

LE MONDE
EST UNE VALLÉE

STÉPHANE FOUCART

LE MONDE
EST UNE VALLÉE

dix ans de chroniques sur l'environnement

Préface de Jil Silberstein

BUCHET • CHASTEL

© Buchet/Chastel, Libella, Paris 2023.

ISBN : 978-2-283-03872-7

Pour Yves Meyer

PRÉFACE

FAIRE FRONT AU DÉSASTRE AMORCÉ

Une chose est de parcourir jour après jour, au café ou chez soi, son journal de prédilection. Au passage, le lecteur va croiser toute une gamme de nouvelles plus ou moins détestables. Plus rarement réjouissantes. Ici : percée de l'extrême droite. Là : fusion programmée entre deux monstres de la finance. Ailleurs encore : tensions croissantes entre nations belligérantes. Virage du Mali vers Moscou. Énorme fraude électorale. Crime crapuleux. Offensive meurtrière au Sahel. Grève perlée. Baisse du taux de chômage. Confession d'un ancien rocker. Véronèse attribué pour un prix record. Surprise de taille en Super Ligue... Autant, pour ce lecteur, d'occasions de soupirer au fil des pages face à ce qui semble se résumer à un sempiternel spectacle offert par l'actualité. Un peu comme si la comédie humaine – ou l'humaine tragédie, c'est selon – devait se poursuivre *ad aeternam*.

En marge de cette activité somme toute anesthésiante, il existe pourtant une autre manière d'user de son quotidien. Du moins est-ce ce que, depuis plusieurs années, m'aura appris la lecture du *Monde*. C'est qu'en vérité, tandis que l'actualité politique, sociale et culturelle paraît s'ingénier à repasser les plats, il ne s'écoule pas de jour – ou peu s'en

faut – sans qu’il y soit question d’un, de deux, voire quelquefois de trois de ces sinistres environnementaux susceptibles de plus encore compromettre les conditions de vie sur Terre. Donc de ruiner un bien commun, puisque propre à l’ensemble de ce qu’on nomme « le vivant ». Or, à la différence de ce qui, dans l’arène politique, sociale et culturelle, semble condamné à une répétition sans fin (agressions, génocides, coups d’État, envolées démagogiques, trahisons, concupiscence, etc.), l’accroissement des dégradations de toutes sortes infligées à ce vivant finit par constituer une suite de plans-séquences qui, pris ensemble et au long cours, traduisent bel et bien – faute de réactions à la hauteur d’un défi devenu majeur – le film, en temps réel, de ce qui advient à notre monde sans grand espoir de retour. Pour le coup, le lecteur cesse de se répéter : « Rien de nouveau sous le soleil. » Du nouveau, il en pleut... et de manière désastreuse. Quelques thèmes récemment traités :

L’ONU alerte sur le « chaos climatique » à venir – Avec le réchauffement, les espèces invasives s’invitent en Méditerranée – Au Chili, l’industrie ronge la santé des habitants – En Bretagne, la loi « littoral » sapée par la course à l’urbanisation – L’UE appelée à « frapper plus fort » contre la pêche illégale – La Somalie menacée d’une nouvelle famine – Une technique redoutable pour les fonds marins crispe les pêcheurs – Dans le Tarn, un forage exploratoire de Danone suscite l’inquiétude – Plastique : l’agroalimentaire mis en demeure – Climat : le manque de financement dénoncé – Le grand saccage des années Bolsonaro – Nouveaux OGM : des experts en conflit d’intérêts – L’exposition à la pollution de l’air accroît le risque

de cancer du sein – Une COP biodiversité sans chefs
d'État ? – L'agriculture marocaine assoiffe le pays...

Nulle latitude ni longitude qui se trouve épargnée. Gigantesques incendies. Inondations monstrueuses. Canicules. Pollution des sols et des eaux. Prolifération des cancers. Effondrement de la biodiversité et de l'espérance de vie... Invariablement, comme en cascade, l'écho des sinistres en provenance de telles parties du monde, de tels pays – et, toujours plus, du lieu même où nous habitons – vient nous rappeler à une réalité sans cesse plus préoccupante, si ce n'est anxiogène, et à répétition. À ce qui fait l'effet d'un croissant désastre multiforme face auquel, pourtant, les décideurs de ce monde – fussent-ils sommés d'agir par une fraction toujours plus large de la société civile – procrastinent effrontément. Cela, tant pèsent lourdement les intérêts en jeu (financiers, politiciens, électoraux), aussi bien que certain modèle économique promu au rang de fatalité.

Confronté à l'afflux de nouvelles de fort mauvais augure – lesquelles, en la matière, ne se résument en rien au seul « changement climatique » ! –, qui d'entre nous pourrait, sans s'étourdir, prétendre composer avec pareille masse d'informations à laquelle chaque semaine vient ajouter ?

À défaut, la chronique « Planète » sur laquelle, toutes les deux semaines depuis bientôt dix ans, se referme le quotidien dit « du soir », apparaît comme un marqueur essentiel. Elle permet de prendre la mesure exacte des groupes d'intérêt qui, économiquement et politiquement, s'entêtent encore, en dépit d'un chaos qui se précise au fil des mois, à faire obstacle aux tentatives d'éviter un pur et simple cataclysme.

Le dimanche 6 octobre 2013, lorsque, en page 18 et sous le titre « Alarmiste, le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) ? », y paraît la première de ses chroniques, Stéphane Foucart – l'homme destiné à assumer une tâche au long cours – n'a rien d'un inconnu des lecteurs du journal, ni des milieux scientifiques. Physicien de formation, ancien élève de l'École supérieure de journalisme de Lille ayant débuté sa carrière journalistique en 2000 en qualité de « chargé des nouvelles technologies », il couvre bientôt l'ensemble de ce qui a trait aux sciences de l'environnement. Trois ans plus tard éclate l'« affaire Allègre », dont on peut dire qu'elle concrétise l'apogée du climatoscepticisme en même temps qu'elle inaugure, pour Stéphane Foucart, une longue et très inconfortable carrière de lanceur d'alerte.

L'« affaire Allègre ». Il vaut de s'y arrêter un temps en sorte de mesurer les conséquences ravageuses qu'allait avoir sur l'opinion publique ce que le biologiste Pierre-Henri Guyon qualifierait de pur et simple « négationnisme écologique ». Dès 1856, les expérimentations de la scientifique américaine Eunice Newton Foote avaient, certes, permis de mettre en valeur l'influence de la concentration de certains gaz – parmi lesquels le dioxyde de carbone (CO_2) – sur ce que bien plus tard on appellerait l'« effet de serre » ; toutefois, il faudrait attendre 1975 pour que, dans un article publié par la revue *Science* et intitulé « Changement climatique : sommes-nous au bord d'un réchauffement planétaire prononcé ? », le géophysicien et géochimiste américain Wallace Smith Broecker popularise l'expression, depuis lors consacrée, de « réchauffement climatique »... avertissant ainsi scientifiques, industriels et politiciens de ce à quoi il convenait de s'attendre au fil

des décennies à venir. Or l'on peut dire que, jusqu'en 1987 – une année donc avant la naissance du GIEC, fondé à la demande du Groupe des sept (G7) afin d'évaluer « la réalité, les causes et les conséquences du changement climatique en cours » –, le géochimiste français Claude Allègre partageait l'opinion de ceux d'entre ses confrères qui pensaient que les activités humaines contribuaient à l'inquiétant phénomène. De fait, au fil de ses entretiens avec Émile Noël parus sous le titre *12 clés pour la géologie*¹, il affirmait : « Il y a quelqu'un qui est arrivé dans cette affaire d'une manière un peu tapageuse, c'est l'homme : en brûlant des combustibles fossiles, l'homme a augmenté le taux de gaz carbonique dans l'atmosphère, ce qui fait, par exemple, que depuis un siècle la température moyenne du globe a augmenté d'un demi-degré. »

Verdict, donc, sans appel. Au mois de juin 1992, toutefois, à l'avant-veille de l'ouverture du troisième en date des décennaux « sommets de la Terre » placés sous l'égide des Nations unies – ce fameux « sommet de Rio » destiné à accueillir, outre plus de cent dirigeants mondiaux, quelque dix-sept mille activistes ou militants écologistes –, commence à circuler un court texte baptisé « Appel de Heidelberg ». Signé par quatre mille scientifiques parmi lesquels soixante-douze récipiendaires du prix Nobel, ledit appel (dont on découvrira qu'il fut commandité par le lobby des industriels de l'amiante et du tabac) n'a d'autre but que d'enjoindre les dirigeants à la plus grande méfiance face aux défenseurs de l'environnement qu'animerait une « idéologie irrationnelle qui s'oppose au développement scientifique et industriel ». Dans les faits,

1. Claude Allègre, *12 clés pour la géologie*, Belin, 1999.

sous couvert de mettre en garde les décideurs du monde entier, on assiste à une pure et simple croisade au nom des intérêts de l'industrie et de ses technologies. Et que constate-t-on alors ? Tandis que le puissant lobby pétrolier américain s'applique à déployer, *via* la Global Climate Coalition (GCC), les tentacules d'une campagne mondiale de désinformation acharnée à semer le doute quant au positionnement de la communauté scientifique sur le réchauffement climatique, le même Claude Allègre s'avise de mettre en doute *et* l'origine anthropique *et* l'importance du réchauffement planétaire. En mai 1995, le tout récent médaillé d'or du CNRS (c'est dire son poids scientifique !) et futur ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie (1997-2000) récidive dans *Le Point*. *Idem* en septembre 2006, cette fois dans *L'Express*. En 2010, enfin, au fil d'entretiens conduits par Dominique de Montvalon et publiés sous le titre *L'Imposture climatique ou la Fausse Écologie*, il accuse le « Groupement international pour l'étude du climat » (*sic* !) d'être un « système mafieux ».

Le 27 février 2010, réagissant à ce réquisitoire par « Le cent-fautes de Claude Allègre », Stéphane Foucart se fait fort d'y relever une succession d'erreurs tenant le plus souvent de la malhonnêteté puisqu'elles s'efforcent de discréditer les travaux du GIEC (l'augmentation des températures n'aurait rien à voir avec l'accumulation du CO₂ ; l'Antarctique ne fondrait pas ; au moment où les Vikings découvraient le Groenland, « il y avait encore moins de glace qu'aujourd'hui », etc.). Cette même année 2010, conscient de l'impact désastreux sur l'opinion publique d'une manipulation appuyée en sous-main par la grande industrie, Foucart publie *Le Populisme climatique*. Claude

Allègre et Cie, enquête sur les ennemis de la science, ouvrage réédité en format poche sous le titre *L'Avenir du climat : enquête sur les climato-sceptiques*¹. Car c'est un fait que si, selon un sondage Ipsos réalisé en janvier 2010, 84 % des Français jugent alors réel le réchauffement climatique, « seuls 18 % des sondés pensent que l'influence des activités humaines sur le phénomène de réchauffement est justement évaluée. Les autres estiment qu'elle est minorée (49 %) ou exagérée (33 %). Au total, on le voit, un peu moins d'un Français sur cinq accorde sa confiance aux scientifiques chargés de déterminer les causes du changement climatique ».

