jeunes enfants

Les substances chimiques préoccupantes présentes dans l'alimentation
et leur impact sur la santé

Les gestes simples pour limiter l'exposition aux substances potentiellement nocives

Les 1000 premiers jours

Une période de vulnérabilité accrue



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Physiologie

Exposition aux poussières ↗

Respiration X2

Surface de la peau /poids ↗

Alimentation/poids ↗



Début de la grossesse → 2 ans



Comportement

Port de la main à la bouche

Proche du sol

Organisme en développement

Système immunitaire immature

Peau fine et perméable

Poumons immatures, barrière alvéolo-capillaire plus perméable

Incapacité de métaboliser les substances toxiques

Sensibilité des organes en croissance et en développement

Risque de perturbations de processus biologiques sensibles

Les 1000 premiers jours Une opportunité



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Grossesse



Jeune enfance

Exposition à des substances chimiques préoccupantes



Risque plus élevé de développement de maladies chroniques même à distance
(DoHaD) « Developmental Origins of Health and Disease”

Période d'opportunités en terme de prévention
pour favoriser le meilleur développement de l'enfant

Création d'un environnement sain et habitudes de consommation éclairées
Limiter l'exposition aux facteurs environnementaux nocifs

L'alimentation est une source d'exposition



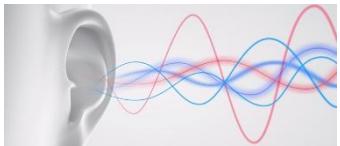
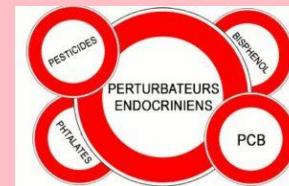
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé



Environnement naturel

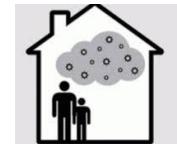
Substances chimiques dans
produits de consommation,
alimentation, eau



Bruit

Facteurs
environnementaux

Qualité de l'air intérieur



RESPIREZ !
SOLUTIONS POUR LUTTER
CONTRE LA POLLUTION DE L'AIR



- Qualité de l'air extérieur

Rayonnement
électromagnétique



L'enfant est exposé

- *In utero*
- Via le lait maternel
- Alimentation
- Environnement extérieur et intérieur

Les substances chimiques et contaminantes dans l'alimentation



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

PFAS

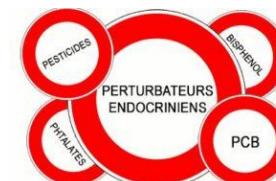
per et polyfluoroalkylées, PFOA, PFOS, etc.
Ultra persistants

Métaux lourds, métalloïdes
Arsenic inorganique
Cadmium
Nickel
Mercure (méthylmercure)

Pesticides

Impact sur la santé

Allergies
Impact sur le système immunitaire
Impact sur le microbiote
Cancérogènes
Lien avec l'hyperactivité
Neurotoxicité, effets cognitifs
Disfonctionnements reproductifs
Perturbations endocriniennes



Antibiotiques

POP

PCB
PCDD/F
Furanes et dioxines

Phtalates

Plastifiants, BBP, DEHP, ...

Phyto-estrogènes
Isoflavones

Microplastiques

Bisphénols
Bisphénol A, F, S, ...

Additifs
Conservateurs, etc.

Les substances chimiques préoccupantes - Complexités



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

- Les denrées alimentaires sont contrôlées en Europe et au Luxembourg (limite maximale de résidu (LMR) en mg/kg)
- Les doses journalières admissibles (DJA, mg/kg de poids corporel/jour) n'existent pas pour chaque substance présente
- Des nouvelles substances entrent constamment sur le marché (substances émergeantes)
- No data – no risk au lieu de No data - no market
- Potentiel impact à faible dose (perturbateurs endocriniens)
- Substitutions regrettables (Bisphénol A – Bisphénol F et S)
- **Exposome - Effet cocktail**
Exposition à un mélange de substances – effets synergiques

Les risques par rapport à l'exposition à des mélanges sont peu étudiés

Principe de précaution – Limiter l'exposition au minimum

Quelles substances dans quels aliments ?



