

Juan Carlos, un ancien roi devant ses juges ?

RÉCIT, PAGES 10-11

Dati à Paris: la dernière ligne droite

PAGES 12-13



JEUDI IDÉES ET ESSAIS

L'anthropologue David Le Breton nous fait marcher

ET AUSSI: Y A-T-IL UN «PRIVILÈGE BLANC», PAGES 18-27

Libération

ENQUÊTE EXCLUSIVE SUR LES PERFLUORES SILENCE, ON EMPOISONNE

Ustensiles, textiles, emballages alimentaires... Présents dans de nombreux objets du quotidien, les PFAS contaminent la population sans que les autorités françaises ne réagissent. **PAGES 2-6**

STUDIO LIBÉ D'APRÈS UNE PHOTO GETTY IMAGES

M 00135 - 618 - F 2,00 €

EDITORIAL

Par
ALEXANDRA
SCHWARTZBROD

Failles

Les années passent, les rapports accusent, le cinéma dénonce, les citoyens manifestent et... les produits chimiques polluants et contaminants demeurent. Altérant la santé, voire tuant à petit feu. Ils demeurent parce que certains sont dits «éternels» c'est-à-dire qu'ils restent un temps infini dans l'environnement. Et aussi parce qu'on les trouve dans le moindre objet du

quotidien, voire dans des outils essentiels tels que certains dispositifs médicaux ou produits anti-incendie, d'où la difficulté à les repérer. Enfin parce que les réglementations sont trop lâches. Il en existe bien une, que l'on peut mettre au crédit de l'Europe: Reach (Registration, evaluation and authorisation of chemicals), adoptée par Bruxelles le 18 décembre 2006 pour mettre sur pied un système unique d'enregistrement, d'évaluation et d'autorisation des substances chimiques dans l'Union européenne. Mais elle comporte des failles. Les experts de Reach ne se fondent que sur les études transmises par les industriels, pas forcément complètes ou objectives, et surtout n'étudient les molécules que pour certains usages. Or, selon l'emploi, une molécule peut être plus ou moins dangereuse pour l'environnement ou la santé. Une réforme de Reach serait envisagée mais dans combien de temps? Et que faire de l'imperméable importé d'Asie bourré de substances perfluorées? Celui-ci n'est contrôlé à aucun niveau de la chaîne de production et de distribution. Faut-il pour autant baisser les bras? Certainement pas. Contrairement à l'Allemagne et à l'Italie, la France n'a pas fixé de valeurs réglementaires maximales, elle doit s'y atteler. Et aussi analyser plus soigneusement l'eau potable et lancer des études épidémiologiques sur les populations résidant autour de sites industriels. Enfin, la moindre des choses serait de pousser les industriels à proposer des alternatives sûres et surtout d'informer les consommateurs. Afin que chacun puisse choisir de s'empoisonner... ou pas. ♦

PFAS Un déni français

Les perfluorés et polyfluorés, substances présentes entre autres dans des mousses, revêtements ou cosmétiques, ont été signalés comme dangereux dès 2009. Mais en France, aucune action n'est menée pour limiter la contamination de la population.

Par
AUDE MASSIOT

Des substances cancérogènes présentes dans de nombreux objets du quotidien et qui sont relâchées librement dans la nature par des industriels. Des fabricants qui connaissent mais dissimulent les risques. Des autorités qui mettent des décennies à réagir. PCB,

pesticides, cette histoire semble familière? Elle est en train de se répéter. Au cœur de ce nouveau scandale sanitaire en France: les PFAS (per- et polyfluoroalkylées). Inconnue du grand public et pourtant présente dans le sang de toute la population française, cette large famille de substances chimiques (environ 4700 différentes, *lire page 7*) a la particularité d'être quasi

impossible à faire disparaître, et de s'accumuler dans les organismes vivants pendant plusieurs années. En même temps, ces capacités de persistance en font des composés très utiles pour les mousses anti-incendie, les revêtements antiadhésifs des ustensiles de cuisine, les vêtements et les papiers alimentaires imperméables, les produits ménagers antitaches, les cosmétiques, les



pesticides et certains dispositifs médicaux, dans lesquels ils sont utilisés depuis les années 40. Après plusieurs semaines d'enquête, *Libération* peut démontrer comment la contamination générale de la population, ainsi que des grandes rivières françaises, n'a pas réussi à faire réagir les pouvoirs publics, malgré les alertes de voisins européens et de chercheurs dès 2009, et l'impossibilité de faire disparaître ces polluants dits «éternels» dans les stations d'épuration standards.