Trois ans plus tard – quelques mois donc avant d'inaugurer, avec une « défense et illustration » du GIEC, sa chronique bimensuelle –, Stéphane Foucart, premier journaliste avec Sylvestre Huet à recevoir le prix Diderot-Curien, donne sa pleine mesure de lanceur d'alerte en publiant *La Fabrique du mensonge. Comment les industriels manipulent la science et nous mettent en danger*². Autant dire : une enquête minutieuse propre à mettre en lumière les « simulacres de méthode scientifique » dont usent impunément, à coups d'études biaisées et de fausses conférences scientifiques, un grand nombre d'industriels très puissants : cigarettiers, marchands d'amiante, sociétés biotechnologiques, *think tanks* climatosceptiques et fabricants d'insecticides ou de perturbateurs endocriniens. Leur objectif semble évident : ils agissent aux fins d'« instrumentaliser la science, la retourner contre elle-même, en faire

1. Stéphane Foucart, *L'Avenir du climat : enquête sur les climato-sceptiques*, Folio actuel, 2015.

2. Denoël, 2013.

un outil de distraction, brouiller ou inverser la perception par l'opinion et les responsables politiques ».

Concluons-en que, après ce coup d'éclat, chaque ligne qu'écrit notre homme a toutes les chances d'être lue à la loupe du côté des « semeurs de doute ». La moindre faute risquant fort de ne pas pardonner...

Reste que, depuis bientôt dix ans, tandis qu'au sein d'une équipe de collaborateurs scientifiques du quotidien Stéphane Foucart rend compte des toujours plus massives dégradations environnementales qui pèsent sur le climat, la santé et la biodiversité (sans pour autant omettre de relever toute innovation susceptible de freiner le désastre avec lequel nous devons désormais composer), il tient dans sa chronique le compte des luttes sans merci mettant aux prises lobbys industriels et défenseurs d'un environnement dégradé à un point devenu alarmant. Autant de bras de fer au fil desquels, trop souvent, pris en tenailles entre la santé de l'économie et la santé publique, les institutions gouvernementales se révèlent on ne saurait plus décevantes. À titre de « mise en bouche », une poignée d'intitulés donnera la mesure du vaste spectre faisant l'objet d'une attention de tout instant :

Inutiles tueurs d'abeilles – Dis-moi qui te paie –
Climat : tambours et pipeau – Gaz de schiste, feu
de paille ? – L'Europe perturbée par les hormones –
Chlordécone, un crime contre l'humanité – Petit com-
promis avec la vérité – Requiem pour les arthropodes
– Que faire des « OGM » cachés ? – La chimère du
1,5 °C – Climat : les habits neufs du scepticisme – Des
députés et des abeilles – L'environnement, impensé du
plan cancer – L'agro-industrie et la loi du silence – La

pédagogie des canicules – Le Covid-19 et les « idiots utiles » de Pékin – L’expert doit-il être un physicien ?
– Environnement, le grand reniement.

Confronté aux quelque deux cent quarante épisodes qui, à ce jour, constituent le fruit d’une inlassable vigilance au reste couronnée par maintes distinctions (au nombre desquelles, avec Stéphane Horel, le grand prix Varenne de la presse quotidienne nationale pour sa série d’articles sur les *Monsanto Papers*), on se demande qui, sans se voiler la face, ne frémirait de voir se préciser – de dériver en crises environnementales toujours plus graves – les multiples écueils vers lesquels nous progressons à vitesse croissante. Le tout, faute de décisions appropriées de la part des pouvoirs publics. Quant à les reproduire ici *in extenso* en sorte de souligner la récurrence des crises auxquelles l’humanité est sommée de faire face... il fallait craindre que le lecteur ne finisse par baisser les bras ; alors que c’est du contraire qu’il s’agit : renforcer la détermination de chacun à exiger – avec ses moyens à disposition, quoique dans une optique collective – la prise de mesures propres à contrer les manipulations émanant des industriels de l’agroalimentaire, de la pharmacologie, des pesticides, des énergies fossiles, et autres encore, prêts aux pires forfaitures pour discréditer la science au mépris de la vie.

Il convenait donc d’opérer un choix. Ce qui fut fait – non sans serremments de cœur causés par la flagrante cohérence de l’ensemble. En outre, plutôt que de nous en tenir à une stricte chronologie, nous avons opté pour une présentation en trois sections thématiques distinctes : « La guerre au vivant », « Le climat » et « Pouvoirs ». La première relevant des méfaits de l’agrochimie ; la deuxième,

du dérèglement climatique et de la pollution ; la troisième, des rapports qu'entretiennent la grande industrie et les pouvoirs publics. Trois sections, donc, propres à davantage mettre en valeur les périls majeurs auxquels l'ensemble des locataires de la Terre se trouvent confrontés (chacune de ces sections respectant l'ordre de publication des chroniques sélectionnées).

Restait la question de l'intitulé. En un sens, et compte tenu de l'inquiétante marche du monde, il eût été tentant de céder à celui par quoi s'ouvre la chronique du 14 octobre 2018 : « C'était quand, la "dernière chance" ? » Mais c'eût été offrir un cadeau de prix aux « marchands de doute » appliqués à faire passer – coûte que coûte – leurs retours sur investissement avant le fragile équilibre du vivant.

Quant à l'issue d'un bras de fer formidablement inégal... à son propos, dans leur récent *Mémo sur la nouvelle classe écologique*¹, le regretté Bruno Latour et Nikolaj Schulz avertissaient : « Pas plus qu'il n'y a de front inévitable de modernisation, il ne faut s'attendre à un irréversible "front d'écologisation". Il ne faut pas même compter sur l'ampleur de la catastrophe en cours pour faire évoluer les esprits, contrairement à ce que serine cette phrase si diaboliquement fautive : "Là où est le péril, là aussi est ce qui sauve." Rien ne nous sauvera, et surtout pas le péril. Le succès dépendra entièrement de notre capacité à nous emparer des occasions fortuites. »

JIL SILBERSTEIN

1. Les Empêcheurs de penser en rond, 2022.

CHAPITRE I

LA GUERRE AU VIVANT

LE TABAC ET LES ABEILLES

14 octobre 2013

Les vrais rouages de nos sociétés sont les milliers de documents techniques qui en règlent minutieusement le fonctionnement et que nous ne prenons généralement pas le temps d'explorer. S'y plonger est parfois édifiant. Penchons-nous sur celui qui répond au nom rébarbatif de « Système pour l'évaluation du risque des produits phytosanitaires pour l'environnement », publié en 1992 par l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (EPPO) et dont une dizaine de pages traitent des abeilles domestiques (*Apis mellifera*).

Régulièrement remis à jour depuis sa publication, ce « document-guide » établit, entre autres, la manière dont les agrochimistes doivent s'y prendre pour garantir l'innocuité de leurs pesticides pour ces petits insectes. La lecture de ce document offre une explication assez convaincante à ce qui est généralement présenté comme une énigme : le mystère tenace du déclin rapide des abeilles, un peu partout sur Terre.

Pour comprendre, il peut être utile de faire une petite expérience de pensée. Prenez un groupe d'hommes jeunes, en bonne santé. Assurez-vous qu'ils pèsent tous environ 70 kg. Puis enfermez-les pendant deux jours et

contraignez-les à fumer suffisamment de cigarettes pour obtenir la mort de la moitié d'entre eux. Relevez la quantité de cigarettes inhalées pour parvenir à ce résultat : vous venez d'obtenir ce que les toxicologues nomment la « dose létale 50 » sur quarante-huit heures (ou DL50-48 heures). C'est la quantité d'un toxique qui, administré sur une période de deux jours, a une chance sur deux de tuer un individu. En se fondant sur la seule toxicité de la nicotine, il est vraisemblable que la DL50-48 heures de la cigarette blonde soit de l'ordre de cent cinquante paquets par individu. Divisez ensuite cette quantité par dix. À ce stade, vous ignorez encore à quoi correspond le résultat obtenu (c'est-à-dire quinze paquets).

À rien ? Détrompez-vous : l'expérience et le calcul que vous venez de conduire vous apportent la « preuve scientifique » que la cigarette est un produit à « faible risque » pour les humains, pour peu que sa consommation demeure sous le seuil de quinze paquets quotidiens. À cinq paquets de blondes par jour, vous êtes donc très largement en deçà du seuil de risque.

Grotesque ? C'est très précisément de cette manière que sont évalués les risques présentés par les nouvelles générations d'insecticides (dits « néonicotinoïdes ») pour l'abeille. Si l'on estime qu'une butineuse est quotidiennement exposée à une dose d'insecticide de l'ordre d'un dixième de celle qui lui est fatale, alors le produit est jugé, de manière tout à fait arbitraire, à « faible risque »...

De nouvelles lignes directrices – fondées, elles, sur l'état réel du savoir scientifique – ont certes été proposées cet été par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Début octobre, les États membres de l'Union et la Commission européenne devaient décider – ou non – de

leur adoption. Las ! La décision a été ajournée et nous pouvons faire ici le pari qu'il faudra encore plusieurs mois avant leur adoption formelle¹. En attendant, les autorisations se font sur la foi des anciennes lignes directrices, dont nous mesurons l'absurdité.

Quant à savoir pourquoi un laxisme réglementaire aussi invraisemblable a perduré plus d'une quinzaine d'années, alors même que les apiculteurs donnaient l'alerte sur les dépeuplements massifs de leurs ruches... ce sera probablement l'objet d'une prochaine chronique.

1. Cette prévision était bien optimiste : ce ne sont pas « plusieurs mois » qu'il aura fallu attendre, mais au moins dix ans. Une décennie après leur rédaction, ces « lignes directrices » n'étaient toujours pas formellement adoptées par la Commission européenne et les États membres.

STOCKHOLM VS BRUXELLES

26 mai 2014

En ces temps d'élections européennes et de négociation du traité de libre-échange transatlantique, l'affaire ne pouvait pas mieux tomber. La Suède a confirmé, jeudi 22 mai, par la voix de sa ministre de l'Environnement, la centriste Lena Ek, son intention de poursuivre la Commission européenne pour son inaction sur le dossier des perturbateurs endocriniens (PE).

