

LAÏCITÉ L'islam dans l'armée française **P.46**

CULTURE Les prix littéraires au scanner ➔ **P.82**

L'OB

Exclusif
On a trouvé
20 molécules
chimiques
dans les cheveux
de cette
petite fille

P.24



Votre enfant est-il pollué ?

**Les résultats chocs
de notre test scientifique**

**Comment se protéger
des poisons domestiques**

Etude exclusive

Votre enfant est-il pollué?

✍ ARNAUD GONZAGUE
📺 WILLIAM BEAUCARDET



“L’Obs” a fait analyser 63 mèches de cheveux d’un panel d’enfants de moins de 12 ans. Résultat du laboratoire : les perturbateurs endocriniens, des substances chimiques qui dérèglent les hormones, s’y bousculent !

Amaud, dites-moi, vous avez un chat chez vous, non ? » Étonnement du journaliste. Euh, oui en effet, mais... « Et parmi vos trois fils, celui qui joue le plus avec le chat est celui-ci, non ? » Mais comment diable Brice Appenzeller, directeur de la Human Biomonitoring Research Unit (HBRU), un laboratoire de recherche public situé au Luxembourg, qui n’a jamais mis un pied chez l’auteur de ces lignes, sait-il tout ça ? Le chercheur désigne en souriant le tableau qui s’affiche sur son écran d’ordinateur. « Regardez la colonne “fipronil”. Observez les concentrations élevées que l’on trouve

chez votre fils. » Argh ! Le fipronil est un antipuces prescrit par les vétérinaires pour les chats. Accessoirement, c’est un perturbateur endocrinien qui s’attaque à la thyroïde, dont les conséquences sur le développement des enfants sont plus qu’inquiétantes.

La panique gagne soudain le journaliste. Quelques mois plus tôt, il a adressé une poignée de cheveux de ses trois enfants à la HBRU, car ce laboratoire a mis au point une technique permettant de déceler dans cette banale matière capillaire la présence de presque tous les poisons circulant dans le sang. Pire, il a demandé à nombre de ses collègues et amis de faire de même avec leur progéniture. Or les résultats de l’étude exclusive que « l’Obs » a commandée à la HBRU et qui s’appuie sur un panel représentatif d’enfants de Paris et de province (voir le détail ci-dessous) sont proprement effarants. Ils révèlent que tous sans exception sont truffés de molécules chimiques (diéthylthiophosphates, pentachlorophénols...) ayant un effet suspecté ou avéré de perturbateur d’hormones. Des produits qui ne devraient pas du tout se retrouver là. La plupart d’entre eux appartiennent à la famille des insecticides et pesticides : c’est donc en partie par l’alimentation que nos enfants sont contaminés. « Surtout, note Brice Appenzeller, un large panel des molécules dont on

décèle la présence, comme le HCB [un fongicide, NDLR] ou les endosulfans [des insecticides], sont interdites en France depuis de nombreuses ➔

Des résultats inquiétants

C’est une étude exclusive que « l’Obs » a commandée cet été au laboratoire luxembourgeois Human Biomonitoring Research Unit (HBRU) et elle a de quoi faire frémir. Nous avons recruté 63 enfants âgés de 0 à 12 ans, et envoyé leurs cheveux au labo pour y déceler d’éventuelles traces de perturbateurs endocriniens. Les résultats sont édifiants. D’abord, tous les enfants sans exception, qu’ils soient issus de Paris et la proche banlieue ou bien de communes rurales (Maintenon et Pierres, en Eure-et-Loir) sont pollués. Les mieux lotis comptent « seulement » une dizaine de molécules chimiques sur les 69 dont la HBRU a recherché la présence, mais les plus exposés arrivent à 35 molécules. La moyenne se situe à 20,2 molécules. Parmi les poisons les plus

courants dans les cheveux de nos cobayes, on trouve des résidus d’herbicides agricoles (diméthylthiophosphate, trifluraline, oxadiazon), des fongicides (hexachlorobenzène, p-nitrophénol) et beaucoup d’insecticides (perméthrine, acide 3-phénoxybenzoïque, endosulfan) dont certains sont interdits... depuis parfois une décennie. Et quelle surprise de trouver des traces d’acide 2,4-dichlorophénoxyacétique, qui entre dans la composition de l’« agent orange », ce défoliant que les États-Unis ont déversé par avion sur les forêts pendant la guerre du Vietnam et qui continue de provoquer des vagues de cancers et de malformations dans ce pays. Contre toute attente, la « géographie » des enfants n’a aucune influence : les urbains de notre panel ne sont pas

