

## Perturbateurs endocriniens : un défi à la science et l'innovation

### Compte-rendu

#### « Remettre la science au centre des débats »

Le 16 juin 2016, Alain Fouché, Sénateur de la Vienne (LR) et Roland Courteau, Sénateur de l'Aude (PS), Vice-président de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques ont organisé le colloque « *Perturbateurs endocriniens : un défi à la science et l'innovation* ». Animé par Pascal Perri, fondateur du groupe de travail et de recherche *Oui à l'innovation !*, ce colloque a permis de rassembler des représentants de l'ensemble des parties prenantes (industriels, scientifiques, ONG, etc.) pour discuter de manière apaisée des perturbateurs endocriniens.

L'objectif de ce colloque ? Remettre de la raison dans un débat qui suscite l'émotion. Sous le prétexte légitime de nous prémunir contre les effets méconnus de substances, nous risquons de renoncer de manière inconsidérée à des avancées technologiques majeures, empêcher l'innovation et brider la compétitivité des entreprises.

Durant les propos introductifs, Alain Fouché a notamment évoqué son territoire qui a fait le pari de l'innovation avec la technopole de Poitiers. Roland Courteau, membre de l'Office Parlementaire d'Evaluation Technique et Scientifique, a mis l'accent sur le fait que les élus doivent s'appuyer sur la science. Pascal Perri a ensuite évoqué l'importance du sujet des perturbateurs endocriniens qui concentre tous les enjeux : scientifiques, sociétaux, industriels, politiques, économiques et médiatiques. Le colloque s'est tenu à un moment clef, au lendemain de la communication de l'Union européenne sur les perturbateurs endocriniens. Le parti-pris de *Oui à l'innovation !* est de placer résolument la science au cœur des débats.

#### Les français, l'innovation et le principe de précaution<sup>1</sup> Bruno Jeanbar, *Directeur de l'institut Opinion Way*

- 80% les Français se disent personnellement inquiets sur les questions liées à la santé et l'environnement.
- Alors que 46% des Français estiment que le traitement de l'information sur les questions de santé et d'environnement accentue leurs inquiétudes, ils sont 63% à souhaiter davantage d'informations. Un chiffre qui monte à 73%, chez les jeunes.
- 86% des Français estiment que l'innovation joue un rôle positif dans le domaine de la santé, 72% dans l'environnement et 63% dans l'agriculture et l'alimentation.
- 63% des Français accordent une grande confiance aux scientifiques pour garantir la sécurité des innovations. Un chiffre qui monte jusqu'à 84% chez les 18-14 ans ! Ces résultats devraient encourager les décideurs à s'appuyer sur les avis scientifiques !
- 54% des sondés estiment que le principe de précaution, tel qu'il est appliqué aujourd'hui en France est un frein à l'innovation. Ils sont d'accord pour alléger le principe de précaution dans de nombreux domaines. 69% sont d'accord pour l'alléger pour les énergies renouvelables, 64% pour les nouvelles technologies, 58% pour la recherche médicale, 54% dans l'industrie, 52% dans l'agriculture, 46% pour les énergies fossiles (pétrole, gaz...).

---

<sup>1</sup> Sondage OpinionWay pour Oui à l'innovation ! réalisé les 1<sup>er</sup> et 2 juin 2016 sur un échantillon de 1062 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus. L'échantillon a été constitué selon la méthode des quotas, au regard des critères de sexe, d'âge, de catégorie socioprofessionnelle, de catégorie d'agglomération et de région de résidence

## Première table ronde : Perturbateurs endocriniens, comment en parler ?

Quelle réalité se cache derrière le terme de perturbateurs endocriniens ? Comment accueillir les critères publiés par l'Europe le 15 juin 2016 ? Comment règlementer sans définition universelle ? Pourquoi parle-t-on de perturbateurs endocriniens alors qu'en anglais on parle de « endocrine disrupter » ?

Parler des perturbateurs endocriniens c'est parler d'un sujet complexe qui suscite l'émotion aussi bien dans l'opinion publique, que dans la sphère politique ou dans la communauté scientifique. Craintes, confusion, incertitudes, etc. sont omniprésents dans les discussions. Robert Madelin (Conseiller senior pour l'innovation à la Commission européenne), le professeur Jean-François Narbonne (Docteur en nutrition, toxicologue) et Michel Loubry (Directeur de Plastics Europe) ont échangé sur ces questions afin de sortir de la controverse et créer des passerelles.