Ces substances chimiques présentes dans de nombreux produits d'usage courant et qui se retrouvent dans la chaîne alimentaire augmentent les risques de contracter une variété de troubles et de pathologies (retard de développement chez l'enfant, infertilité, cancers hormonodépendants, obésité et diabète de type 2, etc.). Elles ne sont pas régulées en tant que telles : il n'existe pas, aujourd'hui, une définition réglementaire de cette grande famille de molécules capables d'interférer avec le système hormonal humain.

Sans cette définition prise au niveau communautaire, aucune action globale ne peut être entreprise contre les PE. La Commission s'était engagée à prendre une telle définition pour décembre 2013¹. Cela ne s'est pas produit.

1. Cette définition réglementaire sera prise en décembre 2017, avec quatre années de retard.

Pourquoi ? Mme Ek a son idée et formule des accusations d'une extrême gravité. « Cela est dû au lobby européen des chimistes qui a exercé des pressions sur différents commissaires, a-t-elle déclaré à l'AFP. La Commission nous empêche d'améliorer les choses. » Les mots sont forts, mais – hélas ! – ils se fondent sur des faits. Ainsi, en lieu et place de la définition attendue, Bruxelles a annoncé le lancement d'une étude sur l'impact économique des différentes options réglementaires envisageables.

Il y a là un terrible aveu. Car, l'écran de fumée des fausses controverses scientifiques s'étant dissipé, on ne cherche même plus à contester l'impact sanitaire des PE. On cherche des arguments économiques afin de peser sur des mesures destinées à protéger la santé de cinq cents millions d'Européens. Cette mise en balance est d'autant plus choquante que les risques posés par les PE ne sont pas librement consentis par les consommateurs et qu'ils concernent au premier chef la santé des générations qui nous suivront.

Pourquoi, depuis quelques années, la politique de Bruxelles sur ce dossier s'apparente-t-elle à une interminable manœuvre dilatoire ? Peut-être la médiatrice européenne, Emily O'Reilly, qui a lancé le 14 mai « une enquête d'initiative sur la composition et la transparence des groupes d'experts de la Commission », obtiendra-t-elle des éléments de réponse à cette question.

Peut-être aussi, dans la foulée, percera-t-elle certains mystères. Peut-être comprendra-t-elle par quelle magie le seuil limite d'exposition au bisphénol A calculé par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) se trouve être près de dix mille fois supérieur à celui

dérivé des évaluations de son homologue française¹...
Il y a là une sorte d'énigme et elle ne tient pas à la science.

1. Le temps finit souvent par trancher ces controverses. En décembre 2021, l'EFSA proposait une nouvelle « dose journalière tolérable » pour le BPA, fixée cette fois à 0,04 nanogramme par kilo de poids corporel et par jour. Ce seuil est un million deux cent cinquante mille fois inférieur à celui en vigueur à la parution de cette chronique.

CES NITRATES QUE JE NE SAURAI VOIR

15 septembre 2014

Lorsqu'un enfant présente une forte fièvre, deux solutions s'offrent à ceux qui en ont la charge. La première consiste à consulter le personnel médical, à identifier le mal et, le cas échéant, à envisager un traitement. La seconde solution est bien plus séduisante : à chaque prise de température, il suffit, par convention, d'inscrire « 37 °C » à l'endroit où s'arrête le mercure. En changeant la graduation du thermomètre, les choses deviennent tout de suite beaucoup plus simples.

S'agissant de la qualité de l'eau, c'est à peu près cette stratégie – ignorer ou corrompre la mesure – qui est fidèlement suivie par les autorités françaises depuis de nombreuses années. Elle vient d'être à nouveau sanctionnée, début septembre, par la Cour de justice de l'Union européenne, qui a condamné Paris pour non-conformité avec la directive de 1991 visant à protéger la ressource en eau des nitrates d'origine agricole, issus de l'azote des fertilisants, des effluents des exploitations, etc.

La réaction du gouvernement a été immédiate. En déplacement à Saint-Jean-d'Illac (Gironde), Manuel Valls assistait, le 6 septembre, à un rassemblement européen organisé par le syndicat des Jeunes Agriculteurs, et c'est

de là qu'il a réagi à l'arrêt de la Cour européenne, rendu deux jours plus tôt. « Nous travaillerons à une adaptation de cette directive Nitrates dont l'approche normative a clairement montré ses limites », a-t-il déclaré sous les applaudissements.

La phrase, dont George Orwell se serait probablement délecté, procède d'un remarquable renversement de la réalité. Ce ne sont pas les taux excessifs de nitrates qui doivent être abaissés, mais la réglementation qui doit être « adaptée » ; ce ne sont pas les plans d'actions successifs mis en œuvre par la France qui sont en échec, c'est l'objectif fixé qui a « montré ses limites »... Des études scientifiques, rapporte l'AFP, seront conduites aux fins d'appuyer l'assouplissement espéré. Là encore, l'aveu est éclatant : pour une large part du monde politique, les « études scientifiques » ne sont pas tant des outils destinés à mettre en évidence des faits sur lesquels la réglementation doit se fonder que des instruments qui permettent de légitimer une décision prise d'avance.

La sortie de Manuel Valls n'a suscité que de rares protestations. À droite comme à gauche, on semble s'accommoder sans trop de peine de la stratégie d'évitement prônée par le Premier ministre. Seul Europe Écologie-Les Verts (EELV) a dénoncé la réponse de l'État sur le sujet, l'estimant « irresponsable tant d'un point de vue économique que de santé publique », rappelant que « chaque année, les ménages français paient entre un et un milliard et demi d'euros de dépollution de l'eau ».

Par une cruelle ironie, c'est Stéphane Le Foll, sans doute l'un des ministres de l'Agriculture les plus intimement convaincus de la nécessité de faire évoluer le modèle agricole dominant, qui a dû s'expliquer, mercredi

10 septembre, dans l'Hémicycle. « Dans le projet d'agro-écologie, plus on développera la matière organique des sols, plus on y développera les micro-organismes, plus on aura besoin d'azote pour les sols, a expliqué le porte-parole du gouvernement, dans une casuistique de haute voltige. Donc le sol absorbera mieux l'azote, et moins de nitrates ruisselleront dans les eaux de surface ou jusqu'aux nappes. » Ainsi, a-t-il poursuivi en substance, si l'agriculture française s'oriente vers l'agroécologie, les limites fixées voilà trente ans par la directive de 1991 « doivent être renégociées à l'échelle européenne ». CQFD.

Il y a cependant une probabilité raisonnablement forte pour que l'agroécologie reste de nombreuses années encore une pratique très marginale – la loi d'avenir sur l'agriculture, adoptée le 11 septembre, n'ayant sur le sujet aucun caractère contraignant. Il risque ainsi d'advenir du projet agroécologique cher à M. Le Foll ce qu'il est advenu du plan Écophyto lancé en 2008. Ce dernier avait pour objectif de réduire de moitié l'utilisation des pesticides en dix ans, mais, depuis son lancement, les quantités de matières actives épandues n'ont cessé d'augmenter...

L'argument du gouvernement, à propos de ces encombrants nitrates, peut donc se résumer ainsi : « Nous pouvons accroître nos dérivés, car des vertus nouvelles viendront spontanément les corriger. » Il ressemble à s'y méprendre à celui selon lequel le creusement des déficits publics va relancer la croissance, donc la machine économique. Quoiqu'on pense de sa validité en sciences économiques, l'argument ne s'applique pas aux questions environnementales.

Les dettes que nous contractons à l'égard de l'environnement finissent toujours par être réglées. Nous pouvons discuter avec nos créanciers, pas avec les lois de la nature.

Elles s'appliquent et s'appliqueront avec entêtement, quoi qu'il arrive.

Sur la question de la qualité de l'eau, nous sommes d'ailleurs, en réalité, déjà en train de payer la dette de trente années de laxisme réglementaire et d'accumulation forcenée d'azote dans l'environnement. « En passant de plus de trente-huit mille captages d'eau potable en 1998 à trente-trois mille cinq cents aujourd'hui, ce sont ainsi près de cinq mille captages qui ont été abandonnés en quinze ans, explique un rapport interministériel rendu fin août. La principale cause, rencontrée dans 41 % des cas, est la mauvaise qualité de l'eau du fait des pollutions diffuses. » Alors que, ces dernières années, les concentrations baissent dans les cours d'eau bretons, les proliférations d'algues vertes – principalement causées par les nitrates – ne faiblissent pas réellement. Elles ont même commencé, cet été, à gagner la Normandie et la Vendée.

Renégocier la directive de 1991 ne changera rien au coût économique et au fardeau sanitaire de cette dégradation de l'environnement. Peut-être pourra-t-elle permettre, en revanche, d'éviter les fortes amendes européennes dont, à défaut, la France devra bientôt s'acquitter.

DÉBALLER LE « PAQUET PESTICIDES »

22 septembre 2014

Fin 2009, le parlement européen adoptait le « paquet pesticides », un ensemble de textes durcissant la régulation des produits phytosanitaires. Ce geste réglementaire laissa bouche bée les plus farouches adversaires de l'agriculture productiviste, surpris qu'ils étaient de voir une Europe tout à coup aussi ambitieuse dans la protection de la santé publique et de l'environnement. Ils en sont, depuis, revenus. Et se demandent si, et le parlement de Strasbourg et eux-mêmes, n'ont pas été légèrement roulés dans cette affaire.

Mercredi 17 septembre, Générations futures (GF) et Pesticide Action Network (PAN), deux associations environnementales, ont rendu public un rapport montrant que l'une des dispositions importantes de ce « paquet pesticides » a été largement ignorée depuis son entrée en vigueur. Cette disposition, apparemment si extravagante qu'elle s'est révélée inapplicable, peut être résumée ainsi : elle consiste à rendre obligatoire la prise en compte, dans l'évaluation d'un pesticide, de l'ensemble des données scientifiques publiées à son sujet.

On peut d'abord légitimement s'étonner que cela n'ait pas déjà été le cas. La précédente réglementation prévoyait

que les agrochimistes souhaitant introduire sur le marché de nouvelles molécules (insecticides, fongicides, herbicides, etc.), ou devant en réévaluer de plus anciennes, devaient conduire eux-mêmes (ou faire conduire par des laboratoires privés) les tests toxicologiques requis, puis confier les résultats de ces expérimentations au système européen d'évaluation du risque. Qui décide *in fine* de l'autorisation.

Un enfant normalement intelligent à qui on aurait expliqué simplement la situation – « Les industriels conduisent eux-mêmes les tests permettant l'autorisation de leurs produits » – comprendrait qu'il y a là comme une étrangeté. De fait, il n'existe aucune justification rationnelle à cette institutionnalisation du conflit d'intérêts.

