

Compte-Rendu Risques Émergents 02/02/2016

Présents :

	Nom	Organisme
Collège de l'État et des étab. publics	Andrieu-Semmel	ARS PACA
	Chevallier	Direccte PACA Unité Centrale
	Dubois	DRAAF
	Egea	ARS PACA
	Felipo	Hôpital Nord
	Lasalle	CIRE SUD
	Leclercq	DREAL PACA
	Mesbah	Centre Hospitalier d'Aix
	Mir	Ministère
	Moissonnier	ARS PACA
	Vigne	Ademe
Collège des collectivités	Baudroit	Com. de Salon-de-Provence
	Bicas	Com. de Marseille : 11 et 12ème
	Bomier	Commune de Salon-de-Provence
	Boullerne	Commune de Martigues
	Chanaud	Commune de Marseille
	De Oliveira	Commune de Frontignan
	Labbe	Commune de Cannes
	Plisson	Commune de Bouc-Bel-Air
	Talquelmint	Commune de Vitrolles
Collège des Industriels	Bayard	UIC MEDITERRANEE
	Brun	Arcelormittal Méditerranée
	Coulibaly	Lyondell Basell Chimie
	Fabre	UIC MEDITERRANEE
	Lévy	UIC MEDITERRANEE
	Llongario	BURGEAP
	Martos	UIC MEDITERRANEE
Collège des Salariés	Blanc	FO – UDFO
Collège des Associations	Andéol	APCME
	Aplincourt	FNE 13
	Armengaud	AIR PACA
	Atichian	FNE PACA
	Bistagne	Réseau environnement santé
	Cardinale	FNE PACA ex URVN
	Cruciani	APCME
	Dadena	Comité Santé Littoral Sud
	Dor	Enerpol 84
	Frey	URVN FNE PACA
	Frosini	CIQ – Gardanne
	Goix	Institut Ecocitoyen
	Gonella	Fare Sud
	Hebrard	IGA
	Izard	Air PACA

	Lefevre	ASEF
	Maherou	ASEF
	Marcel	Fare Sud
	Nalbone	Réseau environnement santé
	Noble	ADTC
	Paya	Cyprès
	Poncet-Ramade	Réseau environnement santé
	Raynaud	Groupe de coordination LEGRE-MANTE
	Tassy	ECO-RELAIS
Scientifiques	Athuyt	UNIV – Master PRNT
	Bonifay-Pekar	CEREGE
	Delpy	Univ Toulon
	Desbiolles	UNIV Aix-Marseille – CNRS
	Noack	Cerege

Rédaction : Gwénaëlle Hourdin, SPPPI PACA

Validation :

- par le copil avant le 18 mars
- par les participants à la réunion avant le 18 avril.

Présentations en ligne : <http://www.spppi-paca.org/a/299/perturbateurs-endocriniens/>

Ordre du jour :

Cette journée a été organisée avec le soutien du Conseil Régional Provence Alpes Côte-d'Azur (programme PRASE), dans le cadre du Plan régional Santé-Environnement.
Introduction GH (SPPPI PACA)

État des lieux

- Perturbateurs endocriniens : généralités

Muriel Andrieu-Semmel, Adjointe à la mission Santé-Environnement, ARS PACA

- Réglementation en vigueur

Catherine MIR, Cheffe de la sous-direction Santé-Environnement, Produits Chimiques, Agriculture, Direction Générale de la Prévention des Risques, MEDDE

- Effets cocktails et transgénérationnels des PE

Gilles Nalbone, Directeur de Recherche émérite INSERM, Membre du Réseau Environnement Santé,

- Management du dossier PE au niveau européen et national :

Décryptage de l'industrie chimique

Dr Lévy, Médecin Conseil auprès de l'UIC (Union des Industries Chimiques)

Jeu-Café sur les Perturbateurs Endocriniens proposé et animé par FNE PACA

Table ronde : Perturbateurs endocriniens : un enjeu sociétal. Comment le gérer à court et long terme ?

Glossaire

BPA : Bisphénol A.

CMR : Cancérigène, mutagène et reprotoxique

DJA : Dose Journalière Admissible.

DDT : Dichlorodiphényltrichloroéthane, (pesticide interdit en France en 1971)

OMS : Organisation mondiale de la santé

PE : Perturbateurs Endocriniens.

PRSE : Plan Régional Santé Environnement.

REACH : Registration, Evaluation, Autorisation and restrictions of CHemicals.

Synthèse

Qu'est-ce qu'un Perturbateur endocrinien ?

Selon l'OMS, c'est « une substance chimique d'origine naturelle ou synthétique, étrangère à l'organisme et susceptible d'interférer avec le fonctionnement **système endocrinien**, c'est-à-dire, interférer à la fois avec nos cellules et avec nos organes impliqués dans la production d'hormones et leur action sur les cellules cibles via les récepteurs ».

Mécanisme d'action :

Ces substances touchent au système hormonal qui est un système de régulation fondamental pour l'organisme humain. Les PE imitent l'action d'une hormone naturelle et provoquent la réponse des cellules cibles à ces hormones. La réponse hormonale va donc être perturbée.

Où trouve-t-on les PE ?

Les PE, selon la définition prise en compte, seraient présents partout dans notre environnement (tickets de caisse, les boîtes de conserve, les pesticides et donc l'alimentation, le mobilier, les produits cosmétiques et particulièrement dans l'air intérieur...). Il serait donc de fait très difficile de se soustraire à l'exposition.

Exemples

- Le distilbène : médicament utilisé dans les années 60-70 pour éviter les fausses couches.
- Le chlordécone : utilisé pour éviter les charançons dans les bananeraies.
- Certains phtalates : adhésifs, solvants, câbles électriques, produits cosmétiques.
- Les parabènes : adhésifs, solvants, câbles électriques, produits cosmétiques.
- Le bisphénol A : Boîtes de conserve, les tickets de caisses.
- Les composés perfluorés : traitement de textiles, revêtements anti-adhésifs.
- Certains retardateurs de flammes : moquettes, siège, capitonnage, mousse, rideaux.

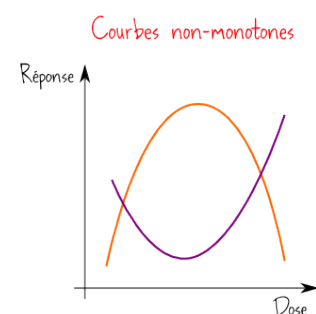
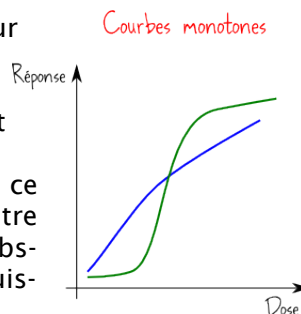
Quel est leur mode d'action ?

Chaque substance a un comportement qui lui est propre, avec

- un effet ou non sur un mécanisme hormonal,
- sur un ou plusieurs organes
- par une ou plusieurs voies d'exposition
- interagir ou non avec d'une ou plusieurs autres substances.
- une relation dose-réponse qui peut ne pas être monotone :

Aujourd'hui, la réglementation sur les substances chimiques se fait sur la base d'un seuil selon le principe de Paracelse « La dose fait le poison ».

Quid d'une norme ? Selon les uns, ce serait non-pertinent, pour d'autre permettrait de hiérarchiser les substances en fonction de leur « puissance ».



Quels sont les effets ?