plus exposés que les ruraux. Le sexe semble jouer un rôle, mais mineur : les garçons ont plus de 21 molécules dans le sang quand les filles n’en ont que 18,5 – des différences statistiquement peu significatives. De même, l’âge des testés n’est pas déterminant, puisque les 0-4 ans sont à peine plus touchés (22 molécules environ) que les 4-8 et les 8-12 ans (environ 20 molécules). Donc tous nos enfants sont plus ou moins logés à la même enseigne.





et boîtes de conserve. Mais tout ou presque reste à faire pour mieux connaître et chasser ces molécules. Et ce travail est urgent, car perturber le système hormonal, c'est chambouler de manière extrêmement grave toutes les fonctions du corps. « Le système endocrinien joue un rôle essentiel pour le développement de tout notre métabolisme. Il régule la température du corps, les fonctions cardiaques, les capacités cognitives, la fertilité, et interagit avec le système immunitaire, nerveux... » détaille Rémy Slama. Si notre enquête se focalise sur les moins de 12 ans, c'est précisément parce que

➤ années, bien avant la naissance de beaucoup de ces enfants ! Preuve que ces cochonneries perdurent dans nos écosystèmes ou bien que les produits que nous consommons viennent de pays moins sourcilieux que le nôtre.

Il a fallu annoncer et commenter ces désastreux résultats aux parents qui ont « prêté » leurs enfants pour cette expérience. Un père s'est frappé le front d'un geste rageur : « Bon sang, je savais qu'on n'aurait jamais dû acheter ce lit d'enfant sur internet... Il puait les vernis empoisonnés ! » Une mère a fondu en larmes et empoigné illico son portable pour réprimander son compagnon : « On devrait manger bio, tu vois ! On bouffe n'importe comment à cause de toi ! » Et tous ont peu ou prou posé la même question angoissée : « Mais où est-ce qu'il/elle a été contaminé(e) ? » La réponse est simple : partout ou presque ! Comme le rappelle l'Organisation mondiale de la Santé, il existe « environ 800 » substances chimiques « reconnues ou susceptibles » d'être perturbatrices, dont « l'écrasante majorité [...] », courante sur le marché, n'a fait l'objet d'aucun test » pour identifier leurs effets réels. « Certaines ont un rôle de conservateur dans les savons, crèmes de soin et détergents ménagers, d'autres servent comme assouplissants pour les plastiques, comme insecticides ou pesticides agricoles, comme antiadhésifs ou antitaches ou, enfin, comme désinfectants dans les produits de beauté et d'hygiène... », énumère Rémy Slama, épidémiologiste environnemental à l'Inserm et directeur de recherche à l'université de Grenoble.

Il n'est même pas possible de se retrancher derrière les incertitudes scientifiques. Certes, les nombreuses nuisances prêtées aux perturbateurs, troubles de la reproduction, obésité, perte de points de QI... (voir p. 32) commencent seulement à être examinées dans le détail. Mais leur réalité fait aujourd'hui consensus chez les scientifiques.

Quelques pays font depuis peu les gros yeux – comme la France qui a banni en 2010 le bisphénol A, perturbateur avéré qui tapissait les biberons, canettes

Les jouets en plastique peuvent contenir des retardateurs de flamme bromés, qui perturbent la thyroïde, le foie et la reproduction.

A voir, à lire

« La Grande Invasion » et « Endocrinement », deux documentaires de Stéphane Horel (2010 et 2014) visibles sur YouTube.

« Perturbateurs endocriniens, la menace invisible », par Marine Jobert et François Veillerette, Buchet/Chastel (2015).

« Polluants chimiques, enfants en danger », par Anne-Corinne Zimmer, L'Atelier (2007).

« La Grande Détox, comment éviter les poisons du quotidien ? », par Patrice Halimi, Calmann-Lévy (2015).