CANCÉROGÈNE POSSIBLE

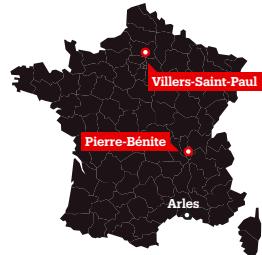
En France, le silence est d'autant plus éloquent que les inquiétudes croissent depuis quelques années à travers le monde. David Ross, administrateur assistant du Bureau de l'eau au sein de l'Agence de protection environnementale américaine

(EPA) a décrété cette pollution comme «une urgence nationale» en mars 2019. Une commission d'enquête a été ouverte au Congrès. En Italie, une procédure judiciaire contre un industriel ayant contaminé la région Vénétie est en cours (*lire page 4*). Certains ont peut-être découvert l'existence de ces composés, dont les plus connus sont les PFOA et le PFOS, dans le film américain *Dark Waters*, sorti en France en février.

Malgré tout cela, aucune valeur limite contraignante n'a été fixée à ce jour au niveau national. Les PFAS ne sont même pas compris dans les tests sur l'eau potable. Les effets de ces substances sur la santé sont pourtant connus. Le Centre international de recherche sur le cancer a classé, en 2017, le PFOA comme cancérogène possible pour l'homme. Des augmentations du



L'Agence régionale de santé a trouvé des PFAS dans l'Oise. PHOTO JERÔMINE DERIGNY, ARGOS DIFFUSION, SAIF IMAGES



l'Anses. Arkema a accepté, mais a fait disparaître un des points les plus contaminés. «*Au niveau de l'usine, il était prévu de collecter les eaux d'un ouvrage assurant le confinement des eaux sous le site de l'usine et jugé très pertinent par les agents de la Dreal [Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, ndlr] dans le cadre de cette étude*, écrit l'Anses. *Bien qu'informé du plan d'échantillonnage, l'industriel a démantelé cet ouvrage la veille des prélèvements, rendant ainsi impossible toute analyse.*»

La Dreal est donc bien impliquée dans ces découvertes. Pourtant, surprise, elle botte en touche face à nos questions : «*Je n'ai pas pu avoir confirmation d'une étude de pollution dans les eaux souterraines, nous a répondu notre interlocuteur. La Dreal n'a pas réalisé d'études sur la présence de PFAS dans l'eau ou les sols de Pierre-Bénite. Concernant les installations classées pour la protection de l'environnement, la réglementation actuelle ne prévoit pas le suivi de ces substances, ni dans les eaux souterraines ni dans les rejets.*»

Une réponse d'autant plus étonnante qu'un groupe de chercheurs a communiqué en 2011 à la Dreal leurs résultats sur la contamination du Rhône par ces rejets. Ils ont d'ailleurs trouvé une pollution plus étendue que ce que déclare l'Anses.

«*Nous avons décelé, en étudiant les sédiments et par des prélèvements dans l'eau du Rhône, une augmentation significative de la contamination à partir de Pierre-Bénite*, décrit Marc Babut, un des chercheurs affilié à l'Inrae (ex-Inra). *Le laboratoire de l'Anses a conclu que la contamination dans les sédiments disparaît rapidement après Pierre-Bénite. Pourtant, nous en avons trouvé à 40 kilomètres en aval de la commune grâce à une technique d'analyse plus sensible. La pollution est ancienne et se poursuit.*» Dans le fleuve, elle s'étend jusqu'à Arles, soit 250 km au sud.

L'Agence régionale de santé (ARS) s'est-elle saisie du sujet ? Des enquêtes épidémiologiques ont-elles été menées sur les populations vivant autour des zones touchées et buvant l'eau pompée dans le Rhône ? Négatif. «*Nous n'avons au - Suite page 4*

cancer des testicules et du rein, ainsi que des maladies du foie et de la thyroïde, une hausse du taux de cholestérol et des perturbations du système reproductif ont été observées.

