

# Rencontre lycée professionnel Montciel Lons le Saunier

Honneur pour nous d'intervenir devant sur les perturbateurs endocriniens.

Nous remercions votre professeur, Madame BADI de favoriser cette intervention

Vous êtes les premiers lycéens à bénéficier de cette intervention et nous espérons qu'elle vous sera bénéfique pour votre santé, dans votre vie d'ados mais aussi dans celle de responsabilité une fois adulte.

# Qui sommes nous?

- Présentateur et animateurs:
- René CADOT  
Président de l'association ACTION SANTE SOLIDARITE
- Monique MOULIGNEAU Vice Présidente
- Bénédicte CANET Secrétaire

# ACTION SANTE SOLIDARITE

Centre social 2 Rue de Pavigny Lons le Saunier

[actionsantesolidarite@gmail.com](mailto:actionsantesolidarite@gmail.com)

[www.sante-environnement-jura.fr](http://www.sante-environnement-jura.fr)

- Créée en 2003 afin d'obtenir un dépistage précoce du cancer du sein, elle regroupe des usagers
  - du système de santé
  - de la protection sociale qui le finance.
- Du dépistage précoce des cancers (sein et prostate) nous avons évolué vers la prévention des maladies.
- Mieux vaut prévenir que guérir. Cet adage trouve toute sa plénitude dans notre activité.

# Qu'entend-on par prévention?

- Le **dépistage précoce** est considéré comme une prévention.  
C'est bien de déceler une maladie mais c'est encore mieux de l'empêcher.
- **Les maladies ne sont pas fatales**. Il existe toujours une cause.  
Il convient donc d'agir sur ces causes pour empêcher les maladies.
- Pour agir sur les causes faut-il encore les connaître et donc les rechercher.  
Certaines émanent des **comportements individuels**  
Mais d'autres émanent **de l'environnement** et demandent **des actions collectives** pour en actionner les recherches.
- C'est tout le sens de ce que nous appelons la santé environnementale.
- C'est ce qui nous a amené à agir contre les perturbateurs endocriniens

# Caractéristiques des perturbateurs endocriniens

- Changement de paradigme: **ce n'est plus la dose qui fait le poison mais le moment de l'exposition.**
- Les effets peuvent être plus forts à faible dose qu'à forte dose.
- **Latence** entre l'exposition et la contamination et le déclenchement de la maladie pouvant aller jusqu'à plusieurs années voire des décennies.
- **Effet cocktail**
- **Effets transgénérationnels**

# Latence et transgénérationnel

- **Une étude épidémiologique américaine publiée en juin 2022 suggère que les femmes qui atteignent la cinquantaine paient aujourd'hui le prix de la contamination de leur mère par le DDT.**
- Suivi d'une cohorte de femmes californiennes qui ont donné naissance à plus de **20 000 enfants** entre **1959 et 1967**.
- Au moment de l'accouchement des mères (entre 1959 1967) plusieurs paramètres ont été enregistrés et des prélèvements sanguins ont été effectués.
- Recherche des filles qui ont contracté **un cancer du sein à l'âge de 52 ans** (soit 10 ans avant l'âge médian)
- **Les filles contaminées in utéro par le DDT ont quatre fois plus de risques de déclencher la maladie.**

# Des produits très répandus dans notre environnement

- **Les bisphénols**  
bisphénol A interdit mais remplacé par d'autres bisphénols certainement aussi dangereux
- **Les phtalates** que l'on côtoie quotidiennement.
- **Les parabènes** que l'on retrouve dans les cosmétiques
- **Les perfluorés** notamment (PFAS, PFOA, etc). Ils sont persistants (polluants éternels)
- **Les pesticides**. Ce sont des biocides: herbicides, insecticides, fongicides. Sur 350 substances actives, 40 sont déjà reconnues comme perturbateurs endocriniens.

# FOCUS SUR LES PHTALATES

- Les phtalates sont utilisés à 90% comme plastifiants dans toutes les variétés d'usage des plastiques
- On les retrouve dans **l'alimentation, l'environnement intérieur, les sols en PVC, les cosmétiques, les dispositifs médicaux, les vieux jouets en plastiques**
- Ces substances ont une durée de vie courte. Nous les transformons en métabolites puis les éliminons au bout de quelques heures. Mais nous subissons de nouvelles contaminations constamment.
- Il faut prendre conscience de l'imprégnation totale de la population aux PE.
- **Pour cela nous vous proposons de partir de l'analyse de cheveux prélevés sur 10 volontaires lédoniens lors de la signature de la Charte Villes et Territoires Sans Perturbateurs Endocriniens (VTSPE)**



# ANALYSE S DE CHEVEUX

## RESULTATS BRUTS

Résultats groupés opération zéro phtalates n°7 Lons-Le-Saunier - Toutes les concentrations sont exprimées en pg/mg (picogramme par milligramme).