« l'enfant se trouve dans une période de croissance, donc souvent dans une situation de sensibilité accrue aux perturbations hormonales. C'est le cas notamment quand il est dans l'utérus, mais aussi au cours des premiers mois de sa vie et à la puberté. » Or, on sait que les « perturbations » démarrent avant la naissance. On sait aussi que les enfants ont tendance à être plus exposés à la pollution endocrinienne que la moyenne des *Homo sapiens*. Pourquoi ? Parce que, souvent assis par terre, voire à quatre pattes, ils récoltent en grande quantité les polluants qui s'y trouvent. Et comme ils mettent les mains (et tout ce qui leur passe à proximité) à la bouche, ces substances les atteignent plus facilement.

Quand vous dites cela à un parent qui s'est prêté à l'enquête, il vire au pivoine et fulmine : « Mais pourquoi ne les interdit-on tout simplement pas, ces perturbateurs ? » On aimerait lui répondre que c'est une affaire fort compliquée, que rien n'est scientifiquement étayé, mais la réponse est plus désarmante que ça. « Il serait tout à fait possible, au nom du principe de précaution, de bannir toutes les molécules dangereuses quand on sait qu'il existe des molécules de substitution, confirme Michèle Rivasi, vice-présidente du groupe des Verts européens au Parlement de Strasbourg, qui, comme tous les écologistes d'Europe, voudrait interdire ces produits. Pour les autres, on fixerait une durée limitée et l'on demanderait aux entreprises de les trouver, ces substitutions. Mais il y a d'énormes intérêts économiques en jeu... » Comme le dépeint de manière acérée la journaliste Stéphane Horel (voir p. 35), le lobbying des industriels et des producteurs de pesticides est en effet si féroce que, pour le moment, rien ou presque n'a bougé d'un iota. Éliminer tous les perturbateurs présents dans nos maisons et nos assiettes coûterait en effet beaucoup d'argent et d'énergie aux entreprises concernées... qui se préoccupent peu de la santé publique et du petit garçon pollué par son matou. □



Des conséquences sur la sexualité, le QI, le poids...

Une pomme non bio peut contenir jusqu'à 15 traitements chimiques insecticides et plus de 28 traitements anti-champignons. Les pesticides organophosphorés agricoles, notamment, perturbent le QI, la mémoire et les capacités d'attention. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) issus des pots d'échappement sont, eux, possiblement cancérigènes et impliqués dans l'obésité infantile.

Malformations génitales, puberté précoce, troubles du comportement, autisme, diabète... Elle est longue, la liste des troubles infantiles auxquels les perturbateurs endocriniens contribueraient !



D

ifficile, voire impossible, de recenser toutes les études scientifiques qui désignent les troubles et pathologies associés aux perturbateurs endocriniens. Celles qui portent sur les seuls enfants foisonnent, constituant une vraie petite boutique des horreurs ! Attention à ne pas leur faire dire ce qu'elles ne disent pas : c'est une subtilité du vocabulaire scientifique, mais « associer » tel trouble à tel perturbateur ne signifie

pas qu'on a prouvé à 100% le rôle néfaste de ce dernier, simplement qu'il existe un lien observable entre la présence du trouble et la molécule chimique. Pour autant, cette association pose des questions franchement alarmantes.

Anomalies sexuelles

Chez les petits garçons, une anomalie génitale est de plus en plus observée : l'hypospadias, c'est-à-dire un urètre trop court qui s'ouvre sous le pénis et non à son extrémité. Une récente étude du CHU de Montpellier a établi un lien entre la fréquence de cette malformation chez les garçons et l'exposition de leurs parents aux perturbateurs. Un enfant a trois fois plus de risques d'en souffrir à la naissance quand sa mère est exposée, de par son métier, aux solvants et détergents (c'est le cas des femmes de ménage, coiffeuses, esthéticiennes). La profession du père (travailleur

agricole humant des pesticides, peintre respirant des solvants...) est aussi un facteur de risques, mais moins important. Le lieu d'habitation a également une incidence : un enfant vivant jusqu'à 3 kilomètres autour d'une zone industrielle, d'une zone agricole intensive ou d'un incinérateur a plus de risques de naître avec un hypospadias. « La fertilité masculine est menacée depuis quelques années, souligne Rémy Slama, épidémiologiste environnemental à l'Inserm. On observe l'augmentation de la fréquence du cancer des testicules et la baisse probable de la qualité du sperme. Des facteurs environnementaux pourraient être en cause », dont les perturbateurs.