Au niveau européen, en janvier, l'Autorité sur la sécurité alimentaire (Efsa) a publié un rapport qui recommande de diviser par 100 à 200 la valeur limite des quantités pouvant être absorbées par l'homme sans risque pour la santé, sur les quatre principaux PFAS. Elle confirme le risque pour les enfants de rejet des effets des vaccins, entraînant des possibles infections. Dans la foulée, plusieurs pays européens ont présenté, mi-mai, une proposition pour restreindre l'utilisation de ces produits. «*Il va falloir plusieurs années pour que cela aboutisse, assure Anna Lennquist, experte en toxicologie pour l'ONG suédoise Chem sec. Dans les négociations, on*

voit déjà les industriels essayer de produire du doute en affirmant qu'il n'existe pas assez d'informations scientifiques pour agir politiquement. Il est aussi fort possible que des exemptions soient incluses dans la restriction si elle aboutit.»

En France, ces avancées auraient dû provoquer comme un signal d'alarme pour les pouvoirs publics. Pourtant, aucune action n'est menée pour limiter la contamination et exiger une dépollution des industriels. Surtout aucune communication auprès du public n'est réalisée. Les chercheurs spécialistes du sujet continuent de «*précher dans le désert*», comme l'explique Pierre Labadie, spécialiste des polluants persistants au CNRS. *Nous avons trouvé au moins un composé de cette famille PFAS dans 90 % des cours d'eau français. C'est un legs pour les générations futures.*»

L'Agence nationale de sécurité sani-

taire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a bien proposé, en 2017, des valeurs sanitaires pour certains de ces composés, mais elles s'avèrent aujourd'hui 50 fois supérieures pour les PFOS et 21 fois plus hautes pour les PFOA que la recommandation de l'Efsa. Et elles ne sont pas contraignantes.

NAPPES PHRÉTIQUES

Les pouvoirs publics sont conscients du sujet depuis plus de dix ans. La Direction générale de la santé a commencé à s'en enquêter dès 2009 en demandant à l'Anses de conduire une enquête sur la présence des PFAS dans l'eau du robinet. Puis une nouvelle en 2016 sur la contamination des réseaux d'eau douce et des nappes phréatiques et alluviales. Leur conclusion : «*Certaines activités anthropiques entraînent une contamination significative en PFAS de certaines*

ressources.»

Deux points chauds anonymisés sont évoqués. Libération a pu les identifier : dans le Rhône, à partir de la plateforme industrielle de la commune de Pierre-Bénite, où deux sites des entreprises Arkema France et Daikin Chemical relâchent des PFAS dans le fleuve ; et dans l'Oise, à l'aval de Villers-Saint-Paul, où un site industriel de l'américain Chemours utilise aussi ces substances. Dans le premier cas, «*certains PFAS rejetés par ces activités industrielles étaient présents et détectés dans les ressources en eau potable situées à l'aval*», conclut le rapport. De même dans le sous-sol, «*les résultats montrent une contamination générale de l'aquifère et de la nappe alluviale sous le site industriel.*»

Les deux entreprises ont été recalibrées à laisser mener ces études. Daikin n'a proposé de date que six mois après le délai accordé par

Suite de la page 3 «un élément sur ce sujet, répond-on à l'ARS. Il n'y a pas de captages d'eau potable en prise directe dans le Rhône, ils sont sur la nappe alluviale.» Une assertion qui étonne Marc Babut: «J'ai eu de leur part un certain nombre d'informations orales sur le sujet de la contamination des eaux de la nappe alluviale par les PFAS.»

EMPLOIS

Les relevés de l'Anses montrent bien une concentration de certains PFAS, notamment de PFNA, PFOS et PFOA, supérieure aux valeurs limites mises en place par exemple par les Etats du Michigan et du New Jersey. Parfois un doublement de ces seuils sanitaires, y compris dans l'eau traitée, en sortie de stations d'épuration.

Pourquoi cette omerta? Veut-on protéger les emplois du couloir de la chimie, qui a déjà souffert de la

délocalisation, même si la santé des populations est en jeu? Le PFNA utilisé massivement par Arkema à Pierre-Bénite (965 kilogrammes rejetés dans le Rhône en 2013) jusqu'en 2016, fait l'objet de demandes de restriction par l'Allemagne et la Suède. Contacté, Arkema France ne veut pas dire quels PFAS sont utilisés sur son site de Pierre-Bénite. Dans le rapport de l'Anses, ils ont confirmé utiliser du PFNA. On le retrouve dans l'eau traitée jusqu'à 0,038 microgrammes par litre. Par comparaison, le New Jersey a fixé une valeur maximale dans l'eau potable de 0,013 µg/l...