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Oeufs



PCB, PCDD/F, PFAS
Polluants persistants

Céréales – riz

Préparations à base de riz



Cadmium

Arsenic inorganique

Poissons – fruits de mer



Métaux lourds, PFAS
autres polluants persistants

Soja



isoflavones

Fruits et légumes



Pesticides

PFAS

moins dans produits bio

Aliments ultra-transformés et plats préparés



Additifs alimentaires

Lait courant de vache



Polluants persistants

Les ingrédients des aliments ultratransformés - AUT

Les AUT sont fabriqués par des procédés industriels, à partir des denrées précédentes, de produits industriels et d'additifs (INSERM)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale
Direction de la santé

- **Produits sucrés**

Pains de mie et brioches industrielles
Céréales sucrées petit-déjeuner

- **Produits salés**

Soupes en poudres / Nouilles déshydratées
Plats préparés surgelés (pizzas, lasagna, etc)
Chips, cracker

- **Viandes et poissons transformés**

Jambon reconstitué / Nuggets de poulet
Bâtonnets de poisson

- **Produits laitiers transformés**

Fromages industriels reconstitués
Lait et yaourts aromatisés

Conservateurs

Colorants

Émulsifiants

Exhausteurs de goût

Edulcorants

E320 BHA, Butylhydroxyanisol

E321 Butylhydroxytoluène

E171 Dioxyde de titane

E102 Tartrazine

E211 Benzoate de sodium

Nitritres, Nitrates

Glutamate

Potentiels impacts sur la santé:

- Affectation du microbiote
- Surpoids, obésité, diabète
- Hypertension
- Cancers
- Symptômes dépressifs

Les AUT renferment des substances dont on ne connaît pas encore bien l'impact à long terme sur la santé

Qu'en est-il des emballages alimentaires et ustensiles de préparations ?



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



PFAS

Emballages alimentaires (résistants à la graisse ou à l'eau)
Le Danemark a banni les PFAS dans emballages alimentaires



Poêles anti-adhésives



Photo l'Essentiel

Phtalates (plastifiants)

Emballages en plastique,
Coupelles en plastique avec préparations
pour enfants en bas âge...



Assiettes enfants en plastique
Containants en plastique pour conserver les aliments



Bisphénols

Emballages en plastique, cannettes, conserves

Biberons (Bisphénol A est interdit dans biberons et dans tous les contenants alimentaires depuis 2024)
Bisphénol F, S ?



Exposition - Biomonitoring



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Analyse de biomarqueurs dans le sang, l'urine et les cheveux

Investigating children's chemical exposome – Description and possible determinants of exposure in the region of Luxembourg based on hair analysis

Alba Iglesias-González ^{a,b,*}, Mylène Schweitzer ^a, Paul Palazzi ^a, Fengjiao Peng ^a, Serge Haan ^c,
Elisabeth Letellier ^c, Brice M.R. Appenzeller ^a

62 biomarqueurs ont été détectés dans $\geq 50\%$ des échantillons

↓
17 marqueurs (16 pesticides et 1 bisphénol) sont moins élevés chez les enfants qui mangent majoritairement bio

PARC – Luxembourg – Etude avec 300 enfants

France

Albane : enquête de santé, biosurveillance, environnement, alimentation et nutrition

Enfants de 0-2 ans sont également inclus

Questionnaire alimentation et biomonitoring (urine et cheveux)

Résultats 2027-2028

Surveiller l'exposition de la population – orienter les actions pour mieux protéger la santé