Et ce d'autant moins que le « biais de financement » – cette tendance d'une étude à produire des résultats plus probablement favorables à son financeur – est un fait irrévocable. Un demi-siècle de généreuses subventions de l'industrie cigarettière américaine à la recherche biomédicale a produit une masse écrasante de travaux qui en sont autant de preuves empiriques.

Le règlement n° 1107/2009 rectifie un peu cette inexplicable anomalie. Il dispose que le demandeur doit joindre à chaque dossier, outre ses propres résultats, la documentation « validée par la communauté scientifique et publiée au cours des dix dernières années » – c'est-à-dire les études menées par des chercheurs académiques, généralement sur fonds publics.

GF et PAN ont donc sondé les dossiers de sept molécules pour observer ce que tout cela avait changé. Résultat : cela n'a rien changé. Mais si cela n'a rien changé, ce n'est pas parce que la littérature scientifique est en accord avec

les tests industriels. C'est parce qu'elle n'est toujours pas prise en compte.

Une recherche simple, conduite par les deux associations, montre que quatre cent trente-quatre études académiques ont été publiées sur la toxicité des sept molécules examinées. Au total, seule une petite centaine a été mentionnée dans les dossiers soumis par les industriels, soit moins d'un quart de l'ensemble. Quant à cette centaine d'études, elle est citée dans les dossiers, mais ses résultats ont été méthodiquement ignorés – et ce, notent GF et PAN, « sans aucune justification ». Ni les États membres ni la Commission n'ont trouvé à redire à cette flagrante entorse à l'esprit de la nouvelle réglementation.

Le problème est que les tests industriels et les études académiques ne disent pas toujours la même chose. Les premiers trouvent des effets nocifs pour des expositions relativement élevées. Les secondes voient des effets à des doses bien plus basses : deux fois, vingt fois, cent fois et jusqu'à mille cinq cents fois (!) plus basses selon les molécules. Bien sûr, les chiffres mis en avant par les associations ne doivent pas être pris au pied de la lettre et les études sur lesquelles elles se fondent devraient être minutieusement évaluées, par des scientifiques compétents plutôt que par des associations militantes.

Mais il y a là comme un air de déjà-vu. En 2013, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail avait mené sa propre évaluation des risques du célèbre bisphénol A en tenant compte des études académiques. Elle avait conclu que le seuil de risque était, *grosso modo*, dix mille fois inférieur à celui déterminé par son homologue européenne à partir des tests industriels. Deux expertises scientifiques

officielles concluant, à partir des mêmes connaissances, à des seuils de risque distants de quatre ordres de grandeur : si l'absurde n'est pas atteint, il n'est assurément pas loin.

Des divergences du même ordre que celles avancées par les deux associations sont donc possibles. Et s'il faut se soucier de cette bataille, c'est qu'elle ne porte pas sur des chiffres éthérés, couchés sur du papier européen lointainement conservé à Bruxelles. Ces chiffres, ce sont les critères de qualité de l'alimentation de cinq cents millions d'Européens, ce sont des seuils d'exposition tolérable applicables à des centaines de milliers de travailleurs agricoles...

Et, au-delà de la santé et de l'environnement, cela pose aussi plus simplement la question du fonctionnement de la démocratie de l'Union. On se doute bien qu'il y a, derrière cet invraisemblable hiatus entre l'esprit de la réglementation et son application, de subtiles divergences d'interprétation du texte. Peut-être. Ou peut-être même pas. Le seul commentaire obtenu par *Le Monde* de la Direction générale de la santé des consommateurs de la Commission européenne, par le truchement de son porte-parole, est celui-ci : « Ah, un petit rapport "Pesticides" de PAN... Ça faisait longtemps... » Et c'est tout.

INUTILES TUEURS D'ABEILLES

17 mars 2015

C'était il y a presque deux ans, en avril 2013. Au terme d'une empoignade épique avec les grandes firmes agrochimiques, la Commission européenne décidait de mettre en place, sur le territoire des Vingt-huit, un moratoire sur certains usages agricoles de quatre molécules insecticides. La décision de Bruxelles intervenait à la suite d'un passage en revue de la littérature scientifique, établi quelques semaines plus tôt par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et selon lequel le thiaméthoxame, la clothianidine, l'imidaclopride et le fipronil représentent un risque important pour les populations d'abeilles domestiques (*Apis mellifera*) – et, des travaux ultérieurs l'ont récemment montré, pour toute une multitude de bestioles volantes et rampantes qui forment ce que l'on appelle la biodiversité.

Le moratoire est entré en vigueur en décembre 2013 et, s'il est utile d'en parler aujourd'hui, c'est qu'un premier bilan peut en être tiré.

Pour comprendre, revenons à la fin de l'année 2012. Voyant les abeilles décliner toujours plus vite et voyant s'accumuler les publications scientifiques faisant de leurs molécules les grands responsables de ce désastre, les

agrochimistes ont commencé à sentir le vent tourner. Il fallait « défendre le produit ». Il était temps d'en appeler à des experts. Sous la houlette du Humboldt Forum for Food and Agriculture (HFFA) – un *think tank* soutenu par Bayer et BASF, car on n'est jamais si bien servi que par soi-même –, des économistes de l'agriculture ont donc planché sur la « valeur socio-économique » des néonicotinoïdes – du nom de cette famille de neurotoxiques sur la sellette.

Soutenue par différents groupes représentant les intérêts des coopératives agricoles, des semenciers, des fabricants de pesticides, et financée par Bayer et Syngenta, l'« étude » du HFFA fut rendue publique en janvier 2013, prévoyant une forme d'Armageddon agricole en cas de suspension des fameux néonicotinoïdes. « Sur une période de cinq ans, l'Union européenne pourrait perdre dix-sept milliards d'euros, voire plus, concluaient les experts du HFFA. Cinquante mille emplois pourraient être perdus sur l'ensemble de l'économie et plus d'un million de personnes engagées dans la production agricole [...] souffriraient certainement si elles perdaient la possibilité d'utiliser les néonicotinoïdes. » Utilisés en enrobage de semences – les graines en sont gainées avant d'être semées, afin que la plante s'imprègne de l'insecticide tout au long de sa croissance –, ces derniers étaient décrits comme « une technologie souvent irremplaçable ».

Il est désormais possible d'affirmer que ces terrifiantes prévisions n'entretiennent qu'un rapport assez lointain avec la réalité. Selon le bulletin de l'unité chargée du contrôle officiel des ressources agricoles de l'Union, la dernière saison n'a pas connu l'apocalypse annoncée en dépit du retrait (partiel, cependant) des néonicotinoïdes.

C'est même tout le contraire. Pour le maïs – pointé par le HFFA comme l'un des grands perdants d'un possible retrait des néonicotinoïdes –, la saison fut « excellente, avec des rendements records au niveau des Vingt-huit », selon le bulletin européen. Le tournesol ? « L'estimation du rendement global [...] est au-dessus de la moyenne des cinq dernières années. » Le colza ? « L'une des meilleures saisons en Europe avec 2003-2004 et 2008-2009. » Le blé tendre ? « Bien au-dessus de la moyenne. » Etc. Non seulement la suspension des néonicotinoïdes n'a pas conduit à une baisse catastrophique des rendements, mais ces derniers sont globalement supérieurs, voire très supérieurs, à la moyenne...

En réalité, ce paradoxe ne doit pas étonner. Dans ces mêmes colonnes, en décembre 2013, nous avons déjà relevé l'existence de quelques publications – dont l'une émanant de l'Agence européenne de l'environnement – suggérant l'utilité discutable de ces substances. En mars 2014, une ONG environnementaliste basée à Washington, le Center for Food Safety (CFS), a de son côté systématiquement examiné la littérature scientifique – c'est-à-dire les revues soumettant les études qu'elles publient à une expertise préalable – pour se faire une idée de l'efficacité réelle des néonicotinoïdes. Le CFS n'avait trouvé que quatre études montrant des gains de rendement consécutifs à leur utilisation en traitement de semences. Contre dix-neuf travaux constatant un gain absent ou non significatif¹...

1. Depuis 2014, plusieurs travaux de recherche ont confirmé ces constats, suggérant même parfois les effets négatifs des néonicotinoïdes, sur le long terme, pour les rendements de certaines cultures, notamment en raison de la destruction des populations de pollinisateurs

Plus surprenante est la capacité des agrochimistes à entretenir l'idée du caractère indispensable de cette technologie et à rendre ainsi l'action politique si difficile. En février, un groupe bigarré de sénateurs français – Évelyne Didier (CRC), Marie-Annick Duchêne (app. UMP), Chantal Jouanno (UDI) et Joël Labbé (EELV) – enjoignaient à leur assemblée de voter une résolution dont le seul objet était d'« inviter le gouvernement français à agir auprès de l'Union européenne pour une interdiction de toutes les utilisations de ces substances [...] tant que les risques graves pour la santé humaine, animale et l'environnement ne ser[ai]ent pas écartés ». Car le moratoire européen ne concerne que certains usages de ces produits : d'autres utilisations, notamment sur les céréales d'hiver, demeurent autorisées.

La proposition de résolution – bien qu'étayée par un exposé des motifs bardé de références puisées aux meilleures sources – fut balayée d'un revers de main par l'écrasante majorité des sénateurs. À la lumière des récents succès de l'agriculture européenne en l'absence des néonicotinoïdes, il serait intéressant de comprendre pourquoi. L'histoire fait au moins comprendre une chose : l'état de notre environnement est souvent celui de notre démocratie.

(voir, par exemple : Hokkanen *et al.*, « Long-term yield trends of insect-pollinated crops vary regionally and are linked to neonicotinoid use, landscape complexity, and availability of pollinators », *Arthropod-Plant Interactions*, 2017).

DIS-MOI QUI TE PAIE

15 septembre 2015

En début d'année, une petite association du nom d'US Right to Know (USRTK) défrayait la chronique en exigeant de plusieurs universités américaines l'accès à leurs documents internes. La requête concernait tous ceux contenant les noms de certaines entreprises – Monsanto, Bayer, Dow Chemical, etc. –, le projet de USRTK étant bien sûr de débusquer d'éventuels liens occultes entre ces sociétés et de distingués professeurs connus pour être de farouches défenseurs des OGM.

Aux États-Unis, une telle procédure est rendue possible par la loi sur la liberté d'accès à l'information (Freedom of Information Act), qui permet de requérir – sous certaines conditions – l'accès à la documentation des établissements publics. *A priori*, il n'y a rien là qui pousse à l'indignation. À ceci près que la loi américaine considère les correspondances des agents de la fonction publique, échangées depuis leur adresse de courriel professionnelle, comme n'importe quel autre document.