Arkema s'explique: «L'additif utilisé sur notre site est une substance qui a été enregistrée par nos fournisseurs et a donc fait l'objet d'une évaluation des dangers et des risques conformément à la réglementation européenne Reach.» Pas d'enquête donc à avoir? Si, apparem-

ment, puisque l'entreprise dit «travailler activement sur des solutions d'évolution de [son] procédé industriel afin d'éliminer totalement à l'horizon 2024 l'utilisation de ces additifs fluorés». Contacté par Libération, Daikin Chemical a répondu par mail. «Nous utilisons en faible quantité un PFAS à chaîne courte pour produire nos élastomères fluorés, écrit l'entreprise. Nous poursuivons nos efforts pour réduire nos émissions de ce PFAS à chaîne courte avec l'objectif d'atteindre zéro émission d'ici 2025.»

La situation devrait d'autant plus inquiéter les autorités qu'Arkema et Daikin sont poursuivis en justice, depuis janvier, par l'Etat du Michigan pour «avoir connaissance depuis des décennies du fait que les PFAS sont toxiques et qu'ils posent un risque substantiel pour la santé et l'environnement», précise la plainte. Malgré cette connaissance,

«Nous avons trouvé au moins un composé de cette famille PFAS dans 90 % des cours d'eau français.»

Pierre Labadie spécialiste des polluants persistants au CNRS

relatives à la présence de PFAS dans les sols ou dans l'eau autour de cet établissement.

L'ARS dit le contraire. Ainsi, le site de pompage d'eau potable de Précy-sur-Oise, situé à moins de 15km en aval du site, présente, dans l'eau brute et traitée, des concentrations certes «bien en deçà des valeurs sanitaires fixées par l'Anses», mais l'ARS rappelle aussi que ces «valeurs ne sont pas des limites réglementaires». Ainsi, la nouvelle directive européenne sur l'eau, prévue pour la fin d'année, pourrait changer la donne. Elle fixerait comme limite, pour la somme des PFAS les plus dangereux, 0,1 microgramme par litre. À Précy-sur-Oise, cette concentration atteint au moins 0,4 microgramme par litre, selon les données transmises par l'ARS.

Chemours confirme: «Les substances produites ou utilisées sur ce site seraient considérées comme

ils ont caché de manière intentionnelle et obstinée cette information au Michigan et au public.»

Dans l'Oise, le propriétaire du site industriel de Villers-Saint-Paul, Chemours, est lui aussi poursuivi dans plusieurs actions de groupe outre-Atlantique pour la pollution aux PFAS. Malgré cela, la Dreal locale affirme qu'«à ce jour, il n'existe pas d'études ou d'analyses

En Italie, les mortes eaux de Miteni

Une vaste zone de Vénétie a été contaminée aux PFAS par une usine depuis les années 60. A la clé, de graves soucis de santé.

Pour l'avant-dernière audience devant un éventuel procès contre l'usine chimique Miteni, elles se sont donné rendez-vous le 8 juin devant le tribunal de Vicence. Avec leurs tee-shirts bien reconnaissables qu'elles arborent comme un cri de colère autant qu'un appel au secours. Sur chaque maillot figure un prénom, un rapport d'analyses et une dénonciation: «Vous empoisonnez nos enfants.»

«Ma fille Maria a 18 ans. Elle a dans le sang un taux de PFOA (acide perfluorooctanoïque, lire page 6) de 86,9 nanogrammes (ng) par millilitre. A titre de comparaison, le taux varie normalement de 1,5 à 8 ng», détaille l'infirmière Michela Piccoli, à l'origine de ces comités «Mamme No PFAS» («les mères contre les PFAS») qui se mobilisent depuis trois ans.

Sur un territoire de 700 kilomètres carrés entre Vérone, Vicence et Padoue, l'eau provenant d'une nappe phréatique large comme le lac de Garde voisin est en effet totalement contaminée. Depuis le milieu des années 60

et jusqu'à novembre 2018, date de la mise en faillite de l'entreprise, l'usine chimique Miteni, située dans la petite commune de Trissino, aurait rejeté des PFAS dans la nature – jusqu'à 1,2 million de nanogrammes par litre dans la rivière adjacente –, intoxiquant environ 350 000 personnes.