Du côté des filles, les malformations génitales sont moins documentées, car moins visibles. On sait toutefois que les fillettes nées de mères ayant ingéré du Distilbène, ce médicament perturbateur interdit en 1977, souffrent souvent d'anomalies, notamment d'un utérus dit « en T » ou trop petit, qui menacent une grossesse. Un peu plus connus sont les problèmes de puberté précoce – seins déjà développés et poils pubiens chez des moins de 8 ans, alors que ces signes ne sont censés apparaître qu'entre 9 et 12 ans. Des études américaines et danoises révèlent ainsi que le développement mammaire a gagné un an en moins de vingt ans ! Le pédiatre Jean-Pierre Bourguignon, de l'université de Liège, interpellé par la fréquence des cas de puberté précoce chez les enfants adoptés – quatre-vingts fois plus touchés que les Belges « de souche » – a suspecté que ces enfants, issus de pays d'Afrique ou d'Asie, avaient été exposés à des anti-moustiques très perturbateurs, comme le DDT. « Nous avons prouvé en 2015 qu'il existe une nette association, observable chez les jeunes rats, entre les problèmes de puberté et le bisphénol A », indique le chercheur belge. Oui, oui, ce même bisphénol A qui tapissait les biberons français jusqu'en 2010...

Quotient intellectuel

« Le quotient intellectuel n'est pas, comme on l'entend parfois, une notion subjective, affirme Maryse Bouchard, docteur en biologie à l'université de Montréal. Il permet de mesurer scientifiquement chez un enfant les capacités d'intelligence formelle, de compréhension et même les espérances de revenus futurs. » Or, en 2011, la chercheuse a mis au point une étude inquiétante en se penchant sur le QI d'enfants de 7 ans dont les mères sont ouvrières agricoles en Californie – donc particulièrement exposées aux pesticides organophosphorés. Résultat : ceux dont l'urine des mères présentait, au cours de leur grossesse, un taux particulièrement élevé de pesticides avaient jusqu'à 7 points de QI en moins que les enfants des mères les moins exposées. Un dommage réel : le QI d'un être humain moyen s'élève à 100.



Les poissons (comme les produits laitiers et les œufs) contiennent parfois des PCB – composés pourtant interdits depuis longtemps – ainsi que du mercure, perturbateur des hormones thyroïdiennes et sexuelles. L'atrazine, un herbicide interdit en 2000, se retrouve encore quelquefois dans l'eau du robinet.

était associée à un risque de 55 à 72% plus élevé d'être atteint de TDAH ! Les perturbateurs sont associés à d'autres problèmes de comportement que l'on rassemble sous l'appellation « troubles du spectre autistique » (TSA). Trois lettres qui regroupent tout l'éventail des difficultés à communiquer et à nouer des relations sociales, de l'autisme au syndrome d'Asperger. « Les TSA connaissent une véritable explosion ces dernières années, s'inquiète Maryse Bouchard. Un meilleur diagnostic, qui fait qu'on identifie les cas plus jeunes, n'explique que très par-

» Une étude américaine de 2014 a confirmé ces données en se penchant sur les urines de mamans new-yorkaises : à 7 ans, les enfants des femmes les plus polluées par les phtalates présentaient un déficit intellectuel pouvant aller jusqu'à 7,6 points comparé à ceux des moins polluées. Mais les neurones de nos enfants ne sont pas seulement mis en danger *in utero* : une enquête menée en 2015 chez des petits Bretons de 6 ans par le CHU de Rennes et l'Inserm révèle que les plus exposés dans la petite enfance aux pyréthrinoides (que l'on trouve entre autres dans les insecticides agricoles et les antiparasitaires vétérinaires) ont des compétences en matière de mémorisation et de compréhension verbale plus poussées que les autres.