En février, la revue *Science* décrivait ainsi le désarroi et l'inquiétude de biologistes soumis à cette inquisition. On allait fouiner dans leur boîte aux lettres. Depuis la publication, le 5 septembre, dans le *New York Times*, de larges

extraits de cette correspondance entre certains universitaires, d'une part, et les cadres et les communicants de l'industrie agrochimique, de l'autre, le désarroi et l'inquiétude ont laissé la place à la colère et à l'indignation. « Chasse aux sorcières » conduite par un mouvement « antiscience » opposé au progrès, « menace sur la liberté académique », opération destinée à jeter le discrédit sur des chercheurs... Les commentaires ne manquent pas.

Si le procédé pose indéniablement question, son résultat est plus perturbant encore. La lecture des courriels publiés par le *Times* est extraordinairement choquante. On y voit des biologistes, intervenant comme scientifiques indépendants dans le débat public, écoutés comme tels par les responsables politiques et les médias, agir en lobbyistes et en conseillers en relations publiques au service des industriels, devisant avec eux sur les meilleures stratégies de communication à adopter pour défendre leurs intérêts.

L'un d'eux accepte de répondre, sur le Net, à des questions sur les OGM, mais, à plusieurs reprises, ne voit pas d'inconvénients à signer de son nom – assorti, bien sûr, de son titre universitaire – des réponses prérédigées par les communicants de l'industrie. « Je serais heureux de signer et d'écrire tout ce que vous voudrez », assure-t-il, dans une formule malheureuse, à l'un de ses correspondants. Tel chercheur témoigne devant des responsables politiques contre l'étiquetage obligatoire des OGM dans l'alimentation et met en avant son indépendance, alors que ses courriels montrent qu'il touche de Monsanto un financement de vingt-cinq mille dollars pour porter la bonne parole. « Je vous promets un solide retour sur investissement », écrit-il à un cadre de l'industrie.

D'autres professeurs épinglés utilisent leur entreegent dans la communauté scientifique pour rassembler des signatures prestigieuses autour d'un texte adressé aux autorités sanitaires américaines, enjoignant à celles-ci de ne pas renforcer les règles de contrôle des nouvelles variétés de cultures transgéniques, notamment tolérantes à des cocktails d'herbicides.

En contrepartie, certains demandent explicitement aux agrochimistes de soutenir financièrement leur université – les dons se comptent parfois en millions de dollars.

Quelles que puissent être les révélations contenues dans ces correspondances arrachées – légalement – à leurs propriétaires, le philosophe Pierre Le Coz, président du comité d'éthique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), confie au *Monde* voir dans la démarche de l'association américaine une intrusion excessive, une dérive peut-être dangereuse.

La question qu'elle pose, pourtant, ne peut être ignorée. Sur les dossiers techniques et complexes – dans les domaines de l'environnement, mais aussi de l'économie –, le débat public se structure largement autour d'opinions d'experts, dont la légitimité et l'autorité tiennent souvent à un titre universitaire acquis au sein de la fonction publique. Mais derrière les titres se cachent parfois des liens d'intérêts qui peuvent corrompre la « vérité scientifique » telle qu'elle est exprimée.

« Le statut politique de l'expertise est au cœur du désenchantement contemporain à l'égard de la démocratie représentative », écrit l'historien Paulin Isnard dans *La Démocratie contre les experts*¹. Que faire ? En France, les

1. Seuil, coll. « L'Univers historique », 2015.

parlementaires doivent depuis peu remplir une déclaration d'intérêts. Les acteurs majeurs du débat public – les scientifiques, mais aussi, pourquoi pas, les journalistes –, qui produisent les connaissances sur la foi desquelles des décisions politiques sont prises, ne pourraient-ils en faire autant et publier, chaque année, l'identité de toutes les institutions ou entreprises qui les ont rémunérés ?

Ceux qui estiment que cela est trop demander peuvent se référer au livre, remarquable, de Paulin Isnard. C'est une surprenante plongée dans la radicalité de l'expérience démocratique de la Grèce classique. On y apprend que les questions que pose aujourd'hui l'expertise à la démocratie ne sont pas si nouvelles. À Athènes, autour du III^e siècle avant notre ère, les experts de l'époque – greffiers, maçons, spécialistes des monnaies, archivistes... – appartenaient corps et âme à la Cité. Ils en étaient les esclaves, au service du public. N'en demandons pas tant à nos propres savants : qu'ils se contentent de nous dire qui sont leurs maîtres.

BRUXELLES INTOXIQUÉE

10 novembre 2015

Bien que lecteur du *Monde*, vous êtes sans doute vaguement convaincu que les journalistes sont généralement paresseux, panurgiques, enclins au mieux à la connivence, au pis à la corruption, et dans tous les cas à peu près inutiles, désormais remplacés par une armée de blogueurs ultra-compétents. Si tel est le cas, lisez le livre-enquête de la journaliste Stéphane Horel¹. Et, si tel n'est pas le cas, lisez-le quand même.

C'est un livre exceptionnel. Depuis des années, Stéphane Horel est l'envoyée spéciale d'elle-même (elle est indépendante) sur une ligne de front désertée par la majorité de ses confrères². Il n'y a nulle mitraille, nul bombardement, nul cadavre autour d'elle, mais la complexité du fonctionnement de la Commission européenne, mêlée à celle d'une science difficile. C'est une bataille discrète, mais dont l'issue intéresse la santé de cinq cents millions d'Européens et le chiffre d'affaires d'une poignée de grandes sociétés. Jusqu'à présent, ce sont ces dernières qui gagnent.

1. *Intoxication. Perturbateurs endocriniens, lobbyistes et eurocrates : une bataille d'influence contre la santé*, 2015, La Découverte.

2. Depuis, Stéphane Horel a été intégrée à la rédaction du *Monde*.

Voici l'histoire. La Commission devait définir, avant décembre 2013, une catégorie de molécules, dites « perturbateurs endocriniens », afin de les soumettre à une réglementation spécifique. Et ce, eu égard à leur capacité, elle aussi spécifique, à interférer, à des niveaux très faibles d'exposition, avec le système hormonal – le vôtre, le mien ou celui de M. Juncker (le président de la Commission européenne)...

Ce n'était pas trop tôt : les indices des risques posés par ces substances (phtalates, bisphénols, pesticides, etc.) s'accumulent dans la littérature scientifique depuis le début des années 1990. Parallèlement, les troubles et pathologies dont ils sont soupçonnés grimpent dans la population – cancers hormonodépendants (sein, prostate, etc.), troubles de la fertilité, du métabolisme, etc. Pourtant, en décembre 2013, il ne s'est rien passé. La Commission a ignoré le rapport scientifique qu'elle avait elle-même commandité et a lancé une étude d'impact économique. La définition réglementaire des perturbateurs endocriniens ? On attend le résultat de son impact pour la connaître¹.

Faisons un parallèle animalier. Imaginez-vous être devant un petit animal soyeux et sympathique, pourvu de longues oreilles, et dont vous cherchez l'identité. Vous convoquez un aréopage de scientifiques indépendants et vous leur demandez de plancher sur le sujet. Ils vous rendent bientôt leur rapport. Ils sont formels : il s'agit, disons, d'un lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Au reste, leur

1. Environ un mois après la parution de cette chronique, la Cour de justice de l'Union européenne condamnait la Commission pour « carence » dans la gestion de ce dossier.

jugement est conforme à l'essentiel de la communauté des systématiciens. Tout est donc pour le mieux. Mais voici que survient une tierce personne. Fort marrie, elle vous explique qu'elle perdrait beaucoup d'argent si l'animal en question était un lapin de garenne. En fait, elle préférerait qu'il s'agisse plutôt, disons, d'un chat (*Felix catus*).

Que faire ? Soit vous maintenez le diagnostic, car, après tout, un lapin de garenne est un lapin de garenne. Soit vous demandez à un second aréopage d'estimer le coût de ce diagnostic pour la tierce personne qui vous a saisi. Le corollaire de ce choix étant que si cela lui coûte trop cher, le lapin de garenne pourrait en définitive être effectivement considéré comme un chat à grandes oreilles.

Sur le dossier des perturbateurs endocriniens, c'est cette seconde option qu'a choisie la Commission. Elle a suspendu une définition scientifique à l'estimation de son impact sur les entreprises qui seraient réglementées. Un peu comme si l'interdiction du Mediator avait été décidée en fonction des dommages économiques de son retrait pour Servier...

Comment l'exécutif européen a-t-il été conduit vers un tel renoncement ? Stéphane Horel a mené des centaines d'entretiens, épluché des milliers de pages de correspondances internes aux institutions européennes, lu des dizaines de publications scientifiques, traqué l'activité des lobbyistes de l'industrie chimique... Elle livre la chronique la plus précise et la mieux informée de cette guerre d'influence qui s'est jouée – et se joue encore – dans les couloirs du Berlaymont, siège de l'exécutif européen. Instrumentalisation du discours scientifique, lobbying, jeux de pouvoirs internes à la Commission, conflits d'intérêts

en pagaille : tout est décortiqué avec une précision chirurgicale, et jeté en pleine lumière.

Dans sa dernière déclaration, publiée début septembre, l'Endocrine Society – la société savante basée aux États-Unis qui rassemble dix-huit mille chercheurs et cliniciens spécialistes du système hormonal – saluait les « journalistes consciencieux » ayant joué « un rôle important en informant le public du fait que les perturbateurs endocriniens sont un réel sujet d'inquiétude ». Il ne fait guère de doute que, pour la France au moins, c'est la rigueur et l'excellence des enquêtes de Stéphane Horel qui sont ici saluées, qu'elles aient donné lieu à des articles, à des documentaires ou à ce livre.

L'attention que de nombreux médias y ont portée, ces derniers jours, pourrait aussi donner une deuxième vie à l'affaire. Et, si une réglementation ambitieuse voyait finalement le jour en Europe – c'est désormais peu probable –, le travail obstiné et solitaire d'une modeste journaliste indépendante n'y serait pas étranger.

À la Commission, l'heure est à tenter d'éteindre l'incendie allumé. Voici quelques jours, un porte-parole de l'exécutif européen appelait *Le Monde*, fort mécontent. « Vous écrivez que la Commission a cédé aux lobbys comme si c'était un fait », protestait-il, citant un article sur le sujet. Précisément : Stéphane Horel administre la preuve irréfutable qu'il s'agit bien d'un fait. Il faut bien appeler un chat, un chat (et un lapin de garenne, un lapin de garenne).

LE PARADOXE DE LA REINE ROUGE

10 mai 2016

Mardi 10 mai, le Sénat examinera le projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Les sénateurs devraient donc se colleter avec l'épineuse question des insecticides tueurs d'abeilles, les désormais célèbres néonicotinoïdes – « néonics » pour les intimes. En l'état, le texte voté en deuxième lecture par l'Assemblée prévoit l'interdiction de ces substances dès 2018. Rien n'est cependant acquis, tant les intérêts contrariés par cette disposition s'agitent dans la coulisse pour lui faire la peau.