«Par le nombre d'habitants touchés et la dimension de la nappe phréatique, la deuxième plus grande d'Europe, c'est une affaire exceptionnelle», considère Matteo Ceruti, l'avocat de dizaines de mères No PFAS qui se sont portées partie civile. «L'entreprise était depuis longtemps au courant de la contamination et elle avait l'obligation de la signaler aux autorités, ce qu'elle n'a pas fait», soutient l'avocat. «Ce n'est qu'en 2017 que nous avons pris connaissance de la gravité de la situation, quand nous avons reçu les résultats

des premières analyses de sang» précise son côté Michela Piccoli, à l'intérieur du palais de justice où 13 anciens dirigeants de Miteni pourraient être appelés à comparaître pour désastre environnemental et empoisonnement des eaux.

«À l'époque, je ne savais rien de ces substances, on n'avait jamais entendu parler des PFAS, et comme tout le monde à la maison, on buvait tranquillement l'eau du robinet»,

s'indigne aujourd'hui Monica Lea Paparella, une enseignante qui réside à Brendola, petite ville au cœur de ce qui est désormais officiellement désigné comme la «zone rouge».

Cancer. «Certains médecins de famille avaient bien relevé des cas sanitaires étranges dans la région, comme celui d'un couple, mari et femme, victimes d'un cancer du rein, indique le Dr Francesco Bertola, membre de l'Association internationale des médecins pour l'environnement, mais nous n'avions pas d'éléments pour mettre en relation certaines pathologies avec la contamination de l'eau.»

Ce n'est qu'en 2013 que le scandale émerge. Dans le cadre d'une étude de l'UE sur la présence de substances perfluorées dans les fleuves, la pollution produite par Miteni dans le bassin du Pô est mise en évidence. Le ministère italien de la Santé parle de concentrations «préoccupantes». Dans certains puits de la région, le taux de PFAS dépasse les 20 000 ng par litre. Toute la nappe phréatique est polluée. «L'eau ne sera plus utilisable en l'état pendant plusieurs dizaines d'années», analyse aujourd'hui Nicola Dell'Acqua, nommé en 2018 commissaire pour la crise PFAS par la région de Vénétie.

Une première enquête sanitaire sur environ 500 personnes – pour moitié provenant de la zone rouge, l'autre moitié de territoires non expo-



Action de Greenpeace devant l'usine Mitani de Trissino, en Vénétie, en octobre 2018.

sés – est effectuée entre juillet 2015 et avril 2016. Elle révèle une concentration anormale de PFAS dans le sang des premiers, en particulier chez les agriculteurs. La région décide alors d'approfondir les recherches.

En janvier 2017, un plan de surveillance sanitaire est mis en place qui concerne toutes les personnes nées entre 1951 et 2002 dans 21 communes de la zone rouge, soit au moins 72 000 personnes. À la lecture des premiers résultats, les mères se mobilisent. «Le plus terrible, c'est de penser que nous avons pu contaminer nos enfants durant la grossesse et en allaitant», met en avant la graphiste Michela Zamboni. Dans la zone rouge, 90% des gens ont des valeurs anormales.» Michela Piccoli complète la situation: «En

moyenne, nous avons 78ng/ml de PFAS dans le sang, c'est trois fois plus que les Américains de l'Ohio, qui ont été contaminés de la même manière aux PFAS par la société Dupont.»

«En Vénétie, nous avons la photocopie de ce qui s'est passé aux Etats-Unis dix ans plus tôt. Les autorités auraient dû en tirer les leçons pour agir en amont», reprend Francesco Bertola, qui ajoute: «Dès la fin des années 2000, les scientifiques américains ont montré qu'il y avait une corrélation probable entre l'exposition aux PFAS et toute une série de maladies notamment l'hypertension chez les femmes enceintes, les cancers du rein ou des testicules.» Pour ces derniers, une recherche effectuée en 2016 dans la zone

rouge a constaté un excès de 30% par rapport au taux normal. «Il n'y a jamais eu de véritable étude épidémiologique, déplore l'avocat Matteo Ceruti. On constate l'augmentation de certaines maladies, mais cela ne va pas plus loin.»