Les pathologies que l'on pense être imputables aux perturbations endocriniennes sont :

- certains diabètes
- cancers hormonaux indépendants
- syndrome de dysgénésie testiculaire

- infertilité
- obésité

Mais ces maladies ne sont pas monofactorielles.

Que sait-on ?

- la fenêtre d'exposition au cours de la vie est très importante (notamment au stade foetal)
 - La période fait le poison.
- leur présence est diffuse et quotidienne et pour certaines substances, il peut y avoir un effet cumulatif alors que d'autres PE seront éliminés.
- les PE peuvent agir à de très faibles doses
- La relation dose-effet est non linéaire.
- il peut y avoir des effets transgénérationnels
- il peut y avoir un effet potentiellement « cocktails ». (effets plus importants lors de l'exposition à plusieurs PE).
- Le délai de latence entre exposition et pathologie est souvent important.

Réglementation :

Au niveau européen,

- REACH, ce règlement mentionne la perturbation endocrinienne. Il y a déjà des restrictions sur certains phtalates pour certains usages. *[Complément Patrick Lévy : L'article 57f° de REACH prend en compte les PE au cas par cas dès lors qu'ils présentent un niveau de préoccupation équivalent aux CMRs]*
- *Sur les produits phytopharmaceutiques (règlement n° 1107/2009)*
- *Les biocides (règlement n° 528/2012)*

Dans ces deux règlements, les PE sont mentionnés, mais se réfèrent à une définition qui devait être établie pour décembre 2013. Or il n'y a, à ce jour, pas de définition européenne. Une approche par défaut a été mise en place néanmoins. D'ici fin 2016, une définition devrait être adoptée.

- La commission européenne a été condamnée en décembre 2015 pour ce retard

La définition « OMS » n'est pas applicable dans un contexte réglementaire.

+ sur l'initiative de la France :

- o *Interdiction du BPA dans les biberons*
- o projet de restriction de l'utilisation de BPA dans les tickets de caisse, projet débattu au niveau européen
- Les États ont un rôle à jouer sur la proposition de définition, de substances et de préconisations.

Au niveau national

Sur les restrictions :

- interdiction du BPA dans tous les conditionnements alimentaires depuis le 01/01/15
- Interdiction des jouets comportant du BPA à certaines concentrations.

Sur la surveillance

- La loi du 06/01/2016 « révolutionne » la façon de concevoir la surveillance des populations et l'observation des effets et donc, les actions de présentation et d'informations grâce au concept « d'exposome » (= intégration sur la vie entière de l'ensemble des expositions qui peuvent influencer la santé humaine).

Quelques chiffres :

1000 substances chimiques de type PE pourraient être concernées.

90-95 % de la population imprégnée de ces molécules

Plus de 100 projets de recherche en France.

Coût des PE : **157 milliards** d'euros pour l'Union européenne (Université de New York),

En raison des incertitudes pesant sur ce sujet, ces chiffres sont à confirmer.

Pourquoi est-ce aussi complexe ?

La question des PE est paradoxalement un sujet ancien. La gestion du risque de ces substances par contre, pose de nombreuses difficultés qui nécessitent une approche nouvelle au niveau national, européen ou international.

Il y a toujours des débats de fond sur un certain nombre de points clés, par exemple sur les mécanismes d'actions de la perturbation endocrinienne, qui peut atteindre une multitude d'organes cibles avec des mécanismes nouveaux (production, transport...).

Cela explique la grande difficulté à se mettre d'accord, notamment au niveau européen, pour définir les PE et les protocoles opérationnels à mettre en place.

A noter : il y a obligation pour l'industriel de produire des essais qui répondent à des normes, en particulier, celles de l'OCDE, ISO et d'avoir recours à des laboratoires qualifiés « BPL » (bonnes pratiques de laboratoire). Cette approche qualité permet de garantir par exemple la reproductibilité des études. Les études faites par les chercheurs ne poursuivent pas les mêmes objectifs et ne correspondent pas à ces protocoles.

Comment agir ?

- Anticiper la réglementation sur les substances concernées grâce à la lise « candidate » pour mettre en place une substitution
- Mettre en place la plateforme de prévalidation
- Évaluer les impacts socio-économiques de la réglementation de ces substances
- Proposer des protocoles d'évaluation
- Avoir de la cohérence entre les réglementations
- Élaborer des éléments de langage pour informer largement
- des choses simples peuvent être faites (ex. l'ARS a sollicité le réseau Périnat pour diffuser les recommandations utiles auprès des jeunes parents, ou des cliniques sans PE)
- Prendre en considération les initiatives extracommunautaires
- Quid d'un étiquetage ? il y a un risque de foisonnement de logos.

L'État a également mis en place une Stratégie Nationale contre les PE (lancée le 29/04/2014) fondée sur :

1. La recherche, la valorisation et la surveillance
La recherche doit porter sur une meilleure connaissance de ces composés, mais aussi sur les méthodes d'évaluation de caractérisation des dangers des PE.
 2. L'expertise sur les substances
 3. La réglementation
 4. La formation et l'information du public
- Cette stratégie a pour but de créer un mouvement collectif sur ce sujet, sans attendre la réglementation.

L'une des dix actions du PNSE 3, concerne les PE à travers trois points :

- « Réduire l'exposition aux PE ».
- « Mettre en place un label Ticket sans BPA ».
- « Rechercher les substances classées PE dans les jouets ».

Enfin, la feuille de route de la conférence environnementale de 2014 prévoit :

- L'élaboration d'un guide méthodologique pour la substitution en cours d'élaboration (GT en cours de mise en place – partenariat Ineris/Medef)
- Des aides pour financer les études conduites par les entreprises pour la substitution.

Préambule

Ce séminaire est le fruit d'une volonté partagée des adhérents du SPPPI, du Conseil Régional PACA, de l'État et des services publics, au nombre desquels l'ARS et la DREAL PACA.

Dédié aux perturbateurs endocriniens, il s'inscrit dans un cycle d'ateliers sur les Risques émergents, organisé par le SPPPI PACA et soutenu par le Conseil Régional. L'objectif, à travers ce cycle, est d'aller au-delà d'une simple information et donner matière à comprendre les enjeux sanitaires, environnementaux et économiques de ces problématiques.

Le SPPPI ne se positionne pas, mais cherche à donner une information plurielle pour permettre à chacun de se construire un avis.

Généralités sur les PE -

Muriel Andrieu Semmel - Adjointe à la mission Santé-Environnement, ARS PACA

(cf. présentation)

Nous sommes exposés de façon permanente, par de multiples voies d'exposition (cutanées, inhalation, ingestion) à un nombre de substances très important. C'est pourquoi il est très difficile de trouver les moyens de se soustraire à cette exposition, que ce soit au niveau professionnel ou domestique.

Définition OMS PE = substance chimique d'origine naturelle ou synthétique, étrangère à l'organisme et susceptible d'interférer avec le fonctionnement système endocrinien, c'est-à-dire, interférer à la fois avec nos cellules et avec nos organes impliqués dans la production d'hormones et leur action sur les cellules cibles via les récepteurs.

Ces substances touchent au système hormonal qui est un système de régulation fondamental pour l'organisme humain. En effet, les PE imitent l'action d'une hormone naturelle et provoquent la réponse des cellules cibles à ces hormones. La réponse hormonale est donc perturbée. Les PE peuvent ainsi perturber la croissance, gêner la production, la régulation d'une hormone ou le développement de nos caractères sexuels secondaires, la régulation de la glycémie, le développement embryonnaire, la régulation du stress et la fertilité.