Ils sont d'ailleurs parvenus à gagner l'oreille du ministre de l'Agriculture. Stéphane Le Foll avait écrit aux députés, mi-mars, pour leur demander de ne pas voter l'interdiction des néonics. À l'appui de cette demande, le ministre faisait valoir plusieurs arguments, comme, notamment, l'absence d'alternatives moins nocives ou la distorsion de concurrence introduite par une telle interdiction. Enfin, M. Le Foll précisait vouloir réduire l'exposition des abeilles à ces substances, sans pour autant les interdire.

Que penser de cet argumentaire ? Jusqu'à présent, aucune des différentes restrictions d'utilisation de ces substances n'a produit la moindre perte de rendement. En 2012, juste avant que l'Europe n'instaure un moratoire

partiel sur certains usages de quelques-unes de ces molécules, l'agro-industrie avait prophétisé un Armageddon sur le Vieux Continent en cas de restrictions : des dizaines de milliers d'emplois et des milliards d'euros devaient être perdus... mais rien de cela ne s'est produit.

En réalité, le modèle agricole dominant semble sujet au paradoxe de la Reine rouge. Dans une scène fameuse du livre de Lewis Carroll, *De l'autre côté du miroir*, la Reine rouge explique à Alice que, dans le monde où elle a atterri, il faut sans cesse accélérer pour rester immobile.

L'agriculture est lancée dans une semblable course effrénée au surplace. À mesure que le temps passe, chaque nouvelle innovation produit des effets bénéfiques toujours plus faibles et des dégâts toujours plus importants, qui sont à leur tour corrigés par d'autres innovations, venant elles aussi avec leurs externalités... Résultat : les rendements ne stagnent qu'au prix d'une escalade chimique et technique sans fin.

Car, en France, l'utilisation de pesticides croît ainsi sans fléchir, mais les rendements de l'orge, du blé et du maïs n'augmentent plus depuis le milieu des années 1990, selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Ceux du colza plafonnent depuis le milieu des années 1980. Ceux du tournesol depuis la fin des années 1970.

Ainsi, au début des années 1990 – soit avant la mise sur le marché des fameux néonics –, les rendements des grandes cultures françaises n'étaient globalement pas très différents de ceux d'aujourd'hui, mais la production de miel (un indicateur de la santé des pollinisateurs) était alors plus de trois fois supérieure à l'actuelle, selon l'Union nationale de l'apiculture française...

Quant à poursuivre l'utilisation des néonics en les tenant éloignés des abeilles et autres bourdons, c'est une idée séduisante, mais irréaliste. La raison en est simple. Ces substances sont essentiellement utilisées en traitement préventif de semences. Les graines sont enrobées avant d'être semées, mais la plante n'absorbe qu'une petite partie du produit appliqué.

Environ 90 % des quantités utilisées demeurent dans les sols, y persistent plusieurs années et s'accumulent donc dangereusement d'une année sur l'autre.

Dans une étude publiée fin 2015 dans la revue *Proceedings of the Royal Society B*, des chercheurs français racontent ainsi avoir eu la surprise de découvrir de l'imidaclopride (un néonic) dans le nectar de colza n'ayant pas été traité avec cette substance. Pourtant, cette substance s'y trouvait à des taux comparables, voire supérieurs à ceux du thiaméthoxame (un autre néonic) qui, lui, leur avait bien été administré... Dans *Environmental Science & Technology*, des chercheurs britanniques ont aussi récemment montré que les fleurs sauvages qui poussent autour des champs traités absorbent des néonics et sont également une source importante de contamination pour les abeilles.

Espérer préserver les pollinisateurs en gardant les néonics est impossible. Même s'ils étaient interdits dès demain, ils continueraient à produire leurs effets de nombreuses années durant. Disons les choses simplement : nous avons perdu le contrôle de cette technologie.

LE CERVEAU ASSIÉGÉ

21 juin 2016

En 2015, Edward Dutton (université d'Oulu, Finlande) et Richard Lynn (université d'Ulster, Royaume-Uni) publiaient, dans la revue *Intelligence*, une étude, passée inaperçue, mais dont les journaux auraient, peut-être, pu faire quelques manchettes. L'affaire est en effet d'une importance cardinale : les deux chercheurs documentaient, pour la première fois, une chute du quotient intellectuel (QI) moyen en France. Selon leurs estimations, ce dernier aurait perdu près de quatre points entre 1999 et 2009. À l'échelle d'une population, c'est énorme.

Ce genre de travaux essuie généralement un haussement d'épaules ou un revers de main. D'autant plus que, en l'occurrence, les auteurs ont fondé leurs calculs sur un petit échantillon de quatre-vingts personnes. Mais, à bien y regarder, l'étude des deux chercheurs britanniques mérite au contraire toute notre attention.

Plusieurs raisons à cela. La première est que, s'il est reproduit et confirmé par d'autres études, ce résultat signale la première inversion, en France, de la tendance séculaire qui voit augmenter régulièrement l'indice d'intelligence individuelle – c'est-à-dire, pour éviter de parler d'« intelligence », de l'amélioration des compétences cérébrales, au

sens quasi mécanique du terme. La deuxième raison de prendre au sérieux les résultats de MM. Dutton et Lynn est que cette inversion de la tendance à l'augmentation du QI est également constatée en Norvège, au Danemark, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas, en Australie, en Suède...

Dans de nombreux pays où les données peuvent s'étudier avec un recul historique suffisant, une légère érosion des facultés cognitives est mesurée, environ depuis le milieu des années 1990. Il y a toujours, bien évidemment, des biais possibles, des erreurs, des effets d'échantillonnage... Mais, même en Finlande, où la conscription donne lieu à des tests de QI standardisés, pratiqués sur toute une génération ou presque (vingt-cinq mille jeunes par an sont testés depuis 1988), une étude des deux mêmes auteurs, publiée en 2013, montre une chute de deux points de QI entre 1997 et 2009, mesurée avec une grande précision. Les trois fonctions cognitives testées (représentation des formes, arithmétique, raisonnement verbal) sont toutes en régression.

Que viennent faire ces informations dans cette chronique ? Descartes nous a appris à nous placer si haut en surplomb du monde naturel que nous avons bien du mal à imaginer que notre cerveau, siège du cogito, puisse être également modelé par notre environnement. Nous acceptons volontiers que notre foie puisse être intoxiqué, que notre prostate, nos glandes mammaires, notre pancréas puissent s'abîmer au contact des polluants de l'environnement. Mais que l'organe de notre intelligence soit affecté de la même façon, et que ces dégâts puissent altérer notre esprit, notre humeur, notre propension à la joie ou à l'insouciance, nous est intolérable. Le cerveau, pense-t-on, c'est de l'éducation greffée sur de la génétique. Un point, c'est tout.

C'est pourtant faux. On peut, pour s'en convaincre, lire un livre savant, paru fin mai en France, et dont il avait été question dans ces colonnes lors de sa publication par Oxford University Press. Dans *Le Cerveau endommagé*¹, la biologiste Barbara Demeneix (CNRS/Muséum national d'histoire naturelle) montre comment la perturbation du système hormonal par une multitude de substances présentes dans notre environnement domestique (solvants, plastiques, etc.) ou dans la chaîne alimentaire (pesticides, additifs, etc.) peut altérer la construction de certaines structures cérébrales, notamment au cours de la période intra-utérine.

La chercheuse, dont les travaux sur le système thyroïdien sont mondialement reconnus, travaille depuis plus de dix ans sur la question. Elle a ratissé toute la connaissance, de l'épidémiologie à l'épigénétique en passant par l'endocrinologie et la biologie du développement ; elle conclut à un lien fort entre l'exposition généralisée de la population aux perturbateurs endocriniens – ces substances capables d'interférer avec le système hormonal – et l'augmentation d'une variété de troubles neurocomportementaux (trouble de l'attention, hyperactivité, autisme, etc.).

Depuis longtemps, elle s'attend à ce que ses idées soient confortées par un début de baisse, dans la population générale, des capacités cognitives. Désormais, nous y sommes, même si d'autres causes que les contaminants chimiques ne sont pas à exclure...

S'il faut évoquer, aujourd'hui, les travaux de Barbara Demeneix, ce n'est pas seulement à l'occasion de la parution française de son livre. C'est aussi, et surtout, que la

1. Odile Jacob, 2016.

semaine passée a marqué le dernier épisode en date, et l'acmé d'une interminable faillite réglementaire.

Mercredi 15 juin, avec, au compteur, deux ans et demi de retard et une condamnation de la Cour de justice de l'Union européenne, Bruxelles a proposé des critères d'identification des perturbateurs endocriniens – critères qui permettront de les retirer du marché. Hélas, la proposition de Bruxelles exige des niveaux de preuve presque impossibles à atteindre pour déclarer une substance « perturbateur endocrinien ». Les sociétés savantes, les ONG et certains États membres sont vent debout.

Bruxelles n'a pas compris qu'il ne s'agit plus de prendre des mesures de précaution, mais des mesures d'urgence. Nous ne le voyons plus seulement par les hausses d'incidence des maladies hormonales « classiques » (cancers hormonodépendants, diabète, infertilité, etc.) : nos cerveaux et ceux des générations futures, condition *sine qua non* de notre intelligence collective, sont en première ligne.

CRIMINEL, GREENPEACE ?

5 juillet 2016

Ces jours-ci, la presse fait des gorges chaudes d'une lettre ouverte lestée d'une autorité écrasante : elle est signée par une centaine de prix Nobel. Et si elle fait couler tant d'encre, c'est que l'outrance du message qu'elle véhicule est proportionnelle au prestige de ses signataires. Selon eux, l'organisation Greenpeace est, ni plus ni moins, coupable de « crime contre l'humanité ».

L'histoire est simple comme un message publicitaire. Greenpeace s'oppose aux organismes génétiquement modifiés (OGM) et, incidemment, au « riz doré » – un riz transgénique présumé capable d'apporter un surcroît de vitamine A. Or, dans les pays du Sud, rappellent les signataires, les carences en vitamine A conduisent à ce que, chaque année, jusqu'à un demi-million de jeunes perdent la vue, voire meurent. Donc Greenpeace est responsable de la mort de ces enfants.