Fertilité. A l'université de Padoue, l'endocrinologue Carlo Foresta a néanmoins établi que les PFAS réduisaient la production de testostérone de 40% à 50% avec de lourdes conséquences sur la fertilité des hommes, et interféraient aussi sur la progestérone. «On observe une altération du système de reproduction et des grossesses chez les femmes qui résident dans la zone contaminée. Cela se traduit entre autres par des polyavortements, des bébés nés avant terme et en



●●● des composés fluorés modernes à court changement.» Et explique que des études sur l'environnement devraient débuter à Villiers-Saint-Paul en juillet «dans le cadre de notre engagement de responsabilité d'entreprises à réduire les émissions de PFAS de 99% mondialement».

400 BASES CONTAMINÉES

Qu'en est-il des aéroports et sites militaires, où se sont déroulés pendant des décennies des exercices anti-incendie avec des mousses contenant des PFAS (appelées AFFF) ? Libération a pu apprendre qu'Aéroports de Paris ainsi que plusieurs services départementaux d'incendie et de secours d'Ile-de-France ont remplacé depuis plus d'un an leurs produits par des mousses sans fluor. Sans avertir le public des risques engendrés par la pollution passée. Des travaux de dé-

pollution sont-ils envisagés ? Mutisme du côté des gestionnaires d'aéroports tout comme du ministère des Armées. Aux Etats-Unis, le Département de la Défense estime que plus de 400 bases ont été contaminées par ces mousses et évalue à environ 1,7 milliard d'euros les coûts de dépollution. «Nous avons été contactés par de tels sites en France pour mener des études sur les PFAS», reconnaît Xavier Dauchy, responsable de l'unité chimie des eaux au laboratoire Anses d'hydrologie de Nancy, sans vouloir révéler les lieux concernés. L'émergence d'actions de groupe dans les tribunaux français n'est qu'une question de temps d'après Jean-Pascal Bus, avocat spécialisé dans l'environnement et les sols pollués au sein du cabinet Norton Rose Fulbright. «Les industriels ne veulent pas en parler, mais ils connaissent les risques pour leurs sites,

assure-t-il. On en trouve, par exemple, dans le sol de tous les aéroports et dans les bases militaires.»

L'addition pourrait s'avérer salée. Une étude publiée en 2019 estime que le coût sanitaire pour l'Europe de l'exposition aux PFAS s'élèverait entre 52 et 84 milliards d'euros par an... Malgré cela, les pouvoirs publics préfèrent se reposer sur le processus européen, qui ne devrait accoucher de restrictions que d'ici une dizaine d'années. «On est conscients de l'importance du problème et on ne lâche pas l'affaire», veut rassurer Matthieu Schuler, directeur de l'évaluation des risques à l'Anses. Mais à partir du moment où au niveau européen le dispositif est lancé pour agir le plus en amont de la pollution, au niveau national, nous avons plutôt besoin de maintenir la surveillance.» Le ministère de la Transition écologique n'a pas répondu à nos sollicitations. ▶



PHOTO L.MOSCIA/GREENPEACE

sous-poids», détaille l'universitaire, qui évoque aussi une densité osseuse inférieure de 30 % chez les jeunes de 18 à 20 ans et considère que «les substances accumulées peuvent rester plus de dix ans dans l'organisme». En octobre 2017, la région de Vénétie a fixé le principe de «zéro PFAS» pour l'eau potable de la zone rouge. «Auparavant il n'y avait aucune limite», rappelle Nicola Dell'Acqua, qui estime urgent que des normes soient adoptées au niveau de l'UE car «il y a d'autres Miteni aujourd'hui en Europe. Si l'on pose des limites uniquement dans une région, les industries chimiques s'installeront dans une autre». Sur place, des filtres ont été installés pour purifier l'eau du robinet et des tubes de 60 km de long

sont en construction. Dans quelques mois, ils apporteront l'eau des montagnes. Mais la population reste méfiante. «Je me souviens des maires qui nous assuraient que l'eau était saine alors que ce n'était pas le cas et quand, dans les premiers temps, on traitait les Mamine no PFAS d'alarmistes», grince Monica Lea Paparella, qui dénonce le fait que «l'usine de Trissino, bien que fermée, n'a [t]pas été encore assainie». Le commissaire pour la crise PFAS en Vénétie, Nicola Dell'Acqua, nuance : «La mise en sécurité du site a débuté, mais les travaux de décontamination prendront du temps.» Les rivières de la région restent interdites à la pêche. Dans les maisons, l'eau courante est redevenue sans risque.