### Concilier le temps de l'action politique et celui de la recherche scientifique

Robert Madelin, *Conseiller senior pour l'innovation à la Commission européenne*

- Au niveau européen, la méfiance voire la peur est souvent présente et deux chiffres l'illustrent : 70% des citoyens européens considèrent que les décideurs politiques ne s'engagent pas assez avec eux et 50% pensent que les scientifiques sont absents du débat.
- Il est essentiel de mettre la science au cœur des choix politiques. En Europe, des groupes de réflexion autour de l'innovation émergent. *Oui à l'innovation !* en est un bel exemple. Constituer un véritable réseau de réflexion autour de l'innovation serait un bon outil pour chasser les peurs du débat.
- Pour soutenir l'innovation en Europe, il faut créer la confiance aussi bien dans la recherche scientifique que dans la mise sur le marché des produits issus de cette recherche.
- En ce qui concerne les perturbateurs endocriniens, c'est la méthode de la gestion des risques qui s'applique en Europe. Depuis 20 ans, cela fonctionne très bien : des substances ont été interdites lorsque des éléments précis attestaient de leur nocivité.
- Il est normal de faire des choix politiques sans avoir la certitude sur tout. Avec le principe de précaution il est important de peser le cas concret mais aussi de prendre en compte l'impact du choix qui est fait sur l'ensemble des intérêts et activités.
- L'Europe a retenu un triple critère pour identifier un perturbateur endocrinien : un effet endocrinien, un résultat négatif et un lien de causalité. Avec un tel critère, le sucre bien qu'ayant un effet endocrinien, ne sera pas considéré comme un perturbateur endocrinien. Les textes proposés doivent maintenant être validés puis mis en œuvre.
- L'objectif aujourd'hui est d'approfondir ce triple critère. Cela doit se faire par la coopération : réflexion entre les écoles divergentes de scientifiques, coopération interétatique, etc. Par exemple, les académies de l'Europe et les réseaux scientifiques de l'OCDE pourraient travailler conjointement.

## La perturbation endocrinienne est un mécanisme d'action

Professeur Jean-François Narbonne, *Docteur en nutrition, toxicologue*

- Lorsqu'on parle de perturbation endocrinienne, on parle d'un mécanisme d'action et non pas d'une maladie. Ce mécanisme peut avoir des effets sur le diabète, la reproduction, l'obésité, etc. et faire partie d'une chaîne qui aboutit à une maladie, mais ce n'est pas une maladie en soi.
- La réglementation est basée sur la protection de la santé du consommateur, du travailleur, du citoyen etc. D'où la difficulté de réglementer sur les perturbateurs endocriniens car on ne protège pas les personnes d'un mécanisme d'action.
- Les perturbateurs endocriniens sont partout : sucre, froid, etc. Beaucoup de flou entoure cette définition. Selon l'OMS, ce sont des substances exogènes, extérieures à notre organisme. Une telle définition permet d'inclure les perturbateurs endocriniens d'origine naturelle tel que le soja, un perturbateur endocrinien très puissant. Certains ne parlent que des molécules artificielles pour pointer du doigt l'industrie. Face à cette confusion, les scientifiques présents lors du congrès de toxicologie à Porto ont demandé à arrêter d'utiliser le terme de perturbateur endocrinien dans les médias. « L'émotion censure le débat, les motions de censure. »
- Scientifiquement on répond à des questions par des tests. Les outils existent : toxicologie prédictive 3D, screening, test sur animaux, analyse des effets sur l'homme lorsqu'il a été exposé à une substance, etc. On ne peut pas se contenter de l'aspect réglementaire.
- Les perturbateurs endocriniens peuvent être hiérarchisés et c'est ce qu'avait fait l'ANSES en 2007 en classant 50 perturbateurs endocriniens (les phtalates arrivaient en 1<sup>ère</sup> position et le bisphénol A en 27<sup>e</sup> position).