tiellement ce phénomène. » Au Québec, elle a ainsi découvert que les TSA touchaient un enfant sur 61 en 2013, contre un sur 833 il y a quinze ans. Mêmes constatations aux États-Unis, où les statistiques officielles s'affolent : un enfant sur 68 est atteint de TSA contre un sur 500 en 1995. En France, la progression semble moins marquée, puisque aujourd'hui un enfant sur 150 est concerné. Pour le moment, les études associant perturbateurs et TSA restent rares. Tout de même, en 2014, en examinant le liquide amniotique dans lequel avaient baigné 128 garçons atteints de TSA, des chercheurs de l'université de Cambridge (Grande-Bretagne) ont conclu que la concentration d'hormones

Le dentifrice contient du triclosan, un désinfectant cancérigène qui trouble les œstrogènes. Les savons liquides, déodorants et gels douche abritent, eux, du triclosan, perturbateur de la testostérone.

Troubles du comportement

Une étude de 2015 estime que, tous les ans, 20 000 à 30 000 cas en Europe de « troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité » (TDAH), caractérisés par une forte impulsivité et une difficulté à se concentrer, seraient imputables aux perturbateurs. La Canadienne Maryse Bouchard a démontré en 2010, en s'appuyant sur un panel d'enfants américains de 8 à 15 ans, qu'une concentration dix fois supérieure de pesticides organophosphorés dans leurs urines



stéroïdiennes (progestérone, testostérone et cortisol) y était bien plus élevée que dans la moyenne des liquides amniotiques.

Obésité et diabète

Les recherches sur ces phénomènes sont encore balbutiantes, mais un rapport de l'Inserm de 2013 souligne que « *plusieurs pesticides organochlorés sont suspectés d'influencer le poids des enfants à la naissance, de favoriser la mise en place d'une obésité [...], voire d'un diabète chez l'homme* ». En 2009, une enquête conduite par le Mount Sinai Medical Center de New York allait déjà dans ce sens : s'appuyant sur 400 fillettes de 9 à 11 ans issues des quartiers de East Harlem, elle notait que les plus sévèrement obèses présentaient aussi le plus haut taux de phtalates dans les urines. En 2012, une étude de l'université de New York pointait que, parmi un panel de 2 800 enfants américains, ceux qui avaient dans les urines les plus fortes concentrations de bisphénol A



Les couvettes, comme les matelas et les oreillers, contiennent des retardateurs de flamme bromés, des antiacariens comme la perméthrine – insecticide suspecté être mauvais pour le Q.I. et les capacités d'attention – et des antitaches à base de composés perfluorés (PFC), nocifs pour la thyroïde. **Le paracétamol comme l'aspirine** sont reconnus comme inhibant la production de testostérone. Quant aux enrobages de médicaments, ils peuvent contenir des phtalates.

présentaient aussi deux fois plus de risques d'être en surpoids. En 2014, l'Institut de Génomique fonctionnelle de Lyon a démontré que chez le poisson-zèbre, le bisphénol A détraque un récepteur hormonal impliqué, entre autres, dans

la sécrétion de l'insuline. Or, c'est l'insuline qui régule le taux de sucre dans le sang. Donc, ses dysfonctionnements peuvent avoir des incidences sur l'obésité et le diabète. □

Comment protéger vos enfants

Il existe bien des moyens de limiter l'exposition des plus petits aux perturbateurs. D'abord en comprenant mieux leur fonctionnement très particulier

Les perturbateurs sont partout dans notre environnement et souvent bien difficiles à déceler. Ce n'est pas une raison pour ne pas tenter de les chasser, d'autant que ces mesures relèvent, au fond, du bon sens. Première consigne : débarrassez-vous des produits qui en contiennent trop souvent : les parfums d'intérieur (au lieu des bougies, encens et désodorisants, achetez des

fleurs !), les lingettes pour bébé (rien ne vaut le liniment passé au coton, voire l'eau courante) et, très souvent, les plastiques. Pour remplacer ces derniers, pensez à acheter des produits en vrac ou sous emballage cartonné plutôt que sous blister, privilégiez les bouteilles en verre, les plats en céramique, les couverts en inox et les nappes en coton. De même, dites adieu aux savons liquides et autres gels douche parfumés au profit du savon le plus « brut » possible. Pour les cosmétiques – la moitié de ceux qu'on trouve sur le marché sont truffés de perturbateurs –, optez pour ceux labellisés Bio ou Eco. Même imparfaits, ils limitent bon nombre de poisons.