«La contamination passe toujours par la nourriture», pointe le docteur Bertola. Les éleveurs et les agriculteurs continuent en partie à satisfaire leurs gros besoins hydriques depuis la nappe contaminée. Résultat : dans la région, 250 grammes d'épinards contiendraient, à titre d'exemple, 350 ng de PFAS et un kiwi de 60 grammes jusqu'à 1800 ng. «Nous comprenons les difficultés des paysans, mais nous avons dû renoncer aux aliments produits localement», regrette Laura Ghiotto, l'une des «mères no PFAS» qui, comme le reste de la population, s'inquiète des nouvelles substances chimiques (dites à molécules courtes) qui auraient déjà remplacé les vieux PFAS. Alors même que ces derniers n'ont pas fini de produire leurs effets néfastes. La nappe phréatique contaminée continue en sous-sol d'avancer en direction de Venise, au rythme d'environ un kilomètre et demi par an.

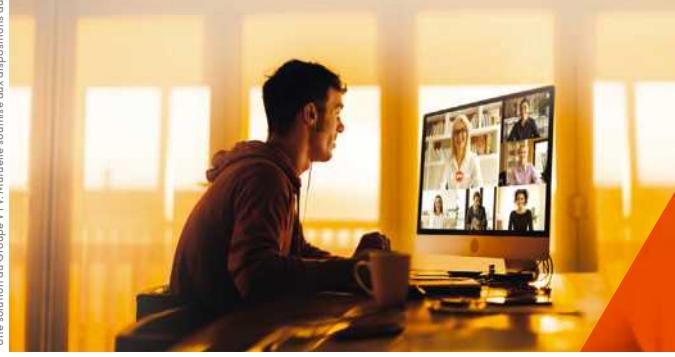
ÉRIC JOZSEF

Envoyé spécial en Vénétie

Une solution du Groupe VYV. Mutuelle soumise aux dispositions du livre II du code de la mutualité, n° SIREN 538 518 473, n° LEI BE69505LU5ZH89G41D87. Crédit photo : Getty Images.

VOUS VOULEZ UNE PREUVE DU POUVOIR DU COLLECTIF ? EN VOICI CINQ.

- » Soutenir financièrement les entreprises et entrepreneurs touchés par la crise sanitaire au moyen d'un fonds de soutien et d'un report des cotisations dans le cadre d'un plan de solidarité de **150 millions d'euros**.
- » Développer auprès de nos adhérents le service de téléconsultation MesDocteurs* pour lequel les demandes ont été **multipliées par 6**.
- » Maintenir le lien avec nos adhérents les plus isolés avec plus de **145 000 appels** réalisés pendant le confinement grâce à la mobilisation de nos salariés et des représentants des adhérents.
- » Aider les entreprises à reprendre leur activité par la mise à disposition d'un kit de déconfinement avec des solutions concrètes disponibles sur www.covid19.groupe-vvy.fr
- » Participer à la sauvegarde et à la création d'emplois dans les régions grâce au Fonds Harmonie Mutuelle Emplois France de **200 millions d'euros**.



Retrouvez nos engagements pour continuer à faire grandir le pouvoir du collectif sur harmonie-mutuelle.fr/solidaire



Harmonie
mutuelle

GROUPE VYV

AVANÇONS collectif



EAU DU ROBINET: LA MENACE PESTICIDE

Vous reprendrez bien un peu de pesticides perturbateurs endocriniens

(PE), cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR) ? Dans un rapport publié mercredi, Générations futures a analysé les résultats des contrôles de l'eau du robinet réalisés par les agences régionales de santé en 2019 (visibles sur data.gouv.fr). L'idée étant, explique le directeur de l'ONG, François Veillerette, «d'analyser la nature des molécules qu'on retrouve dans l'eau du robinet, indépendamment des doses et des normes, pour voir à quelles pesticides nous sommes exposés». Résultat ? «Des pesticides sont fréquemment retrouvés dans l'eau du robinet en France [dans 35,6 % des analyses les recherchant, ndlr] et parmi les résidus retrouvés, les molécules CMR et /ou suspectées PE représentent plus des trois quarts des quantifications individuelles de pesticides.» Parmi les dix molécules les plus quantifiées, sept sont interdites. «On paie la pollution de l'eau pendant très longtemps, car une fois que les produits sont dans le sol, ils descendent vers les nappes phréatiques, ce qui peut mettre dix ou vingt ans», explique Veillerette, qui considère ces résultats comme «inquiétants», étant donné «le potentiel d'action à faible dose sur le long terme des PE». C.Sc.