## Disposer de critères pour différencier des molécules nocives des molécules sans risque et le cas du bisphénol A

Michel Loubry, *Directeur de Plastics Europe*

- La définition de l'OMS aurait dû aller plus loin et utiliser des termes plus précis : faire la différence entre les molécules qui sont nocives et dont il faut se préoccuper sur le plan réglementaire et les molécules qui ne présentent pas de risques.
- La communication de l'Union européenne sur les perturbateurs endocriniens concerne uniquement les biocides et les phytosanitaires.
- En anglais, on parle de « endocrine disrupter ». On aurait pu utiliser le même terme en français. Un perturbateur endocrinien perturbe au point de « couper le circuit ». Pour différencier les molécules nocives des molécules qui ne présentent pas de risque, il faudrait disposer d'un critère de la puissance de l'effet de la molécule.
- Zoom sur le cas du bisphénol A qui est interdit en France dans les produits en contact alimentaire. A l'étranger, la molécule est toujours autorisée. Les industriels français fabriquent des produits à base de bisphénol A mais les vendent à l'étranger. Dans le cas du bisphénol A, la réglementation a été faite dans la précipitation. En septembre 2011, a été publié un rapport sur l'identification des dangers ce qui a donné lieu à une intense activité politique alors même qu'il n'y avait pas d'étude complémentaire. La loi a été adoptée en décembre 2012 sans attendre le rapport d'exposition au risque, publié en avril 2013.
- Les industriels sont sans cesse dans l'innovation et ils n'ont pas besoin de réglementation stricte pour faire évoluer leurs produits.

## Régulation et innovation sont-ils des frères ennemis ?

Erwan Le Noan, *Professeur à Sciences Po*

- En ce moment, aux Etats-Unis il y a un débat structurel pour savoir s'il va encore y avoir de l'innovation. L'économiste Robert Gordon considère qu'il n'existe plus d'innovations structurelles, ce qui a terme va mettre fin à la croissance.
- La régulation peut contraindre mais aussi stimuler l'innovation.
- La régulation peut favoriser l'innovation contre son gré. C'est-à-dire que des innovations émergent afin de contourner les contraintes réglementaires. Un bel exemple est le cas d'Israël qui est devenu en quelques années une référence dans l'innovation. L'application Waze pour Iphone a été créée pour contourner les embouteillages.
- La réglementation peut nuire à l'innovation, elle a un coût qui contraint la croissance. Une réglementation motivée par la peur du risque devient de fait trop contraignante. On doit adopter la notion de responsabilité. Le sociologue Gérard Bronner parle du principe de précaution et de la société qui a peur du risque.
- L'innovation peut être menacée en France par la manière dont on conçoit la réglementation. En France, on ne fait pas l'appréciation économique d'une loi, pas de prise en considération de l'aspect économique et donc de l'effet de l'innovation.

## Table ronde 2 : Comment créer un climat de confiance ?

Les discussions autour des mots, les confusions, et la façon dont la démocratie des informations est reçue par le public créent un véritable climat de méfiance. Les parties prenantes n'échangent pas, ou pas suffisamment, et trop souvent ne se comprennent pas. Comment créer un climat de confiance ? Comment discuter de manière apaisée des perturbateurs endocriniens pour une approche efficace ? Charlotte Lepitre (Coordinatrice du Réseau Santé Environnement France Nature Environnement), Catherine Mir (Direction Générale de la prévention des risques), Michel Urtizbera (Union des industries chimiques) et Philippe Hubert (Directeur des risques chroniques à l'INERIS) ont tenté d'ouvrir des voies de réflexion.

## Assurer un processus de concertation entre toutes les parties prenantes est un élément clef

Charlotte Lepitre, *Coordinatrice du Réseau Santé Environnement - France Nature Environnement*

- Des points de convergence existent entre les associations et la recherche.
- Les citoyens ont à leur disposition aujourd'hui plus d'informations, ce qui peut néanmoins créer de l'anxiété. La diffusion d'informations scientifiques et vulgarisées est un enjeu important.
- La concertation entre les parties prenantes est un point essentiel et on peut toujours l'améliorer, par exemple, en assurant un pilotage indépendant. Cela permet d'éviter l'arrêt du dialogue et de dépasser les différences.
- L'anxiété des citoyens vient du fait que certains produits ont été commercialisés puis retirés car ils ont été reconnus comme dangereux.