Ils agissent à tous les stades de notre développement et également sur notre métabolisme.

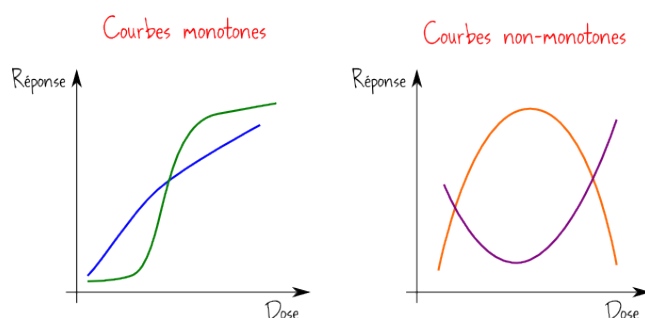
Les pathologies que l'on pense être imputables aux perturbations endocriniennes sont :

- sensibilité accrue aux infections
- syndrome de dysgénésie testiculaire
- cancers hormonaux-dépendants
- infertilité
- obésité

➤ Tout cela justifie que les PE soient à la fois un enjeu de santé publique et de santé environnementale.

Aujourd'hui, la réglementation sur les substances chimiques se fait sur la base d'un seuil selon le principe de Paracelse « La dose fait le poison ».

Or, ce principe trouve ses limites pour certains PE puisque la courbe dose/réponse est en forme de U et peut montrer des effets très importants pour de très faibles quantités. Or, cette courbe est propre à chaque PE, ce qui complexifie la gestion de ces composés.



<https://sciencetonnante.files.wordpress.com>

La multiplicité des voies d'exposition et les effets (ou non) de synergie de ces polluants rajoutent des degrés de complexité supplémentaires.

La connaissance des effets des PE bouscule complètement la toxicologie classique qui a prévalu jusqu'alors, c'est pourquoi il est très complexe de trouver des systèmes de régulation de présence ou d'exposition à ces PE.

Au-delà, la période d'exposition est primordiale. Ainsi, une exposition fœtale peut avoir des conséquences beaucoup plus tardivement dans la vie, mais aussi des conséquences transgénérationnelles. On parle de *fenêtre de sensibilité critique*.

Ce paramètre est inédit en termes de régulation et de police administrative, c'est pourquoi les actions portent sur les personnes les plus vulnérables (femmes enceintes, jeunes enfants).

Où trouve-t-on les PE ?

Les PE sont présents partout dans notre environnement (tickets de caisse, les boîtes de conserve, les pesticides et donc l'alimentation, le mobilier, les produits cosmétiques et particulièrement dans l'air intérieur...).

Exemples

- Le distylbène : médicament utilisé dans les années 60 pour éviter les fausses couches.
- Le chlordécone : utilisé pour éviter les charançons dans les bananeraies.
- Les phtalates : adhésifs, solvants, câbles électriques, produits cosmétiques.
- Les parabens : adhésifs, solvants, câbles électriques, produits cosmétiques.
- Le bisphénol A : Boîtes de conserve, les tickets de caisses.
- Les composés perfluorés : traitement de textiles.
- Les retardateurs de flammes : siège capitonnage, mousse, rideaux.

La plupart de ces PE sont éliminés, mais notre exposition est permanente. Certains sont persistants et s'accumulent dans l'organisme.

Cinq grands principes régissent ce changement de paradigme toxicologique :

- La période fait le poison.
- La relation dose effet non linéaire.
- Les effets cocktails.
- Les effets transgénérationnels.
- L'importance du délai de latence entre exposition et pathologie.

Que fait-on ?

- Plusieurs études sont en cours (cf. présentation).
- Une stratégie nationale contre les PE a été lancée le 29/04/2014 (cf. point suivant).
- L'une des dix actions du PNSE 3, concerne les PE à travers trois points :
 - « Réduire l'exposition aux PE ».
 - « Mettre en place un label Ticket sans BPA ».
 - « Rechercher les substances classées PE dans les jouets ».
- La loi du 06/01/2016 révolutionne la façon de concevoir la surveillance des populations et l'observation des effets et donc, les actions de présentation et d'informations grâce au concept « d'exposome » (= intégration sur la vie entière de l'ensemble des expositions qui peuvent influencer la santé humaine).
- Interdiction des jouets comportant du BPA à certaines concentrations.

Quel est le coût pour la collectivité des PE ?

Environ 157 milliards d'Euros pour l'Union européenne (Université de New York, mars 2015)

- En conclusion, pour toutes ces raisons, les perturbateurs endocriniens sont un enjeu majeur de santé publique. L'innovation industrielle et en matière de régulation administrative sera déterminante pour permettre de répondre à ce nouvel enjeu. Il y a de grandes difficultés à prendre en compte les PE sur le plan législatif.

Questions

Quelles ont été les actions dans le PRSE 2 sur ce sujet ? Et quelles seront-elles dans le prochain PRSE (PRSE 3) ? Les démarches engagées dans ces plans sont innovantes et montrent que l'on peut s'engager de façon différente sur ces sujets. (Pierre Aplincourt, Président FNE 13)

Réponse

Les actions contre les PE, étaient disséminées dans différents axes du PRSE2, et pas toujours sous l'étiquetage PE. Par exemple, il y avait des projets concernant la réduction de l'utilisation des biocides et détergents dans les établissements de santé (projet 1.2.3.6 porté par le GIP COMET – Dr. Carencio), jardiner au naturel (Projet 3.1.1.5 porté par l'ARPE) ou encore les ateliers et dépliants pour informer les jeunes mamans sur les moyens de réduire leur exposition aux produits chimiques pouvant être nocifs pour la santé de leur enfant (Projet 11.3.1.15 porté par Ecoformation 84, en lien avec le projet national Nesting).

Lien : <http://www.projetnesting.fr/Atelier-Nesting.21.html>

Le document d'orientation du PRSE 3 est en cours de validation par les pilotes : ARS, DREAL et le Conseil Régional qui vient de se mettre en place. Il est prévu de conserver le même mode de fonctionnement (appel à projets et animation). Un premier élément, toutefois, il sera souhaité que les projets soient de plus grande envergure et intègrent plusieurs acteurs agissant de façon synergique en réponse aux enjeux des territoires.

Les aspects réglementaires

Catherine Mir, DGPR, Cheffe de la sous-direction Santé-Environnement, Produits Chimiques, Agriculture, Direction Générale de la Prévention des Risques, MEDDE

La question des PE est paradoxalement un sujet ancien. La gestion du risque de ces substances par contre, pose de nombreuses difficultés qui nécessitent une approche nouvelle au niveau national, européen ou international.

Le coût pour la société de l'impact de ces PE est difficile à quantifier. Les effets sur le système endocrinien peuvent être larges, il y a donc un coût associé important. Il reste beaucoup d'interrogations à ce jour, sur cette quantification.

Au niveau européen

- Le règlement REACH a harmonisé la réglementation sur les produits chimiques dans l'ensemble des états membres. Ce règlement mentionne la perturbation endocrinienne. Il y a déjà des restrictions sur certains phtalates pour certains usages.
- A l'initiative de la France, il y a un projet de restriction de l'utilisation de BPA dans les tickets de caisse qui a fait suite à des travaux de recherche qui montraient une absorption conséquente par la voie cutanée. La décision devrait être prochainement finalisée.
- Il existe deux autres règlements :
 - Sur les produits phytopharmaceutiques n° 1107/2009
 - Les biocides n° 528/2012

Dans ces deux règlements, les PE sont mentionnés mais se réfèrent à une définition qui devait être établie pour décembre 2013. Mais à ce jour, il n'y a pas de définition européenne.