Personnes volontaires	ID-RES	Date de prélèvement	Longueur cheveux analysée (cm)	DEHP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 117-81-7	DiNP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 28553-12-ND	DiDP (pg/mg) LD = 6 pg/mg LQ = 20 pg/mg CAS: 26761-40-ND	DiBP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 84-69-5	BBP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 85-68-7	DnBP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 84-74-2	DEP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 84-66-2	DMP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 131-11-3	DnOP (pg/mg) LD = 30 pg/mg LQ = 100 pg/mg CAS: 117-81-7	Nb de mol sur 9 total
	RES-178	30/09/2021	4	1275	1268	210	845	<LQ	613	3836	<LQ	ND	8
	RES-177	30/09/2021	4	1354	858	269	906	111	764	2525	116	ND	8
	RES-185	30/09/2021	4	3598	1582	609	685	<LQ	694	1055	ND	ND	7
	RES-182	30/09/2021	4	1967	634	899	828	191	761	1166	ND	ND	7
	RES-180	30/09/2021	4	3631	1355	984	987	126	766	782	ND	ND	7
	RES-179	30/09/2021	4	3791	1715	2168	876	174	697	881	ND	ND	7
	RES-186	30/09/2021	4	5881	3142	2452	1040	158	1295	2098	116	ND	8
R CADOT	RES-184	30/09/2021	4	1916	4574	2460	1048	491	663	235	<LQ	ND	8
	RES-183	30/09/2021	4	2174	1163	2478	13218	228	728	737	<LQ	ND	8
	RES-181	30/09/2021	4	2878	3370	18006	3218	223	1125	1336	<LQ	ND	8

Rapport différentiel:	5	7	86	19	8	2	16
-----------------------	---	---	----	----	---	---	----

Tous contaminés à sept phtalates sur neuf recherchés, mais à des degrés divers ( possibilités de modifications par modification des comportements individuels et action sur les causes)

# Maladies pouvant être attribuées aux phtalates

- **Obésité** (lien entre contamination par DEP,DBP,DEHP en début de grossesse et surpoids ou obésité de l'enfant à 12 ans)
- **Asthme** (sur une cohorte d'enfants suivis pendant 10 ans, ceux qui dorment dans une chambre avec un sol en PVC ont 2,8 fois plus de risque que ceux dormant dans une chambre avec un revêtement bois)
- **Troubles cognitifs** (Exposition au phtalate de dibutyle, de butylbenzyle, diétyle pendant la grossesse peut être associée à des scores cognitifs plus faibles et à un comportement préoccupant chez l'enfant)
- **Troubles du langage** (le développement langagier est un élément crucial pour la construction sociale de l'enfant) (retard du langage, capacités linguistiques plus faibles)
- **TDAH ( trouble du déficit d'attention avec ou sans hyperactivité)** cela concerne environ 5% des enfants( contamination des enfants en bas âge mais aussi in utéro)
- **Hypothyroïdie 3millions de personnes en France** ( Ces hormones gouvernent les grandes fonctions physiologiques de l'organisme et ont un rôle majeur dans la croissance et le développement notamment au niveau du système nerveux central et des os). L'enfant dépend de la thyroïde maternelle également.
- **Troubles de la reproduction** (puberté précoce chez les filles , volume testiculaire et testostérone, les caractéristiques du sperme et sa concentration en spermatozoïdes diminuent suite à une contamination par des phtalates y compris in utéro)
- **MIH (Hypominéralisation des molaires et des incisives)** exposition pendant la grossesse au BPA et au DEHP entraîne une MIH et donc des caries

- Toutes ces maladies pourraient être évitées en supprimant les causes.
- Retirer les sols en PVC dans les logements et les écoles
- **Dans l'air intérieur et les poussières** (5 à 7 fois plus pollué que l'air extérieur) On y retrouve plus de 900 substances chimiques et notamment des phtalates
- **Alimentation** produits ultra transformés avec une présence importante de phtalates. Produits en contact avec des matières plastiques ou des PFAS.
- Dans les fournitures scolaires
- **Cosmétique** principale source de contamination par DEP
- **Produits d'entretien et spray d'ambiance** Six phtalates dans 14 produits d'entretien
- Bannir les emballages toxiques

# COMMENT PREVENIR

- Bien évidemment nous pouvons avoir des comportements individuels tendant à échapper aux perturbateurs endocriniens. **Il faut d'ailleurs le faire.** L'exposition vous a donné quelques orientations en la matière.
- **Mais c'est très difficile de les éviter** tellement ils sont présents dans notre quotidien. (eau, air, alimentation ultra transformée,...)
- Pour plus d'efficacité, il convient donc d'avoir **une action collective pour obtenir l'interdiction de ces produits dès leur fabrication**
- Ceci par **famille de produits** et non par produit
- Charte **V**illes et **T**erritoires **S**ans **P**erturbateurs **E**ndocriniens

# Charte VTSPE

- A l'initiative du RES, nous faisons signer une Charte VTSPE aux collectivités territoriales. C'est une charte d'engagement comme vous avez pu le voir dans l'exposition.