« Nous appelons les gouvernements du monde à rejeter la campagne de Greenpeace contre le riz doré, en particulier, et contre les cultures et aliments améliorés grâce aux biotechnologies, en général, écrivent les Nobel. Et à faire tout ce qui est en leur pouvoir pour s'opposer aux actions de Greenpeace et accélérer l'accès des agriculteurs

à tous les outils de la biologie moderne, spécialement les semences améliorées par les biotechnologies. » La conclusion tombe, terrible : « Combien de pauvres gens doivent mourir avant que nous considérions cela comme un crime contre l'humanité ? »

Ces quelques phrases mises bout à bout forment une sorte de bonneteau mental qu'il faut décortiquer. D'abord, elles suggèrent que Greenpeace est coupable d'avoir bloqué la commercialisation du riz doré, se rendant ainsi responsable de la mort de centaines de milliers de « pauvres gens » ; ensuite, elles construisent un amalgame entre biotechnologies et action humanitaire, forgeant l'idée que la fonction première des OGM est de sauver des vies. Or tout cela est faux.

Bien sûr, Greenpeace a, et de longue date, fortement critiqué les efforts de l'International Rice Research Institute (IRRI) – l'organisation à but non lucratif basée aux Philippines et chargée de travailler sur les variétés de riz – pour développer le riz doré. L'association écologiste estime ainsi que celui-ci détourne l'attention du vrai problème (la pauvreté et l'accès à une nourriture diversifiée), qu'il échouera, que son innocuité n'est pas prouvée, qu'il ouvrira la porte aux OGM commerciaux, etc.

Il est permis de penser que cette posture montre la face la plus dogmatique et la plus sombre de l'ONG : si la diffusion de cette technologie avait ne serait-ce qu'une chance d'améliorer l'état de santé de millions de gens, pourquoi ne pas essayer ?

Mais, pour essayer, il faudrait que le riz doré soit disponible, et il ne l'est pas. « En dépit de ce que ces lauréats du prix Nobel ont été amenés à penser, le riz doré n'est pas, et n'a jamais été, bloqué par l'opposition publique ou

par Greenpeace », explique l'anthropologue Glen Stone, professeur à l'université Washington de Saint Louis (États-Unis), qui a conduit, quatre années durant, un programme de recherche sur la riziculture aux Philippines. « Le riz doré n'est tout simplement pas encore au point. »

L'IRRI, en collaboration avec l'Institut de recherche philippin sur le riz, a ainsi mené un essai sur plusieurs parcelles en 2012 et 2013, mais le riz doré « a montré des rendements inférieurs à la même variété dépourvue du transgène », raconte M. Stone. Les deux instituts n'ont donc pas encore soumis le fameux *golden rice* aux autorités de régulation à des fins d'homologation.

Quant à la destruction d'une parcelle expérimentale en 2013 (par des activistes locaux), précise M. Stone, elle « s'est produite après l'achèvement de l'essai et n'a concerné qu'une petite parcelle de test, parmi des dizaines ». Greenpeace formule donc des critiques contre les OGM, avec des arguments parfois en rupture avec le consensus scientifique, mais n'est nullement responsable du non-recours au riz doré.

« Cette histoire semble plutôt relever d'une manipulation de l'opinion publique par l'utilisation de scientifiques qui ne sont pas informés des faits sur le sujet », conclut le professeur américain à propos de la motion des Nobel. Le mathématicien Philip Stark (université de Californie, à Berkeley) a, de son côté, compté parmi eux « un Nobel de la paix, huit économistes, vingt-quatre physiciens, trente-trois chimistes et quarante et un médecins ».

« La science repose sur des preuves, pas sur l'autorité, a-t-il ajouté sur Twitter. Que connaissent-ils de l'agriculture ? Ont-ils conduit des travaux pertinents sur le sujet ? »

L'organisation de la campagne soulève aussi quelques questions. Celui qui contrôlait l'entrée de la conférence de presse de lancement, le 29 juin, au National Press Club de Washington, n'était autre que Jay Byrne, ancien directeur de la communication de Monsanto et désormais PDG de v-Fluence, une firme de relations publiques... Interrogé, M. Byrne assure cependant qu'il s'est « porté volontaire bénévolement pour aider à la logistique » et qu'il n'a plus aucun lien d'aucune sorte avec Monsanto.

L'initiative arrive en tout cas au meilleur moment possible pour l'industrie. D'abord, le débat sur l'étiquetage des aliments transgéniques fait rage aux États-Unis. Ensuite, le glyphosate – l'herbicide compagnon de la grande majorité des OGM en culture – vient d'être classé « cancérogène probable » par le Centre international de recherche sur le cancer. Enfin, les discussions battent leur plein pour savoir si les prochaines générations d'OGM seront soumises à des contraintes réglementaires... Sur tous ces sujets, faites attention à ce que vous direz ou écrirez : selon de nouvelles normes en vigueur, vous pourriez vous rendre complice d'un « crime contre l'humanité ».

VERS UN OLIGOPOLE AGROCHIMIQUE

20 septembre 2016

Le monde est brusquement devenu, la semaine passée, un peu plus dystopique. Mercredi 14 septembre, le géant allemand de la pharmacie et de l'agrochimie Bayer a annoncé qu'il rachetait le géant américain des semences Monsanto, espérant ainsi créer un Léviathan transatlantique plus gigantesque encore, trop gros pour être à son tour avalé par quelque autre monstre. Et des monstres, il risque d'y en avoir. Depuis quelques mois se dessine un nouveau paysage dans les secteurs semencier et agrochimique : le chinois ChemChina rachète le suisse Syngenta et les deux géants américains DuPont et Dow souhaitent fusionner...

Rien n'est encore gravé dans le marbre. Les trois couples doivent, avant de sceller les mariages, passer sous les fourches caudines des régulateurs. Il faudra leur accord pour que trois nouvelles et vastes sociétés – appelons-les « Bayanto », « DowPont » et « ChemGenta » – voient le jour. À quoi alors pourra ressembler le secteur des semences et des pesticides ? Ces trois sociétés contrôleraient environ 65 % du marché mondial des pesticides – dont près de 80 % du marché des herbicides – et 60 % du marché mondial des semences. Si ce n'est pas un oligopole, ce n'en est pas très loin.

Aux États-Unis, une telle situation attise la crainte de nombre d'agriculteurs. Crainte d'autant plus fondée que la révolution des OGM, lancée voilà deux décennies en Amérique du Nord, a conduit à une hausse notable des prix des semences. Les agriculteurs y ont jusqu'à présent largement trouvé leur compte. Non que les OGM leur aient permis (contrairement à une idée aussi répandue que fausse) d'augmenter les rendements, mais ils leur ont offert une simplicité d'usage, des gains de temps et de main-d'œuvre, et en définitive des bénéfices économiques substantiels.

Ce modèle semble toucher sa limite, et c'est peut-être l'une des clés du rachat de Monsanto par Bayer. « Aujourd'hui, les agriculteurs trouvent difficilement justifiables les prix élevés et souvent en augmentation des semences OGM, vu les retours misérables de leur économie, écrit le *Wall Street Journal* dans son édition du 14 septembre. Leurs dépenses de semences ont presque quadruplé depuis 1996, lorsque Monsanto devint la première société à lancer des variétés transgéniques. Mais, depuis trois ans, les prix de vente des récoltes ont été tirés vers le bas et, cette année, de nombreux agriculteurs s'apprêtent à perdre de l'argent. »

Ce n'est pas tout. Le cul-de-sac n'est pas seulement économique : il est aussi biologique. La généralisation des cultures transgéniques tolérantes au Roundup a fait grimper les taux d'application de l'herbicide phare de la firme de Saint Louis (Missouri). La conséquence, prévisible et prévue, est que des adventices (« mauvaises herbes », dans le jargon agronomique) résistantes au fameux Roundup se sont progressivement mises à proliférer et prospèrent désormais dans les deux Amériques.

Cette conséquence indésirable de la généralisation des OGM « Roundup Ready » est gérable, mais ce sont les agriculteurs qui en paient le prix, par le recours à une variété d'autres substances et un travail accru dans les champs.

En résumé, non seulement les prix de vente des récoltes ont baissé ces dernières années, mais les bénéfices tirés des biotechs s'érodent. Pour le *Wall Street Journal*, c'est à l'aune de ce double constat qu'il faut comprendre le rachat de Monsanto par Bayer. Lorsque vos clients sont fragilisés et que vous ne pouvez plus augmenter vos prix, vous devez faire des économies d'échelle.

Ces limites sont illustrées par un évènement récent, dont le caractère exemplaire est saisissant. Face au développement des adventices résistantes au Roundup, Monsanto a déployé une nouvelle arme. En plus d'un gène de résistance au glyphosate (le principe actif du Roundup), le semencier a ajouté à son soja une construction génétique lui permettant de survivre également à un autre herbicide : le dicamba. Le soja « Xtend » est donc né, et avec lui son herbicide-compagnon, formé d'un mélange auquel ne résistent pas les super-adventices.

Jusqu'ici, tout va bien. Mais Monsanto a eu l'idée de commercialiser ces nouvelles semences alors que le mélange herbicide associé n'a pas encore reçu d'autorisation aux États-Unis... Et pour cause : très volatil, le dicamba est sujet à une dérive importante lorsqu'il est épandu.

Certains fermiers ayant investi dans ces semences Xtend dernier cri ont passé outre l'interdiction d'utiliser l'herbicide qui va avec. Ils ont massivement épandu d'anciennes formulations de dicamba. Celui-ci s'est retrouvé là où il ne devait pas être, c'est-à-dire dans les champs de soja

« ancienne génération » de leurs voisins, supportant le glyphosate... mais pas le dicamba.

Depuis la fin de l'été, les plaintes d'agriculteurs s'accroissent. Selon une enquête de Bloomberg diffusée le 1^{er} septembre, plus de seize mille hectares de soja ont été ainsi ravagés dans le seul État du Missouri. Jusqu'à ce qu'un herbicide à base de dicamba plus sûr soit enfin mis sur le marché, note Bloomberg, « le problème pourrait s'aggraver » à mesure que les ventes de soja Xtend augmenteront : une multiplication par cinquante des surfaces plantées est espérée dans les prochaines années.

Cité par l'agence, Jonas Oxgaard, analyste chez Sanford C. Bernstein & Co., a le mot de la fin : « Si l'Agence de protection de l'environnement ne fait rien, cela veut dire que chaque agriculteur devra acheter du soja Xtend pour se protéger de ses voisins. » Une sorte de fable moderne qui montre que les agriculteurs pourraient à l'avenir être autant menacés par les insectes ravageurs que par leurs propres fournisseurs de semences et d'intrants. Surtout s'il ne reste parmi eux que Bayanto, DowPont et ChemGenta.

TUEURS D'ABEILLES ET D'HUMAINS ?

7 février 2017

Bien connus pour les dégâts qu'ils occasionnent sur les abeilles, les pollinisateurs sauvages ou encore les organismes aquatiques, les insecticides néonicotinoïdes sont aussi soupçonnés d'effets délétères sur les humains. C'est ce que suggère la première analyse systématique de la littérature scientifique sur le sujet, publiée le 2 février dans la revue *Environmental Health Perspectives*.