### Tirer les expériences du passé

Catherine Mir, *Direction Générale de la Prévention des Risques*

- Tirer les expériences du passé comme le fait le Ministère de l'Environnement est un élément important pour restaurer la confiance.
- Dans certains domaines, l'innovation est mieux acceptée. Pour l'alimentation, il existe plus de réticences.
- La concertation est essentielle pour le Ministère de l'Environnement comme le montre la création du Conseil national pour la transition énergétique dans lequel toutes les parties prenantes sont réunies.
- En 2012, alors que l'inquiétude de la population envers les perturbateurs endocriniens augmentait, le ministère a lancé un processus de concertation. Un consensus a été trouvé pour élaborer la stratégie sur les perturbateurs endocriniens qui a ensuite été présentée au Conseil national sur la transition énergétique.
- La France est déçue par la proposition européenne sur les perturbateurs endocriniens. Elle proposait une analogie avec le système retenu pour les produits cancérigènes, mutagènes et toxiques qui repose sur une gradation du caractère dangereux d'une substance.
- En France, il y a beaucoup de populations vulnérables, notamment les enfants, les femmes, les personnes âgées.
- Les dispositions réglementaires (Règlement REACH par exemple) s'intéressent au caractère intrinsèquement dangereux des substances. Une substance peut avoir une activité de perturbation endocrinienne avec des effets qui peuvent varier. Les dispositions européennes prennent en compte ces critères. Le caractère dangereux d'une substance ne dépend pas de l'usage qui est fait de cette substance.
- Pour restaurer la confiance, il est important de résoudre la question des conflits d'intérêts.

### Différencier les substances avec des critères d'exposition et de puissance

Michel Urtizbera, *Toxicologue - Union des Industries Chimiques*

- L'une des priorités des industriels est de mettre des produits sûrs sur le marché. Les études de toxicologie sont au cœur des processus de décision et de développement.
- La notion d'exposition à une substance est importante, toutes les populations ne sont pas vulnérables au même niveau. Il est important d'y voir clair pour faire les bons choix.
- La réglementation doit s'appliquer de manière uniforme quelle que soit l'origine naturelle ou chimique d'une substance. Le soja avait fait l'objet de recommandations de la part de l'AFSA dès 2007 afin de limiter l'exposition des personnes vulnérables.
- Des recommandations sont parfois plus adaptées que des interdictions. Cependant, si la nocivité est avérée, les produits sont retirés du marché.
- Deux critères essentiels pour faire le tri entre les molécules qui sont nocives et celles qui ne le sont pas : l'exposition et la puissance.
- La substitution d'une substance à une autre est en enjeu central car elle est longue et coûteuse et les résultats incertains.
- La réglementation est très importante en Europe, la recherche se déplace sur d'autres continents.

### **Des systèmes de validations pour des tests fiables**

Philippe Hubert, *Directeur des risques chroniques à l'INERIS*

- L'INERIS est en train d'élaborer une plate-forme de validation des méthodes de tests avec un financement public et privé.
- Un test scientifique n'est pas toujours fiable d'où l'importance d'avoir des systèmes de validation.
- La communication européenne parle des tests validés.
- Les parties prenantes peuvent se concerter pour définir les priorités.
- Il y a des perturbateurs endocriniens autres que les produits manufacturés.

### **Redonner ses lettres de noblesse à l'innovation**

Jean de Kervasdoué, *Economiste de la santé et ex-directeur des hôpitaux*  
*Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers*

- Après avoir débattu en France sur des sujets comme les OGM, c'est au tour des perturbateurs endocriniens.
- Les normes pèsent en premier sur les plus fragiles.
- Il faut avoir à l'esprit que le lien santé-chômage est bien plus important que le lien bisphénol A - santé
- La science tranche les conflits par le résultat des expériences
- Aux Etats-Unis, dans une ration annuelle de nourriture, 9999 traces de toxiques naturels et 1/10 000 traces de produits chimiques sont présents.
- Il est important de regarder le rapport coût avantage des alternatives.

A l'issue des discussions, Alain Fouché, Sénateur de la Vienne (LR) et Roland Courteau, Sénateur de l'Aude (PS), Vice-président de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques ont été les premiers signataires du manifeste présenté par Oui à l'innovation : « Parce que la société française est engourdie dans des peurs, plaçons la science et la recherche au cœur ».

Ce manifeste repose sur 4 principes :

1. L'innovation est au cœur de la croissance économique ; elle passe par la recherche et sa valorisation.
2. L'innovation constitue un atout qualitatif par l'amélioration du mode et du niveau de vie qu'elle apporte, par l'invention de produits et de services plus confortables et plus économiques.
3. Trop souvent perçue comme le problème, l'innovation est la solution à bien des questions.
4. Dans les domaines de la santé et de l'environnement, il n'y a pas de précaution recevable sans innovation responsable.