- Chartes signées dans le Jura:

Lons le Saunier

Les Rousses

- Chartes en instance de signature:

Val Sonnette

ECLA

- La Charte peut également être signée par d'autres structures que des collectivités territoriales.

# LES ACTIONS COLLECTIVES PERMETTENT D'ETRE OPTIMISTES

- 1- A la suite de nos actions contre les perturbateurs endocriniens et les signatures de la Charte VTSPE, la Commission Européenne s'est donnée des objectifs pour 2030 d'éliminer les poisons du quotidien et notamment les PE. De plus non substance par substance, mais par grands groupes: les phtalates, les perfluorés, les bisphénols, etc. Par contre les lobbys industriels tentent de faire capoter le projet. Cela nous montre tout l'intérêt de l'action collective.
- 2 Nos campagnes en lien avec le RES (Réseau Environnement Santé) montrent une meilleure prise en compte des PE par la population. 92% des Français jugent important de favoriser le développement de produits sans PE.

# LES ACTIONS COLLECTIVES PERMETTENT D'ETRE OPTIMISTES

- 3- Le projet EXPAPH mené à Strasbourg avec la faculté de pharmacie montre une diminution rapide de la contamination des personnes les plus contaminées après une action de sensibilisation via le port de bracelets en silicone.
- 4- A la suite de la signature de la Charte VTSPE par l'Agglomération Cergy-Pontoise, cette collectivité territoriale avec le Pôle de compétitivité Cosmétique Valley ont lancer un projet « BEAUTE PROPRE ». Ils se sont adressés aux entrepreneurs du secteur pour dynamiser une filière cosmétique respectueuse de notre santé et de notre environnement.  
Le 14 novembre prochain, 12 équipes s'affronteront dans la présentation de leur innovation.

# LES ACTIONS COLLECTIVES PERMETTENT D'ETRE OPTIMISTES

- 5 Les Caisses primaires d'Assurance Maladie de l'Aisne et de l'Indre mettent en œuvre depuis octobre 2021 une action de prévention des risques liés aux perturbateurs endocriniens dans le cadre du parcours maternité.

Cette action, qui cible la période des 1000 premiers jours et les enfants de 0 à 18 ans, concerne tout particulièrement les phtalates qui sont impliqués dans huit grandes pathologies infantiles, dont l'asthme, l'obésité, le MIH (hypominéralisation des molaires et incisives), les troubles cognitifs et du langage et les troubles du déficit de l'attention.



# LES ACTIONS COLLECTIVES PERMETTENT D'ETRE OPTIMISTES

- 6 Dans la Loire Atlantique, l'association « STOP AUX CANCERS DE NOS ENFANTS » vient d'obtenir la création d'un centre de recherche sur place pour faire la lumière sur l'origine des cancers de leurs enfants.

# DEHP

- Ce phtalate est retiré progressivement du marché mais il est encore retrouvé dans de nombreux produits.
- D'après les Agences de l'eau quand il est présent, il est celui qui a les plus fortes concentrations parmi les polluants organiques.
- Comme certains phtalates, cette substance a été ou est encore notamment massivement utilisée comme plastifiant(jusqu'à 60 % en poids de résine PVC) ; sans plastifiant, le plastique serait cassant et moins résistant.
- Le DEHP, en association avec le PVC, pouvait ou peut encore se retrouver dans la composition de dispositifs médicaux comme les cathéters ou les poches de sang afin de leur conférer leur flexibilité. L'indication « PVC sans-DEHP » peut être présente sur de tels dispositifs en raison de la toxicité du DEHP.
- C'est l'un des polluants organiques les plus retrouvés dans les sédiments<sup>(eau, air, glace)</sup>.
- Il est considéré comme un [perturbateur endocrinien](#), dit *féminisant* (qui induit une diminution de la synthèse de la [testostérone](#)). Les plastifiants lipides semblent s'accumuler au niveau du foie et du cerveau en se retrouvant dans le sang<sup>6</sup>.

