

MESURE DE L'EXPOSOME ET SON IMPACT SUR LA SANTÉ

Intro : Différence entre Risque & Danger :

Ex : croiser un lion = danger MS ≠ risque d'en croiser 1 un jour

Idem avec substance dangereuse mais sans exposition ≠ intérêt de faire des contrôles

Par contre, si exposition quotidienne (PE) = intérêt de réguler +++

Comment faire ? Chercher d'où ils viennent

Ce qu'on a récupéré perso

Ce qu'on a absorbé

Les effets qu'ils ont

1/- LES VOIES DE CONTAMINATION

Il y a 3 sources principales de contamination :

POUMON -> par air et aérosols

TUBE DIGESTIF -> par l'eau et les aliments contaminés #il fait le rappel que robinet >>> bouteille

PEAU -> air, eau, cosmétique++, agent physique, radiation... surtout yeux/oreilles mais en soit tout

Organes	Surface d'échange	Contaminants
Tube Digestif	200m ²	Eau et aliments
Poumons	140m ²	Air et aérosols
Peau	2m ²	Air, rayons (ex : UV), eau, cosmétique

2/- LES SOURCES D'EXPOSITION PERSONNELLE

A) Le lieu de vie

En fonction de l'endroit où on habite, la pollution ne sera pas la même !

Souvent on va se dire la campagne c'est bcp mieux que Paris... Mais c'est pas sûr !

Paris : *pollution atmosphérique* (trafic routier, prod indus) MAIS il y a une **surveillance** des pics de pollution !

Campagne : **aucune surveillance** !!! si paysan badigeonne le champ à côté de chez toi au PE (contamine les sols et l'air...) *personne ne le saura*

Contamination accidentelle en Fr = **usage perso / prod agricole** avec mauvaise manip des produits

⇒ **CCL** : habitation à côté des sites de prod = + touché que les villes !!!

B) Le mode de vie

Fun fact : notre taux d'exposition ne peut être changé que par..... nous-même !!!

L'exposition dépend du mode de vie

Ex : un coureur VS une séance de yoga

Le coureur est sur la *plage* de galet pour être le + **loin des voitures**

La méditation se fait sur la *promenade* des Anglais pour profiter de la vue pendant quelques heures

La personne qui fait son **yoga sera + exposée** parce qu'elle est à hauteur des voitures

NB : *risque identique pour les poussettes* qui sont à hauteur des pots d'échappement

3/- DOSE INTERNE ET CONCENTRATION DANS L'ORGANE CIBLE

A) La dose interne

Très DUR à mesurer ! il faut : Connaître l'exposition interne

Avoir toutes les matrices possibles à doser

Le polluant va être métabolisé vite -> seules qlqs traces vont rester + vont être dans les lipides

B) Concentration à l'organe cible

Pb du Placenta :

Placenta ≠ une barrière car y a *diffusion* de bisphénol A au travers -> contamination néonatale

⇒ **Le placenta est même un accélérateur !!!**

NB : c'est l'équipe du Pr. Chevalier #oui oui le prof qui a fait cette découverte

/! il n'y a **pas de métabolisation** jusqu'à *1/2 ans* extra-utéro !

→ **Exposition = élimine sans métabolite + ∅ de retour vers la mère = intoxication progressive**

4/- EFFETS SUR LA SANTÉ

Programmation des effets sanitaires néfaste :

L'action répétée de *petites doses* à travers le temps deviens pathologique, **PAS 1 seul évènement**

→ **Temps décalé** entre *l'intoxication* et le *développement de pathologie* (ex : plusieurs années)

Deviens problématique pour les recherches d'antécédents

Ex : Dépakine

Une usine a *relâché* par accident de la *Dépakine* dans *l'eau* = contamination de la population

Principale contamination : **enfant** avec expo indirecte par l'eau que la mère buvait

→ **∅ de déclaration** car ≠ de "contamination" mais déclaration de malformation sans cause avérée

Puis premiers accidents Dépakine rapporter = enfin on comprend la cause

Mais difficile car en France il y a la culture de l'anti-registre = sous déclaration des événements

5/- MESURE ET EVALUATION DE L'EXPOSITION

Comment mesurer ces expositions ?

A) Mesure populationnelle

Avec des capteurs de pollution atmosphérique

B) Mesure individuelle

Avec des dosimètres

Bracelets qui mesurent la *contamination* de la journée (dans des lycées/facs)

Dosages sanguins = biomarqueurs ; reflète la *contamination* qu'à un instant t

On manque de biomarqueurs d'exposition

Si on voulait mesurer TOUTE notre exposition il faudrait porter une **combinaison intégrale**

Mesure de l'air inspiré et expiré grâce à la pompe à air

Des *résidus pesticides* sur les vêtements et les semelles

Des *feces* et des *urines*

Des champs électromagnétiques et des *ondes du téléphone*

- Les mecs évitez les tels dans les poches, les ondes vont faire chauffer vos bourses -



C) Les questionnaires épidémiologiques

/! les **questionnaires épidémiologiques** sont souvent *très long/laborieux* donc les gens ne les font pas forcément totalement sérieusement/rigoureusement donc à prendre avec des pincettes !!!

Souvent on offre un petit cadeau à la fin *c'est la carotte*

Pourtant, quand on fait des études comme sur l'alimentation des gens, on peut avoir une idée de notre contamination

On va faire en + des dosages ponctuels :

- *D'urines*
- *De sang*
- *De cheveux* : capable de doser des drogues/polluant/hormones en mesurant les sécrétions d'hormone dans le temps conservé dans le cheveu

Études épidémiologiques = fréquence de la pathologie, odd ratio, hazard ratio

/! souvent les études sont de **cohorte/cas-témoins** ≠ *prospectif* donc **PAS** de *risque relatif*

Pb : **étude à posteriori** → on doit avoir des données à long terme + on ne peut donner que des hypothèses de cause-conséquence

Ex : consommation de canettes de soda et surpoids

Hypothèse : personne en surpoids consomme + de canette

/!\ délit de faciès -> biais d'a priori => fausse les résultats finaux

⇒ **Idem pour les polluants**

On fait des analyse molécule par molécule alors qu'on est exposé à tout en même temps

On devrait faire des analyses multivariées

SAUF qui si on fait ça on n'a pas de réponse

⇒ **Obligé de faire des biais et de les prendre en compte**

CCL : *On doit dépolluer notre environnement !!!!!*

Même si on n'arrivera jamais à comment et à la préhistoire - *en plus cuire sa viande au feu c'est cancérigène et le feu dans la caverne ça augmente CO2 et l'exposition au radon donc bof bof -*

Tout ce qui est superflu est inutile !!!!! Pas de déchet pour rien svp

Création d'étiquette PE avec des codes couleurs *pour dissuader d'acheter les produits dangereux*

Place au dédi !!!!!!!!!!!!!!!

Dédi à Lylou la meilleure des conserves

Dédi à Gevorg #copain de chambré

Dédi à mon frère que j'aime le goat qu'il pense être

Dédi au BlindTest en ED4/5 #Sophie t'es trop forte

Dédi à Delya et son gateau d'anniversaire

Anti dédi à la tarte au citron de Delya #j'enveuxtjspas

Anti dédi au coca cheri