Il y a eu une action intentée par la Suède (ce qui est assez rare, d'habitude c'est la Commission européenne qui met en demeure les États pour ne pas avoir appliqué la réglementation). La Commission avait argué la nécessité d'une étude d'impact, mais la Cour de Justice de l'Union européenne a estimé que cet argument ne pouvait justifier l'absence de proposition d'une définition et a donc condamné la Commission.

Au niveau national

Il y a eu plusieurs initiatives parlementaires reflétant les inquiétudes de la population. Par exemple, Gérard Bapt a déposé un projet de loi portant sur l'interdiction de BPA dans les biberons. Nous l'avons notifié au niveau européen, car le système de réglementation communautaire impose une harmonisation sur les produits chimiques. Cette interdiction a

finalement été retenue pour les biberons au niveau européen.

Beaucoup de contenants alimentaires contiennent ce BPA, exposant ainsi les femmes enceintes, c'est pourquoi il a été interdit depuis le 1^{er} janvier 2015 en France. De la même façon, nous l'avons notifié au niveau européen. Nous sommes aujourd'hui dans l'expectative : la Commission européenne a interrogé l'Autorité européenne de sécurité des aliments, qui a répondu qu'il n'y avait pas de risque pour la santé des consommateurs, même si elle préconisait un abaissement des seuils d'exposition de ceux-ci.

C'est un sujet très délicat, car il y a des divergences entre les experts qu'il est difficile de résoudre. On voit bien qu'il faut mettre en place une stratégie pour cette question, du fait des particularités de ces composés (cf. précédemment).

La stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens se développe en 4 points :

- 1- Recherche, valorisation et surveillance
- 2- Expertise sur les substances
- 3- Règlementation et substances
- 4- Formation, information du public

Lien : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-perturbateurs-endocriniens-en,5051-.html>

Point explicatif de la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens

1 - Volet recherche

Aujourd'hui, ce sont plus de 100 projets de recherche qui ont été lancés sur ce sujet.

(Cf. colloques Anses : <https://www.anses.fr/fr/content/2e-colloque-international-du-pnrpe-paris>)

Un point important : une fois que la Commission européenne aura défini les PE, il faudra évaluer les substances par des tests. Or, les méthodes pour ces tests ne sont pas encore élaborées et validées (notamment par l'OCDE). Une plateforme de prévalidation de méthodes pour la caractérisation des dangers de PE est en cours de mise en place (définition de la gouvernance et des modalités de financement).

2 - Volet expertise

Chaque année, la France évaluera cinq substances et proposera des mesures les plus adaptées possible pour l'utilisation de ces substances. Ces substances sont sélectionnées selon trois critères :

- Danger ?
- Exposition d'un public sensible ?
- Substance ubiquitaire ?

Dans le cadre de REACH, il y a aujourd'hui, au niveau européen, une liste candidate des substances qui posent problème et qui peuvent être soumises à autorisation. Ce qui est un signal important pour les industriels, quant à leur caractère préoccupant. Il faut que l'industrie se prépare suffisamment tôt pour identifier des substituts. Un certain nombre de PE sont d'ores et déjà inscrits dans cette liste.

On avance, mais ces processus européens sont longs.

3 - Volet substituts

C'est un sujet important. Par le passé, on a pu se rendre compte que certains substituts n'étaient pas opportuns. Cette question a été débattue au parlement notamment pour le bisphénol A.

Un guide méthodologique va être élaboré par l'INERIS afin de donner aux industriels une méthode pour choisir un substitut ou des méthodes non chimiques.

La Direction générale des entreprises a fait également une plaquette sur les aides aux entreprises pour la substitution.

Le sujet des PE a été évoqué lors de la Conférence environnementale 2014 par le Président de la République dans ce sens : « Autant le XXe siècle a été celui de l'hygiène, de la lutte bactériologique grâce entre autres aux produits chimiques, autant aujourd'hui, on doit s'interroger sur les effets de ces produits chimiques sur notre santé. » C'est un signal fort de l'intérêt de l'État pour ce sujet.

4 -Volet formation/information

- Label sans BPA.
- Actions engagées dans le cadre du PNSE.
- Feuille de route conférence environnementale.

La stratégie nationale est très ancrée dans le contexte européen. Les États ont un rôle à jouer sur la proposition de définition, de substance et de préconisations.

Notre ministre s'est beaucoup engagée sur ce sujet, elle a soulevé le problème à plusieurs reprises, aux Conseils Environnement ou encore par lettres au Commissaire Européen chargé de l'environnement.

Questions

Je n'ai pas entendu parler des effets cocktails ? (*Chantal Marcel, Fare Sud*)

Réponse (Catherine Mir, DGPR)

La réglementation aujourd'hui est construite pour réglementer les substances une par une. Ce qui ne signifie pas qu'il n'y a pas d'effets cocktails. On peut cependant difficilement demander à un industriel d'évaluer tous les effets avec d'autres substances susceptibles d'interagir pour toutes les voies d'exposition. C'est pourquoi, ce sujet a été pris en compte dans le PRSE, c'est un sujet éminemment complexe. On y travaille et en parallèle, on cherche à diminuer l'exposition aux substances dangereuses.

Par ailleurs, on retrouve plusieurs substances de type phtalates, dioxines, etc. dans les rejets des boues rouges en Méditerranée. On sait que c'est un danger. Pourquoi ne pas agir et mettre en place des solutions alternatives ? (*Chantal Marcel, Fare Sud*)

Complément (Rolland Dadena, Comité Santé Littoral Sud)

Il y a une offensive aujourd'hui qui vise à réhabiliter les anciennes friches industrielles avant même que les diagnostics pour protéger les habitants soient élaborés. Nous sommes confrontés à une pollution historique sur une ancienne usine de Plomb dans Marseille avec des aménagements qui entraînent une dispersion de ces polluants.

Des actions pourraient être menées pour éviter ces risques sanitaires.

Réponse (Catherine Mir, DGPR)

Sur la question des pollutions du passé, on essaye de travailler sur des dispositifs de dépollution, c'est également un sujet compliqué, car les produits de dégradation peuvent être toxiques (ex. : chlordécone). C'est donc une gestion au cas par cas, en s'appuyant sur la doctrine nationale. On fait confiance pour cela, aux DREAL qui déclinent au niveau local nos instructions générales en étroite collaboration.

Sur le problème du Parc Naturel, je ne me prononcerai pas, ne connaissant pas suffisamment le dossier.

Je voudrai faire la promotion du PRSE, il y a deux façons d'agir : au niveau européen, cela va prendre du temps et sur le terrain, par des actions qui ont montré toute leur pertinence. Il faut lancer rapidement le PRSE 3 (*Pierre Aplin court, Président FNE 13*)

Réponse (Pierre Leclercq, DREAL)

Je m'associe totalement à ce que vous venez de dire. Le Conseil Régional devrait s'associer dès qu'il aura mis en place ses institutions.

Le fonctionnement sera analogue au PRSE 2. Sur le fond, nous allons essayer de resserrer l'aide aux projets, particulièrement en essayant de faire émerger de bonnes idées issues des territoires.