Pour vos papilles, il est recommandé de privilégier le label AB, qui garantit une



nourriture sans résidus de pesticides et d'engrais chimiques. Les poissons gras comme le saumon – plein de PCB – doivent, eux, être consommés en quantité limitée. Et pour nettoyer la maison, rien de tel que du savon noir, du vinaigre blanc et du bicarbonate de soude, tout aussi efficaces que les détergents. L'autre chose cruciale à faire est... de mieux comprendre la spécificité des perturbateurs, car on ne combat bien que ce que l'on connaît. Comment ça marche, combien de temps agissent-ils ? Petit tour d'horizon des questions simples qui permettent d'y voir plus clair.

Un perturbateur endocrinien = un sosie chimique d'hormone

« Endocrinien » est synonyme d'« hormonal ». Une hormone est en quelque sorte une clé capable d'ouvrir une serrure. Elle vient se fixer sur son récepteur (sa « serrure », donc) pour activer une fonction naturelle de notre corps. Or un perturbateur endocrinien est une molécule chimique « sosie » de l'hormone. Le récepteur-serrure est alors occupé par une « fausse clé », qui ouvre la porte n'importe comment. En clair, le perturbateur active la fonction de manière disproportionnée ou, au contraire, l'empêche d'être activée.

Voilà comment le perturbateur vient se loger dans le récepteur et détraque son fonctionnement.

Récepteur hormonal



Perturbateur qui joue les « sosies »



La vraie hormone empêchée d'agir

Bouchant la « serrure » par sa présence, il peut aussi empêcher l'hormone de jouer son rôle.

Jamais seuls en cause

Les perturbateurs jouent parfois un rôle important dans les pathologies, mais souvent partagé avec d'autres facteurs, comme la génétique ou le mode de vie. « Prenons l'exemple de l'obésité infantile, fait valoir Rémy Slama, épidémiologiste environnemental à l'Inserm. Les perturbateurs sont suspectés d'y concourir, mais d'autres facteurs comme l'alimentation ou la sédentarité ont bien sûr une influence majeure. » Idem pour les signes de puberté précoces (seins et poils pubiens) chez les filles : les bisphénols semblent en cause, mais l'obésité, ainsi qu'un environnement familial stressant, jouent aussi un rôle.

Chez les Gaulois, déjà...

Nos ancêtres les Gaulois étaient déjà bombardés de perturbateurs, et pour cause : ils sont légion dans la nature. « Par exemple, le trèfle provoque des troubles de la fertilité chez les brebis, tout comme des toxines produites par certains champignons provoquent des avortements chez les ovins », rappelle Rémy Slama. Du reste, la perturbation hormonale naturelle n'a pas forcément des effets négatifs sur notre métabolisme. « Nous » ➔

➔ sommes «perturbés» quand nous nous réveillons tous les matins ou encore quand nous tombons amoureux», résume Luc Multigner, lui aussi épidémiologiste à l'Inserm. Sauf que depuis la révolution industrielle et l'explosion de la société de consommation, nous sommes submergés de produits nouveaux, notamment les plastiques et les pesticides. Autant de molécules auxquelles notre organisme n'a pas eu le temps de s'adapter.

Pas une question de quantité

Traditionnellement, on mesure la nocivité d'une substance selon sa quantité. « La dose fait le poison » : c'est la devise de la toxicologie classique. Autrement dit, une grosse lampée de cyanure ou une bonne dose de radioactivité ont un effet plus fulgurant qu'une petite. Mais rien n'est aussi simple avec les perturbateurs. Comme le souligne Maryse Bouchard, biologiste à l'université de Montréal, « on n'observe pas forcément de lien dose-effet. Une dose élevée aura un impact apparemment moins important qu'une dose plus minime. Parfois, cet impact sera même inverse ». Exemple avec le perturbateur que l'on trouvait dans les biberons français, le bisphénol A : les chercheurs de l'université de Liège ont démontré en 2015 qu'injecté en grande quantité chez les jeunes rats, il provoque une puberté précoce. En petite quantité, il agit... dans le sens inverse en provoquant une « précocité tardive ».