**Visez une exposition aussi basse que possible
pour favoriser une bonne santé pour l'enfant
tout au long de sa vie**



Chauffer les aliments
dans des contenants en verre



Stocker les aliments chauds
dans des contenants en verre



Ne jamais chauffer
dans du plastique



Favoriser des poêles en inox ou fonte
aux poêles antiadhésives

Eliminer le plastique de la cuisine



Biberon en verre



Assiettes en inox ou en verre
et non en plastique
pour les enfants



Laver bien tous les aliments



Limiter les produits ultra-transformés



Favoriser les produits régionaux,
saisonniers, et si possible bio



Alimentation saine en limitant les substances nocives

Quelques gestes simples



Favoriser les bocaux en verre
aux conserves



Limiter produits à base de soja
pour enfants < 3 ans



Varier entre les sortes de céréales
et les marques



Favorisez le fait maison
aux plats préparés

Les poissons

Truite



Sardines



Thon



Dorade



Privilégiez les petits poissons

maquereaux, sardine, anchois,
truite, hareng, saumon d'élevage...

qui contiennent en général moins de polluants

Limitez les grands poissons

raies, thon, dorade, esturgeon,
lotte, bonite, bar, flétan, etc.

Eviter l'espadon, marlin, requin, lamproie ...

Varier les espèces de poissons

Les oeufs



Par précaution - Surtout pour les femmes enceintes et enfants < 3 ans

Ne mangez pas uniquement les oeufs autoproduits du poulailler

Ces oeufs peuvent contenir des [c] de polluants persistants supérieures (PFAS, dioxines, ...) aux oeufs commercialisés qui sont contrôlés



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Outils qui aident à faire le bon choix



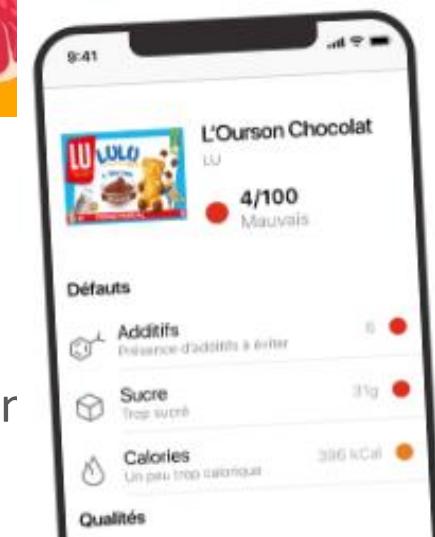
LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale

Direction de la santé

Comment choisir les aliments transformés favorables à la santé ?



- Eviter des produits avec des listes d'ingrédients longues (plus que 5 ingrédients)
- Questionner les produits qui comportent des ingrédients que vous n'avez pas dans votre armoire
- Scanner les produits pour évaluer la présence de substances préoccupantes





**Chaque substance en moins
est une opportunité en plus pour améliorer la santé**

Chaque petit changement a un impact positif

L'exposition zéro n'existe pas

Profitez bien de votre grossesse et de votre enfant !!



Gesond iessen
Méi beweegen



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Santé
et de la Sécurité sociale
Direction de la santé

Merci pour votre attention !

Laurence Wurth, PhD
Service santé environnementale
Direction de la santé



Etude Appenzeller :

Among the 62 biomarkers detected in $\geq 50\%$ of the samples, 17 (16 pesticides and BPS) showed significant differences between the groups, all presenting higher concentrations in children following conventional diet

In the present study, the 17 biomarkers that were significantly different between children under organic versus conventional diet presented all higher concentrations in the hair samples of the children following conventional diet (figure SM2, table SM2).

17 biomarkers showed higher concentration in children who follow conventional diet



PARC – Luxembourg – Etude avec 300 enfants

France

Albane : enquête de santé, biosurveillance, environnement, alimentation et nutrition

Enfants de 0-2 ans sont également inclus

Questionnaire alimentation et biomonitoring (urine et cheveux)

Résultats 2027-2028