Imidaclopride, thiaclopride, thiaméthoxame, acétamipride... les sept molécules de cette famille connaissent, depuis leur introduction sur le marché, au milieu des années 1990, une croissance fulgurante, représentant aujourd'hui plus de 40 % du marché mondial des insecticides agricoles. Pourtant, notent Melissa Perry (université George Washington, États-Unis) et ses coauteurs, « on en sait jusqu'à présent peu sur les effets de l'exposition humaine » à ces produits.

Mais « peu », ce n'est pas rien du tout. Après avoir épluché l'ensemble des études disponibles, les chercheurs en ont identifié huit donnant des éléments de réponse. Dont quatre offrent des indices sur les effets d'une exposition chronique à ces substances. Elles rapportent « des associations avec des conséquences développementales ou

neurologiques défavorables » : augmentation du risque d'autisme, de troubles de la mémoire et de tremblements, d'une malformation congénitale du cœur (dite « tétralogie de Fallot »), ainsi que d'une autre anomalie congénitale grave, l'anencéphalie (absence partielle ou totale de cerveau et de crâne à la naissance).

Des effets neurologiques, ou sur le développement du cerveau, ne seraient pas si étonnants. D'une part, les « néonics » ont précisément été conçus pour interagir avec certains récepteurs cérébraux que les insectes ont en commun avec les mammifères. D'autre part, dit-on à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), « deux de ces substances, l'acétamipride et l'imidaclopride, ont déjà vu leurs niveaux d'exposition acceptables être abaissés, à la suite de travaux de 2012 montrant leurs effets sur le développement du cerveau ». L'étude en question portait sur des neurones de rat.

En ce qui concerne les humains – dans les conditions d'exposition réelle de la population générale, mais surtout des travailleurs agricoles et des jardiniers –, Melissa Perry et ses coauteurs insistent sur le caractère seulement indicatif de ces suspicions. Les études auscultées sont en effet « limitées en nombre » et présentent des limites méthodologiques, notamment en raison de la petite taille des échantillons de population étudiés. « Notre message principal consiste à attirer l'attention sur le manque de connaissances scientifiques sur l'exposition humaine aux néonics, dit Mme Perry. Leur utilisation est si généralisée que la recherche doit s'organiser rapidement pour savoir dans quelle mesure les hommes sont exposés, et avec quels effets sanitaires potentiels. »

D'autant plus, écrivent les chercheurs, que ces substances « persistent dans l'environnement ». « On les trouve dans les sols, les poussières, les zones humides, les eaux souterraines, les plantes non traitées, les vertébrés non ciblés et dans les aliments ordinaires du régime américain, y compris des espèces marines issues de la pêche ou de l'aquaculture », précisent-ils. En France, ajoute Delphine Batho, députée (PS) des Deux-Sèvres à l'origine de l'interdiction de ces substances prévue en 2018 dans l'Hexagone, « l'imidaclopride compte parmi les quinze substances les plus fréquemment détectées dans les cours d'eau, alors qu'il pointait à la cinquantième place voilà moins de dix ans ».

En outre, ces substances sont principalement utilisées de manière systémique : les semences sont enrobées avant d'être semées, de manière que la plante s'imprègne du produit tout au long de sa croissance, devenant ainsi elle-même insecticide. « Le lavage des aliments avant consommation ne permet pas de les débarrasser des néonics, contrairement à la majorité des autres pesticides », écrivent les chercheurs. Selon les données du ministère américain de l'Agriculture, plus de la moitié des échantillons de fruits et légumes testés contiennent des traces de plusieurs de ces substances.

Qu'en reste-t-il chez les humains ? On l'ignore. « Nous ne disposons pas de données d'exposition de la population française à cette famille de molécules », commente-t-on sobrement à Santé publique France. Le cas hexagonal n'est pas isolé. « À ma connaissance, il n'existe pas de telles études de biosurveillance, dit Melissa Perry. Il n'y a actuellement aucun biomarqueur validé pour mesurer les néonics dans l'organisme, et, jusqu'à ce que nous en

ayons, il est impossible de mener une étude de biosurveillance. Une méthode a récemment été proposée par des chercheurs japonais pour les mesurer dans l'urine, mais elle doit à ma connaissance être répliquée et validée. »

En attendant, il est difficile de savoir si ces substances sont rapidement évacuées après ingestion ou inhalation, ou si au contraire elles se stockent dans l'organisme. « Sans méthode adéquate pour y détecter les néonics, nous ne pouvons pas estimer avec confiance leur capacité à s'accumuler dans les organes ou les tissus humains », précise Mme Perry.

En avril 2016, les ministères de la Santé et de l'Environnement ont saisi l'Anses pour obtenir une expertise approfondie des effets sanitaires potentiels de ces substances sur l'être humain. Il aura donc fallu attendre un quart de siècle après leur mise sur le marché pour que les pouvoirs publics se posent la question. L'Anses promet son rapport pour le printemps, mais, vu la pauvreté des connaissances sur le sujet, il y a toutes les chances qu'il ressemble plutôt à un programme de travail.

PESTICIDES : UNE LEÇON ITALIENNE

20 novembre 2017

C'est une histoire digne de l'univers des *Shadoks* – la série culte de Jacques Rouxel – que raconte Lorenzo Furlan. « Il y a une trentaine d'années, dans la région d'Italie où je travaille, j'ai compris que la plupart des traitements insecticides appliqués sur le maïs étaient inutiles puisque les ravageurs ciblés étaient absents de 90 à 95 % des champs traités, explique l'agronome italien (Institut d'agronomie de Vénétie). Et la situation était d'autant plus absurde que l'utilisation de ces intrants dégradait la qualité de la récolte... »

L'usage de ces pesticides n'était donc pas défensif : les producteurs de maïs du Nord-Ouest italien les utilisaient plutôt comme une assurance-récolte. Une assurance ? Voilà qui n'est pas complètement irrationnel. Mais pas complètement satisfaisant non plus, car « l'écrasante majorité de ces agriculteurs dépensaient en définitive des sommes importantes pour des produits qui nuisaient à leur santé, à l'environnement, à leurs cultures, et n'apportaient rien à la rentabilité de leur exploitation ». Ce qui fait beaucoup.

C'était il y a trente ans, mais les nouvelles générations d'insecticides – les célèbres néonicotinoïdes – remplissent

aujourd'hui la même fonction d'assurance, et de manière plus assumée encore. Car, le plus souvent, ils ne sont pas pulvérisés sur les cultures, mais directement intégrés aux semences. Ce qui est semé n'est plus une graine, comme la plupart d'entre nous se le figurent encore, mais une sorte de granule de couleur vive : la semence est enrobée du pesticide, qui imprégnera la plante tout au long de sa croissance. Ce genre de traitement est donc, par nature, prophylactique. Que le moindre ravageur soit présent ou non sur la parcelle, la plante y tuera les insectes et ne fera pas dans le détail. Et tant pis pour toutes les autres bestioles qui s'y aventurent – abeilles, bourdons, papillons...

Le constat d'une utilisation abusive et inutile des produits phytosanitaires est partagé par bien d'autres chercheurs que l'agronome italien. Une étude récente, conduite par des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), a par exemple montré qu'une réduction substantielle des tonnages d'intrants chimiques était possible, dans la majorité des exploitations, sans aucune baisse des rendements...

En 2008, l'interdiction de certains néonicotinoïdes par le gouvernement italien donne à Lorenzo Furlan l'occasion de remettre en selle l'idée qui lui était venue voici trente ans. Avec Filippo Codato, il met en œuvre une idée à la simplicité désarmante : un fonds mutualisé remplissant le même rôle d'assurance-récolte que les pesticides, mais sans aucun de leurs inconvénients. Le fonds est créé en 2014 et entre en fonctionnement l'année suivante. « Il fédère aujourd'hui un ensemble d'agriculteurs représentant près de cinquante mille hectares », se réjouit Lorenzo Furlan. Chaque maïsiculteur désirant adhérer au consortium verse une somme modique, de l'ordre de trois à cinq euros par

hectare, et se voit indemnisé s'il perd sa récolte ou si ses rendements ont été affectés par une attaque de ravageurs. De trois à cinq euros, précise l'agronome italien, c'est entre sept et dix fois moins que la somme nécessaire pour barder l'hectare de maïs d'une armure chimique.

Tout porte donc à penser qu'il y a d'autres façons de faire. À l'exigence des milieux agricoles de se voir proposer des alternatives à l'interdiction de telle ou telle molécule phytosanitaire, il est possible de répondre que ces alternatives peuvent parfois prendre la forme d'innovations socio-économiques plutôt que techniques. Et il y a urgence. Des travaux publiés fin octobre ont pour la première fois quantifié le désastre des pratiques de l'agriculture conventionnelle sur la biodiversité. En trente ans, près de 80 % des insectes volants ont disparu des zones naturelles protégées d'Allemagne, et tout indique que ce constat est valable ailleurs en Europe. Il suffit de voir les calandres et les pare-brise de nos automobiles, souvent vierges de tout impact d'insectes.

L'expérience italienne semble presque trop belle, trop facile. D'autant que les agriculteurs dépensent en traitements des sommes rondelettes... Pourquoi une telle initiative a-t-elle attendu trente ans avant de voir le jour ? « En Italie, les sociétés qui assurent le conseil technique aux agriculteurs sont aussi celles qui leur vendent les pesticides, répond Lorenzo Furlan. Et on leur répète qu'ils perdront leurs récoltes s'ils n'utilisent pas ces produits... » Le même constat vaut pour la France : tous les rapports parlementaires rendus sur le sujet mettent en avant ce conflit d'intérêts institutionnel qui tire mécaniquement vers le haut l'utilisation des « phytos ».

En France, ce sont les coopératives agricoles qui sont les maîtres du jeu. Au cours de sa campagne, Emmanuel Macron avait d'ailleurs mis cette proposition au cœur de son programme pour l'agriculture : séparer les activités de conseil technique et de vente de pesticides aux agriculteurs. Elle est au menu des États généraux de l'alimentation. Sera-t-elle pleinement appliquée ? Il y a fort à parier que non. Les grandes coopératives, des géants industriels qui n'ont rien à envier aux multinationales de l'agrochimie, tirent de la vente de pesticides des revenus trop substantiels pour voir ce marché se flétrir. Jusqu'à présent, rien n'y a fait. Le plan Écophyto mis en place en 2008 prévoyait par exemple une division par deux, en dix ans, du recours aux pesticides en France. Presque dix années ont passé et le recours aux « phytos » n'a pas été divisé par deux. Il n'a pas baissé, ni même stagné. Il a poursuivi, insolemment, sa croissance.