Effets cocktails et transgénérationnels

Gilles Nalbone, Directeur de Recherche émérite INSERM, Réseau Environnement Santé
(Cf. présentation.)

Nous sommes tous imprégnés de ces polluants. Ainsi, on a trouvé dans le sang du cordon ombilical jusqu'à 300 substances et, par exemple, 90 à 95 % de la population est imprégné en bisphénol A. Chaque molécule agit sur un type de récepteur, mais elle peut agir aussi sur

d'autres récepteurs en les inhibant ou potentialisant. Il y a donc, une extrême difficulté à prévoir l'effet cocktail de ces substances en mélange. Une étude récente parue dans *Nature* [NDLR : publication scientifique reconnue], a quantifié pour la première fois, l'effet cocktail de deux molécules (l'œstrogène E2 et un pesticide) prises individuellement ou en mélange sur un récepteur. Dans le cas du mélange, on observe une potentialisation des effets des deux molécules. L'affinité pour le récepteur des molécules prises ensemble est de 10 à 30 fois plus élevée que chaque molécule seule.

L'effet cocktail invalide donc la notion de norme pour un PE. Il est illusoire de se croire protégé par une norme sanitaire en considérant individuellement ces substances.

Concernant les effets transgénérationnels, il est important de comprendre que les pathologies peuvent être programmées dès le stade fœtal. **C'est la période qui fait le poison.** C'est ce que les spécialistes appellent les origines développementales de la santé et des pathologies. Ces modifications que l'on observe durant ces périodes sont des modifications « épigénétiques ». Ce terme désigne des modifications chimiques, distinctes des mutations génétiques, qui vont perturber l'activité des gènes et le fonctionnement des cellules. L'épigénétique a apporté de très grands progrès dans la compréhension du lien entre santé et environnement. Ces modifications chimiques sur l'ADN sont influencées par l'environnement au sens large du terme: chimique, social, psychologique, professionnel, etc. Ce sont des bombes à retardement dont le déclenchement plus tard dans la vie dépendra de plusieurs facteurs propres à chaque individu (génétiques, nutritionnels, psycho-sociaux...). L'homme, tout autant que la femme, peut transmettre ce type d'effets transgénérationnels. Des exemples très connus sont le distylbène ou le pesticide DDT.

Plusieurs études montrent l'importance de l'exposition aux PE pendant la gestation (cf. présentation) à l'origine de pathologies plus tard dans la vie.

- En conclusion : avec les PE on est confronté à un changement de paradigme, du fait de la relation dose/réponse non monotone, des effets cocktails et des effets transgénérationnels. On est dans l'endocrinologie, pas dans la toxicologie classique de Paracelse.

Questions

Si nous n'avons pas été exposés pendant la phase in utéro, y-a-t-il tout de même un risque ? (Marie Cardinale, FNE 13)

Réponse Gilles Nalbone, Réseau environnement santé

Vous avez raison, on insiste sur la phase in utero, mais les expositions aux polluants chimiques durant l'enfance et l'adolescence, voire l'âge adulte, peuvent également induire ou accélérer le développement de certaines pathologies, plus tard. Il faut aussi noter que certaines substances peuvent avoir un effet cumulatif.

Concernant l'exposome, est-ce que les champs électriques sont pris en compte ? (Grégoire Atichian, FNE 13)

Réponse Gilles Nalbone, Réseau environnement santé

C'est Albert Einstein qui aurait dit : « l'environnement, c'est tout ce qui n'est pas moi ». On y inclut donc les facteurs infectieux, l'alimentation, l'exposition aux polluants chimiques, au bruit, aux rayonnements ionisants et électromagnétiques, au stress, etc. Tout cela à travers les modifications épigénétiques, va conditionner l'expression des gènes et augmenter le risque de développer certaines pathologies.

Complément Muriel Andrieu Semmel, ARS PACA

Le concept d'exposome désigne l'intégration sur la vie entière d'un individu, de l'ensemble des expositions nocives environnementales, comportementales et professionnelles, et donc les champs électriques en font partie intégrante au même titre que les autres types d'expositions (biologiques, chimiques...).

Décryptage du dossier PE par l'industrie chimique

Médecin Conseil auprès de l'UIC (Union des Industries Chimiques)

Les enjeux portant sur les PE sont majeurs pour l'industrie.

- Tout d'abord, un enjeu réglementaire, car à terme, un certain nombre de PE avérés, seront considérés comme des substances extrêmement préoccupantes au même titre que les CMR, et feront l'objet de recherche de substitution ou d'interdiction. Il y aura donc, une pression réglementaire très forte sur ces substances. Les entreprises sont au cœur de ce dispositif et seront fortement impactées si elles n'anticipent pas ces nouvelles réglementations.
- Cela pourra avoir un impact concurrentiel, du fait du maintien/disparition des produits et des logiques de substitution mises en place.
- Il y aura également des impacts forts, en termes d'image, liés à des attentes sociétales fortes. Compte tenu de la complexité du sujet, il faudra veiller à avoir une communication proportionnée auprès du client dans la chaîne aval et de retravailler l'image de l'entreprise.

➤ Il y a donc un impact important sur la stratégie de l'entreprise à court, moyen et long terme et en particulier sur la Recherche et Développement.

En effet, une proportion importante de la Recherche et Développement sera orientée sur la recherche de substituants, peut-être au détriment d'autres formes d'activité plus innovantes.

➤ C'est un fait et une nécessité absolue.

C'est un sujet éminemment complexe pour plusieurs raisons.

Une complexité scientifique induisant une difficulté réglementaire :

Il y a toujours des débats de fond sur un certain nombre de points clés, par exemple sur les mécanismes d'actions de la perturbation endocrinienne, qui peut atteindre une multitude d'organes cibles avec des mécanismes nouveaux (production, transport...).

Cela explique la grande difficulté à se mettre d'accord, notamment au niveau européen et à obtenir un cadre opérationnel permettant l'identification des PE. Ces incertitudes scientifiques ne facilitent pas la mise en place du cadre réglementaire.

L'Europe est et sera la zone dans laquelle sera mise en place la première réglementation sur les PE. « On essuie les plâtres ». Les USA ont choisi une autre approche, approche volontaire avec un partenariat très fort avec les entreprises. Celles-ci, produisent les données avec une idée de construire une stratégie de modification des PE et lorsqu'elle sera mature, les USA pourront être en meilleure position pour légiférer sereinement, le cas échéant. En Europe, notre culture nous incite à légiférer avant d'avoir complètement levé les incertitudes scientifiques, c'est à prendre en compte.

La réglementation actuelle prend déjà largement en compte les PE. Par exemple, pour les cosmétiques, le règlement interdit d'ores et déjà les PE. Dès que la définition sera disponible, les dispositions relatives aux PE s'appliqueront immédiatement. D'autres textes (phyto, biocides) fonctionnent sur la base d'une exclusion des PE selon des critères définis par défaut. En l'absence de données scientifiques suffisantes permettant de les définir à l'époque de la conception des règlements européens, il a été décidé de prendre en compte les substances toxiques pour la reproduction (y.c les cat 2 CLP) comme étant des PE.

L'autorisation au titre de REACH relève, d'une approche au cas par cas sans définition à ce jour.

Quel est donc le bon niveau de réglementation ? Une réglementation (transversale ? sectorielle ? européenne ?), complétée par des approches nationales ? C'est le débat actuel.

Une complexité organisationnelle.