Découvrez la vidéo
«Comment éviter
d'intoxiquer vos
enfants ?» sur le
site de « l'Obs ».



C'est moins la dose que le moment où celle-ci est ingérée par l'organisme qui importe. Être exposé à leurs effets semble infiniment plus grave pour un enfant in utero ou pour un préado en pleine puberté – deux moments où le système hormonal connaît un énorme chamboulement – qu'à l'âge de 5 ans. Penser les perturbateurs en termes de « dose » est d'autant plus inadapté qu'ils ne surgissent jamais tout seuls dans notre organisme, mais quotidiennement par cinq, dix ou quinze. Or deux substances qui sont, en soi, sans grand effet peuvent, une fois additionnées dans notre sang, provoquer un effet cinq ou dix fois supérieur et donc devenir très dangereuses. C'est le fameux « effet cocktail », dont on sait encore bien peu de chose.

Des effets longue durée

Une chose est certaine : les effets des perturbateurs se font ressentir longtemps, même après que les produits ont été interdits. Luc Multigner mesure ainsi les dommages auprès de la population des Antilles françaises du chlordécone, un insecticide utilisé dans les bananeraies, toxique pour les neurones, nocif à la reproduction et cancérigène. « Interdit en 1993, il continue de contaminer des milliers d'hectares de sol antillais et, par l'action des eaux de pluie, les nappes d'eau souterraines et les produits agricoles. Il reste présent dans le sang d'une grande majorité de la population en Guadeloupe. »

Pire encore : quand la substance incriminée paraît avoir disparu, elle peut continuer de causer des dommages en étant transmise aux générations suivantes, via l'hérédité. C'est le cas du Distillène. Ce médicament prescrit aux femmes enceintes pour limiter les fausses couches a été retiré du marché français en 1977. Mais les petits-enfants de femmes qui en ont pris présentent toujours plus de risques de souffrir d'obstruction de l'aéso-

phage et, pour les garçons, de malformations génitales. « Pourtant la molécule du Distillène n'est pas persistante dans l'organisme », explique Rémy Slama. C'est comme si celui-ci avait gardé une « mémoire » de sa présence et la transmettait à la génération suivante. » □

Bruxelles intoxiqué par les lobbys

Dans une enquête édifiante, « Intoxication » (1), la journaliste Stéphane Horel raconte comment, en 2009, le Parlement de Strasbourg a chargé la Commission européenne de définir juridiquement ce que sont les perturbateurs. Car aucun pays ne peut interdire, ni même limiter, l'usage de choses qui n'existent pas dans les textes. Rien de plus simple sur le papier... Sauf que, rapporte la journaliste, les industries chimiques et les fabricants de pesticides ont sorti l'artillerie lourde en matière de lobbying pour contrer une définition qui pourrait leur coûter des millions d'euros. Un rapport très critique

contre les perturbateurs est remis en 2012 à la Commission ? Il déclenche illico une contre-attaque : des pseudo-scientifiques prennent la plume dans des revues spécialisées pour le dézinguer, lui et « son approche «anecdotique» qui ne permet pas d'offrir une «analyse équilibrée» » de la question. Ces scientifiques œuvrent en réalité au service des grandes entreprises et sont rémunérés pour produire de la *sound science* (« science sensée »). Ce charabia d'apparence sérieuse ne sert qu'à semer le doute chez les politiques, et donc à retarder toute forme de régulation. Parmi les perles de déni relevées

par Stéphane Horel, un texte produit par l'industrie chimique avance même que les perturbateurs n'ont pas plus d'effet sur l'homme que la caféine ou les films d'horreur...

Le hic, c'est que ces « doutes » sont opportunément relayés par un certain nombre d'instances bruxelloises, plus désireuses de ménager les industriels que la santé de nos concitoyens. Et toutes ces gesticulations finissent par payer : la définition de ce qu'est un perturbateur endocrinien, qui aurait dû voir le jour en 2013, est restée au fond d'un tiroir.

(1) La Découverte, 304 p., 19 euros.