# DEP (Diéthylphtalate)

- On le retrouve dans le vernis à ongles, les laques, les parfums, les bombes aérosols certains biocides (insecticides, désinfectants, anti-arachnides), certains médicaments et compléments alimentaires.
- Il pénètre dans l'organisme par ingestion, par inhalation et par voie cutanée.
- Pas de données sur les humains mais sur l'animal:
  - fertilité avec atteinte testiculaire à fortes doses
  - Effet sur l'embryon et le fœtus
  - baisse de croissance pondérale

# DnBP

- Les résultats des études chez l'humain évoquent un effet reprotoxique du DnBP mis en évidence dans des études chez des hommes et des garçons. Par ailleurs, l'Anses tient à souligner que :
  - Le DnBP étant classé toxique pour la reproduction R1B, la substitution des substances cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) par des procédés moins nocifs doit être une démarche prioritaire dans la prévention du risque chimique ;
  - sur le site « substitution-cmr 3 », 12 démarches de substitution pour le DnBP sont disponibles ;
  - le principe « ALARA » (Autorisation administrative) (aussi bas que raisonnablement possible) doit être appliqué.
- Par ailleurs, le DnBP est inscrit à l'annexe XVII de REACH\* relative aux restrictions d'usage de certaines substances. Le DnBP ne peut donc pas être utilisé en tant que substance ou dans des mélanges, à une concentration supérieure à 0,1 % en poids de matière plastifiée dans les jouets et articles de puériculture.

\* REACH est un règlement européen (règlement n°1907/2006) entré en vigueur en 2007 pour sécuriser la fabrication et l'utilisation des substances chimiques dans l'industrie européenne. Il s'agit de recenser, d'évaluer et de contrôler les substances chimiques fabriquées, importées, mises sur le marché européen.

# BBP

- Le phtalate de benzyle et de butyle (appelé couramment BBP) est utilisé essentiellement comme agent plastifiant (assouplissant) pour les matières plastiques (en particulier les polymères du chlorure de vinyle (PVC), les résines cellulosiques, les polyuréthanes, les polymères acryliques ainsi que les résines vinyliques) pour la fabrication de mastics, joints, revêtements, peintures, laques, encres et dans une moindre mesure, d'emballages alimentaires (utilisation en diminution).  
Des restrictions et des conditions d'emploi soumises à autorisations ont été établies pour cette substance au niveau de l'Union européenne
- (étude chez l'animal, peu d'étude chez l'homme) Les testicules sont un organe cible du BBP et des atteintes sévères du système reproducteur mâle ont clairement été mises en évidence chez les rongeurs par voie orale, avec pour conséquence une altération de la fertilité. Par ailleurs, le BBP induit une embryolétalité importante, des malformations et de retards de croissance dans la descendance.  
L'observation dans la descendance mâle d'une diminution de la distance ano-génitale, d'hypospadias\*, d'une non régression des mamelons ainsi que d'un retard dans la descente des testicules et la séparation du prépuce indique un vraisemblable effet perturbateur endocrinien de type anti-androgène.

\*L'*hypospadias* est une malformation congénitale et une variation du développement sexuel<sup>1</sup> qui se manifeste par l'ouverture de l'urètre dans la face inférieure du pénis au lieu de son extrémité (ou plus rarement, à l'intérieur du vagin)

# DiBP

- Plastifiant dans des articles en matière plastique, en PVC, polyuréthane, nitrocellulose ou éthers de cellulose.
- Utilisation: - revêtements de sols en PVC, emballages, vaisselle jetable, câbles, revêtement de volant automobile,..
  - Mastics, enduits et résines, antidérapants, mortiers de réparation.
  - colles, peintures, vernis
  - encres d'impression d'emballages alimentaires, impressions décoratives extérieures de textile
  - Papier et cartonnage
  - Articles textiles (boutons, fermetures éclair)
  - Parfums
- D 'après REACH substance très préoccupante reprotoxique. Il est présent dans les eaux souterraines et dans l'air.
- Le DiBP est visé par un projet de restriction dans les articles en PVC souple tels que les revêtements de sol, les tissus et papiers enduits, les équipements récréatifs, les matelas, les chaussures, les fournitures et équipements de bureau et d'autres articles moulés ou revêtus de PVC souple et impliquant une exposition par voie cutanée ou voie respiratoire. Certaines dérogations sont proposées par le SEAC3 (Comité d'analyse socio-économique de l'ECHA\*), notamment pour certaines parties, produits ou appareils d'aéronef et pour certains articles de véhicules automobiles.
- \* Agence chimique européenne

# DiNP et DiDP

- Le DINP et le DiDP sont principalement utilisés comme plastifiants pour le polychlorure de vinyle (PVC) afin de le rendre flexible et souple (fils électriques, revêtements de sol, cuirs synthétiques...). Dans les usages restants (environ 5 %, applications non PVC), il est incorporé dans les encres textiles, les adhésifs, les peintures et laques, les lubrifiants et les produits d'étanchéité.
- La réglementation en limite leur utilisation pour les jouets et les articles de puériculture pouvant être mis en bouche par les enfants