Certains pays souhaitent que les consensus scientifiques soient mieux consolidés, d'autres privilégient une réglementation plus rapide.

Ce qui induit aussi une complexité en termes de communication et une difficulté à imaginer une prévention efficace.

A-t-on un consensus suffisant pour bâtir un cadre réglementaire ?

Quelques points scientifiques :

- Est-ce que les PE agissent avec ou sans seuil ? C'est un débat scientifique intéressant qui a des conséquences réglementaires importantes. Les substances avec seuil pourront éventuellement rentrer dans une logique de maîtrise des risques.
- Les substances sans seuil vont à l'évidence, rentrer plus systématiquement dans une logique de substitution.
- Une remise en cause de la toxicologie conventionnelle ?

Pour certains, les PE bousculent certains acquis de la toxicologie : effets à très faibles doses, à seuil/sans seuil, paradoxaux, cocktails, etc.

Certains de ces effets ne sont pas l'apanage des PE et existent pour d'autres substances.

Par ailleurs, il y a encore beaucoup de débats entre chercheurs de renom et agences scientifiques reconnues sur certains points.

Malgré ces incertitudes, il existe des effets démontrés lors d'études expérimentales ou après des expositions historiques à fortes concentrations. Il existe une présomption forte pour ces effets être observés chez l'homme.

L'exemple du BPA est édifiant : en 2013, notre agence nationale, l'ANSES, a conduit une expertise de qualité, en identifiant un risque potentiel pour l'enfant à naître, de femmes enceintes exposées. Certaines expositions professionnelles à risques ont été identifiées (caissière de magasin).

Ce risque est associé à un niveau de confiance, qualifié de « modéré ».

L'Agence Européenne (EFSA) a conduit en 2015, une revue de l'ensemble des publications scientifiques et a abouti à un avis diamétralement opposé. « Le BPA ne pose pas de risque pour la santé des consommateurs de tous les groupes d'âge (y compris les enfants à naître, nourrissons et adolescents) ». Néanmoins, elle suggère un abaissement de la dose journalière tolérable. Les estimations les plus conservatrices des expositions sont de 3 à 5 fois inférieures à cette nouvelle DJA ce qui amène l'EFSA à conclure à l'absence de risques

- Ces divergences d'appréciation scientifiques conduisent à des options réglementaires nationales et européennes différentes.

L'avis du Conseil constitutionnel complexifie encore la situation dans la mesure où la fabrication destinée à l'exportation reste autorisée.

L'industrie qui produit des boîtes de conserve revêtue de résine doit ainsi avoir une chaîne dédiée au marché national « BPA free » et une autre chaîne destinée à l'exportation pouvant impliquer des résines à base de BPA.

La substitution du BPA (substance ubiquitaire) implique de mettre au point une formule différente tenant compte du pH des aliments contenus (ex : substituants différents : pour les tomates = pH acide et pour les ananas = pH plus élevé).

La commission européenne a pris conscience du sujet, des impasses réglementaires auxquelles nous allons aboutir et du dysfonctionnement du marché unique sur ce sujet. Cela l'a amenée à proposer une feuille de route avec la ferme intention dès 2016 de clarifier les options réglementaires.

Quelques mots sur la stratégie d'identification des PE

La logique voudrait que nous disposions d'une définition et de critères associés. Ce n'est pas encore le cas. Ce le sera vraisemblablement fin 2016, début 2017. Mais une définition ne suffit pas, il faut une stratégie de testing pour caractériser les substances.

Conformément aux bonnes pratiques de réalisation des essais, les industriels doivent fournir des résultats provenant d'essais qui répondent à des normes, en particulier, celles de l'OCDE, ISO et d'avoir recours à des laboratoires qualifiés « BPL » (bonnes pratiques de laboratoire). Cette approche qualité permet de garantir par exemple la reproductibilité des

études.

Petite parenthèse, la recherche produit des données extrêmement intéressantes, mais qui ne poursuivent pas les mêmes objectifs et ne répondent généralement pas à des protocoles standardisés.

Évaluation des dangers

Pour identifier un PE, on a recours à des études toxicologiques expérimentales, que l'on appelle « *apicales* », qui mettent en évidence les impacts sanitaires ou environnementaux chez l'animal. Mais cela ne suffit pas pour identifier un PE, il faut également des études mécanistiques pour élucider le mécanisme d'action.

Les deux types d'études sont absolument indispensables pour identifier correctement un effet de perturbation endocrine. Or, aujourd'hui, nous ne disposons pas de définition et de stratégie complète. Le pas de temps pour valider un essai est de l'ordre d'une décade et encore plus long pour valider une stratégie complète.

Nous ne sommes pas pour autant dans un vide sidéral.

Les études apicales exigées dans le cadre de différents contextes réglementaires (REACH, Biocides, Phyto) permettent de tester les effets chez l'animal qu'ils relèvent ou non de la PE et sans que l'on puisse affirmer le mode d'action.

Comment accélérer le processus ?

- En ayant une définition.
- En acceptant le principe d'une prévalidation.
- En accélérant le processus de validation OCDE/ISO des méthodes d'essais (y compris alternatives).
- En prenant en compte les initiatives extracommunautaires, par exemple celle des USA.

Pourquoi tant de temps pour établir une définition, alors qu'il existe une définition OMS admise par l'ensemble des parties prenantes ?

En général, les définitions OMS ne sont pas utilisables directement dans des contextes réglementaires.

Tenant compte des résultats expérimentaux et des études mécanistiques, la caféine pourrait être considérée comme un PE en ne prenant en compte que la définition de l'OMS sans lui adjoindre des critères associés. Les doses conduisant à des effets sont cependant dans des ordres de grandeur sans commune mesure avec les doses habituelles de consommation de caféine chez l'homme ; il serait donc aberrant de considérer la caféine comme un PE avéré chez l'homme.

Il faudrait donc pouvoir hiérarchiser les substances en prenant la définition de l'OMS associées à des critères tels que la puissance, la sévérité, le mode d'action, la réversibilité. In fine, il faudra pouvoir distinguer les substances dont l'effet est avéré et d'autres dont l'effet serait potentiel. Il faut trouver le moyen de faire la part des choses. Un des critères suffisamment discriminants proposés par l'industrie est celui de la puissance.

Pourquoi avons-nous besoin d'études d'impact socio-économiques pour définir les meilleures options réglementaires. ?

Ces études ont pour objectif de mieux comprendre les impacts sanitaires, environnementaux et socio-économiques des différentes options réglementaires.

Quatre options sont actuellement étudiées :

- 1- Statu quo.
- 2- Définition OMS.
- 3- Définition OMS + catégorisation.
- 4- Définition OMS + puissance.

L'UIC est engagée à plusieurs niveaux : national et européen, et également dans sensibilisation de ses membres.

Aujourd'hui, pour les entreprises, c'est un sujet très compliqué, avec un réel manque de visibilité et une anticipation qui peut s'avérer hasardeuse. Nous sommes dans une démarche apprenante qui pourra nous éclairer dans le futur à mieux gérer les dossiers de risques émergents.

Table ronde

Introduction

Marc Bayard, Délégué général UIC Méditerranée

Je vais laisser ma casquette d'industriel au placard pour aujourd'hui, car je suis ici en tant qu'animateur. Néanmoins, ma carrière d'industriel m'a beaucoup appris et notamment, à être responsable vis-à-vis de toutes les problématiques que l'industrie rencontre comme l'impact sanitaire, l'environnement, la santé des travailleurs. Tous ces sujets sont aussi importants et ne sont pas négligés par mes pairs même si parfois, on peut avoir l'impression qu'il y a d'autres priorités.

Un autre sujet est celui de l'histoire. On a pu faire dans le passé, beaucoup d'erreurs parfois par méconnaissance. Mais aujourd'hui, ces sujets sont pris en considération.

Ce matin, on a vu l'émergence d'un risque et on a vu toute la complexité de cette problématique. Il s'agit maintenant de se projeter dans l'avenir avec de nombreuses difficultés réglementaires, scientifiques et socio-économiques.

Pour commencer, je voudrais interroger Monsieur Nalbone. Vos propos étaient anxiogènes (population imprégnée, imprévisibilité, normes sans sens, etc.), que peut-on faire ou proposer pour dépasser l'anxiété ?

Réponse de Monsieur Nalbone

Ces nouvelles seraient anxiogènes, s'il n'y avait pas de solution. Or, il en existe. On peut supprimer certains PE de notre environnement. L'industrie chimique est peut-être à l'origine du problème, mais elle peut-être aussi la solution. L'industrie chimique est capable de proposer des solutions fiables de substitution. Ce n'est pas parce qu'il existe un problème sanitaire qu'il faut faire l'autruche. Au contraire, on peut saisir le problème et trouver des solutions avec toutes les capacités d'innovation dont on est capable.

Madame Mir, comment agir ? L'État se doit d'agir en cohérence avec le niveau européen, en se donnant le droit d'être précurseur sur la base, peut-être, de certains constats, tout en étant soucieux de ne pas pénaliser nos entreprises. Comment voyez-vous cette situation aux enjeux contradictoires ?

Réponse de Madame Mir

Ce n'est pas l'Europe qui impose, mais nous qui proposons à l'Europe. Ce sont les États membres qui sont à l'initiative. L'industrie chimique française a une place importante. La France doit être une force de propositions à la hauteur de son industrie chimique.

Les décisions sont ensuite collectives avec toutes les difficultés que cela peut engendrer.

La réglementation arrive souvent après les actions sur le terrain.

Ainsi, sur le BPA, quand la réglementation a été mise en œuvre, il n'y avait plus aucun biberon au BPA. Les industriels avaient anticipé sous la pression des consommateurs. Les entreprises avaient initié la substitution. Il ne faut pas attendre que les substances soient inscrites sur la liste des substances soumises à autorisation, car la substitution peut-être un processus long. Il faut anticiper. C'est pourquoi nous avons, auprès des chercheurs, du public et dans les entreprises, souhaité mettre en place cette stratégie afin de créer ce mouvement qui va permettre de ne pas attendre la réglementation.

Monsieur Lévy, vous nous avez montré la complexité du sujet, comment les industriels peuvent s'y retrouver sachant qu'ils sont souvent sur la défensive, donnant l'image de s'agripper à leurs produits ?

Réponse de Monsieur Lévy

Aujourd'hui, l'entreprise a besoin de recevoir des signaux clairs sur l'avenir. Elle ne peut mettre en place des produits de substitution. Il n'y a que les entreprises sur le marché des biocides qui sont en capacité de réaliser ces évaluations complètes de leurs portefeuilles de

produits, compte tenu de l'expertise dont elles disposent et proposer des produits de substitution. La majorité des entreprises chimiques ne sont pas en capacité de réaliser ces évaluations et attendent en effet une plus grande visibilité. On a besoin d'éléments clés pour mettre en place des conditions d'évaluation des produits de substitution.

L'ARS a une vision plus régionale et plus pratique des choses. Dans cet environnement encore flou, il y a une urgence à agir. Il y a beaucoup d'attente au niveau des PRSE ?

Réponse de Mme Andrieu-Semmel

Une part importante des actions se font au niveau gouvernemental, mais cela doit, néanmoins, laisser de la place aux initiatives régionales.

À l'ARS, nous avons plusieurs leviers :

- Au niveau des établissements de santé, nous avons initié un partenariat avec le réseau « périnat » qui diffuse les bonnes consignes auprès des jeunes parents.
 - Des choses simples peuvent être faites.
- En promotion de la santé, il faut élaborer des messages à destination du grand public. Cela ne veut pas dire que nous demandons une campagne nationale de diffusion auprès du grand public, car cela est très coûteux. En revanche, il serait intéressant de disposer d'éléments de langage validés au niveau national mis à disposition des régions pour qu'elles puissent s'en faire le relais.
- Le dernier levier est celui des PRSE, qui permettent d'avoir des actions concertées et synergiques, avec un grand nombre d'acteurs et j'espère que nous aurons l'industrie et les pôles de compétitivité à nos côtés. Ces actions sont définies de façon concertée peuvent concerner les PE. L'objectif principal de ces plans est de rendre visibles des actions et montrer qu'à l'échelle d'un territoire, on peut faire quelque chose.

On a parlé des leviers au niveau européen, national et régional, que pensez-vous d'une réglementation dans l'info du consommateur qui puisse être plus claire ? (Étiquetage, logo femme enceinte barrée.)

Réponse Madame Mir

L'information du consommateur est effectivement intéressante. Il existe un certain nombre d'initiatives volontaires. Il faut faire le retour d'expérience de ces initiatives. Il y a toutefois, une vigilance à avoir face au foisonnement de logos.

Sur le volet information réglementaire, vous avez pu constater qu'il y a une difficulté à définir les PE. Un tel étiquetage rentrerait dans le dispositif mondial (CLP) d'étiquetage des substances chimiques. Nous sommes actuellement très loin d'être en capacité de le faire.

Complément Monsieur Nalbone

J'en profite pour citer le site Neteo qui est une association indépendante et qui évalue les produits. Il dispose d'une base de 60 000 produits.

<http://www.neteo.info/>

Le bon sens devrait nous inciter à éliminer très rapidement ces produits de notre environnement. Nous sommes en train de jouer la montre sur ce sujet. Cela fait deux ans que nous aurions dû avoir de la Commission Européenne une définition des PE. Il faut se baser sur la notion de danger de ces produits et ne pas attendre l'évaluation du risque sanitaire de ces produits car cela va prendre plusieurs années. Vu les coûts sanitaires, nous ne pouvons pas nous permettre de continuer à exposer encore les populations. Il faut interdire un PE dès qu'il y a des preuves expérimentales sérieuses validées.

On examine actuellement trois ou quatre PE par an, or il en existe environ un bon millier. Combien de générations seront nécessaires pour tous les examiner, sachant que de nouveaux produits sortent chaque année ?

On observe d'ores et déjà, l'explosion des diabètes, des cancers hormonaux dépendants, des maladies neurodéveloppementales. On ne parviendra jamais à définir un seuil de toxicité inoffensif.

Complément Monsieur Bayard

Les choses paraissent simples, mais on a pu voir qu'il y avait énormément de complexités sur ce sujet.

Complément Muriel Andrieu Semmel

Il me semble important de revenir à ce stade du débat, sur la promotion de la santé.

On parlait d'interdire, je me demande si on ne peut pas avoir des solutions alternatives et plus positives.

Aujourd'hui, on attend des propositions de l'industrie de produits spécifiques pour les populations vulnérables et je crois que le consommateur doit pouvoir s'informer.

Je crois qu'il faut intégrer à la source, le principe de précaution en matière de santé publique et par exemple, soutenir des méthodes de production qui aillent dans le sens d'une meilleure protection de la santé.

Est-ce qu'il y a aujourd'hui, dans les populations, des effets observés de la perturbation endocrinienne ou pas ? Les seuils sont en constante diminution, ce qui prouve que les précédents étaient trop élevés. Ces doses tendent forcément vers zéro. Pourquoi ne pas prendre zéro directement comme valeur-seuil ?

Peut-on faire confiance sans être adepte de la théorie du complot, mais il y a quand même l'histoire (amiante, Servier, Volkswagen). Qui pourra proposer des notices de confiance ? (Jean Gonella, Fare Sud)

Réponse Gilles Nalbone

Lorsque l'on regarde les chiffres de l'assurance maladie, l'évolution des pathologies longues durées qui sont pour la plupart des pathologies à dépendance hormonale (diabète, obésité, problème de fertilité, cancers hormonaux dépendants...), on observe une forte augmentation. Par exemple, en 15 ans (1997-2013), le diabète a augmenté de 160 %. Pourquoi une telle évolution sur 15 ans ? On peut penser que c'est lié au vieillissement de la population. Or, celui-ci n'est responsable qu'à hauteur de 11 % de l'augmentation de la population sur cette même période. En cause, notre environnement.

Deuxième élément de réponse, à travers les premières études épidémiologiques, on commence à observer un lien entre expositions prénatales et la survenue de maladie de type diabète, troubles comportementaux, etc.

Complément Monsieur Lévy

Dans notre quotidien, notre organisme est imprégné avec une telle multiplicité de molécules, qu'il est difficile d'évaluer les effets. Ce n'est pas simple, car ce ne sont pas des pathologies monofactorielles, d'autres facteurs que les produits chimiques peuvent intervenir.

Sur la question de la confiance, il n'y a pas plus d'industriels malhonnêtes que de personnes malhonnêtes dans cette salle.

On a évalué grâce à REACH en une vingtaine d'années, environ 140 000 substances.

Complément Muriel Andrieu Semmel

Le fait que la France ait choisi de s'engager dans un programme de biosurveillance, va permettre d'avoir des réponses plus rapidement sur les niveaux d'imprégnation en population générale.

J'ai vécu dans ma vie, trois drames, l'amiante, le sang contaminé et la vache folle. Nos alertes ont été très mal perçues. Quand on a un soupçon, il faut agir et multiplier les initiatives en utilisant ce qui existe au niveau de la loi (principe de précaution, classe action). Mettre tout le monde d'accord prendra 20 ans. (Mme X, médecin)

Il faut une politique volontariste de l'État et éliminer les produits à la source. On est face à un empoisonnement général de la population et dans ce cas, contrairement à d'autres problématiques comme le saturnisme, on est démuni. L'État est défaillant. Il y a sur le site d'une ancienne usine de plomb à Marseille (qui devait être dépollué et qui ne l'est pas), un grand projet immobilier. Sur ce site, des mesures ont montré la présence d'arsenic à hauteur de 12 g/kg de masse sèche de terre. Or, avec le vent, les engins de chantiers, etc., ces polluants vont être dispersés et se retrouver en pleine ville.

Qu'est-ce qui s'opposerait à ce que l'État sans attendre une négociation européenne, prenne une position volontariste en interdisant ces produits ? (Rolland Dadena, Comité Santé Littoral Sud)

Réponse Madame Mir

On parle (sans avoir de définition !) de 10 000 substances. Effectivement, la stratégie française ne propose d'évaluer que cinq substances. Mais, il y a 28 états membres, si chaque pays faisait la même chose, on avancerait plus vite. Dans ces 10 000 substances, il y a également des médicaments, des produits (désinfectants, etc.) dont on a besoin. Exemple, pour lutter contre Zika, il faut des biocides, il faut donc réfléchir à chaque cas et pour chaque usage afin de prendre des actions proportionnées.

Par ailleurs, il y a en Europe, un marché unique qui fait que, même s'il y a des mesures nationales, on ne peut pas forcément interdire les importations (pour le BPA, on a dû vraiment le justifier) pour des raisons juridiques, mais aussi pratiques, car les produits circulent librement. Croyez bien que notre ministre est particulièrement motivée pour défendre la santé de nos concitoyens.

Complément Muriel Andrieu Semmel

Il faut que le ministère de la Santé et celui de l'environnement travaillent de concert.

Je suis confrontée tous les jours à des publics sensibles (allergies, asthme, mucoviscidose). Ma question est très simple, ces publics ne sont pas en capacité de comprendre ce qu'on dit, ou des logos comme celui de la femme enceinte barrée, si je devais leur donner deux conseils, quels seraient-ils ? (Muriel Mesbah, Conseillère Environnement intérieur et Santé à l'hôpital d'Aix-en-Provence)

Réponse Gilles Nalbone

Nous avons effectivement proposé un certain nombre de préconisations de type comportementales (cf. lien Réseau Environnement Santé France) pour limiter l'exposition (ex : manger bio, ne pas faire réchauffer dans des plastiques au micro-ondes, ne pas utiliser de lingettes, de sprays de toutes sortes, etc.).

<http://www.reseau-environnement-sante.fr/les-perturbateurs-endocriniens-quest-ce-que-cest/>

Autre initiative, celle de l'association C2DS qui a initié les cliniques sans PE (mobilier, dispositifs médicaux).

<http://www.reseau-environnement-sante.fr/se-soigner-sans-perturbateurs-endocriniens-la-campagne-fait-des-emules/>

Je pense que l'industrie chimique peut proposer des solutions.

Réponse (Brigitte Moissonnier, ARS PACA)

Il faut se préparer à une interdiction. Il faudra enlever de notre vie quotidienne, tellement de choses. Il faudrait donc faire un véritable programme d'action de suppression des PE. Concernant l'étiquetage, il faut le mettre en place, mais effectivement, on doit faire face à des inégalités. C'est un véritable sujet d'inquiétudes pour l'ARS. Il faut savoir qu'il y a environ 30 000 logements insalubres et des personnes soumises à de multiples difficultés.

Je m'étonne que seuls les médecins de santé publique soient ciblés pour une information. Il faudrait inclure cette information également dans le cursus de formation, des médecins. Il ne faut pas oublier les petites filles qui sont concernées avec une puberté précoce et qui va induire un effet sur la taille. Par ailleurs, comme il s'agit d'une imprégnation, nous n'aurons pas de modifications immédiates. (Fanny Frey, FNE PACA)

Je voulais proposer une stratégie inverse que celle qui consiste à mettre sur le marché, des produits et ensuite les évaluer, mesurer leurs effets, réparer les dégâts, ce qui

coûte très cher. On parle de 6 milliards (cf. *Toxique Planète, Le scandale invisible des maladies chroniques* André Cicoella, 2013, Anthropocène). **On devrait plutôt utiliser cet argent pour aider à la transition des industries.** (*Claude Noble, FO*)

Pourquoi ne pas appliquer les méthodes de mises sur le marché des médicaments aux produits chimiques ? (*Jean-Jacques Blanc, FO*)

Réponse Madame Mir

On n'applique pas les mêmes méthodes pour les médicaments et pour les produits chimiques. Ainsi on n'utilisera pas une molécule pour un usage général alors qu'on pourrait après évaluation du bénéfice et du risque pour la santé, l'utiliser pour un médicament.

Pour un usage alimentaire, on ne tolérera pas une substance qui présente un risque pour la santé. Chaque domaine a des règles spécifiques.

L'évaluation est par conséquent différente.