Des professionnels de la construction manifestent pour une meilleure régulation des PFAS, le 30 octobre à La Haye. PHOTO NURPHOTO. AFP

Les perfluorés, des polluants «éternels» et omniprésents

Utilisés dans de nombreux produits de consommation, les PFAS restent très longtemps dans l'environnement et dans nos corps.

Le film *Dark Waters*, réalisé par Todd Hayes, et sorti fin février sur nos écrans, avait de quoi glacer le sang. D'autant qu'il raconte une histoire vraie, qui a défrayé la chronique aux Etats-Unis dans les années 2000 : une sombre affaire de contamination de l'environnement et des corps humains, maladies mortelles à la clé, par une décharge de produits chimiques perfluorés, dits PFAS. Une histoire ancienne et exclusivement américaine ? Hélas, non. Le sujet, aussi méconnu qu'exquisif, est plus que jamais d'actualité, partout dans le monde, y compris en Europe et en France, comme le démontre l'enquête de *Libération* (lire page 2).

Que sont les PFAS ?

Les substances per- et poly-fluoroalkylées (PFAS, donc)

sont une famille de plus de 4 700 molécules chimiques produites par l'homme depuis les années 40. L'usage des plus connus, le PFOA et le PFOS, est désormais restreint par la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP). Mais ils ont été remplacés par d'autres de la même famille. Leurs propriétés physico-chimiques (surfactantes, résistantes aux chaleurs intenses ou aux acides, à l'eau et aux graisses...) expliquent leur présence dans nombre de produits de consommation et applications industrielles.

Les PFAS sont utilisés dans les textiles (vêtements «outdoor», ameublement...), les emballages en papier et carton pour le contact alimentaire, certains cosmétiques ou les ustensiles de cuisine (notamment les poêles anti-adhésives). On les trouve également dans les mousses anti-incendie, les imperméabilisants, les isolants de fils électriques, les cires à parquet, les vernis et peintures, ou encore certains pesticides et médicaments.

Les PFAS sont-ils omniprésents dans l'environnement ?

En un mot, oui. En Europe, les PFAS se retrouvent partout dans les eaux (qu'elles soient de surface, souterraines, potables...) et organismes aquatiques. Ils sont également présents dans l'air, le sol, les plantes et les organismes terrestres. Les environs des sites de production ou d'utilisation intensive (aéroports et bases militaires) sont particulièrement contaminés. Mais c'est aussi le cas des terres agricoles amenées par des boues de stations d'épuration. Les PFAS peuvent «voyager» sur de longues distances et s'accumulent jusque dans les tissus et organes des ours polaires ou des mammifères marins de l'Arctique, où ils atteignent des niveaux de concentration ahurissants. «La concentration de ces polluants augmente quand ils passent d'un maillon à l'autre de la chaîne alimentaire. D'où ces niveaux spectaculaires en bout de chaîne», explique le chimiste de l'environnement Pierre Labadie, chargé de re-

cherche CNRS à l'université de Bordeaux.

Les PFAS sont parfois qualifiés de «produits chimiques éternels». Comme la liaison chimique carbone-fluor qui les caractérise est l'une des plus solides qui soit, ils restent très longtemps dans l'environnement, la flore, la faune... et dans nos corps, où ils s'accumulent aussi au fil des années (dans le sang, le foie ou les reins) et ne se dégradent quasiment pas. «Leur demi-vie [le temps nécessaire à la dégradation de

«Leur demi-vie est de quatre à cinq ans. [...]

Pour le bisphénol A, cette durée n'est que de quelques heures.»

Bruno Le Bizec
directeur du Laberca

la moitié de la quantité originelle, ndlr] est de quatre à cinq ans, c'est énormissime. Cette propriété les prédispose à la persistance et à la bioaccumulation. Pour des molécules comme le bisphénol A, cette durée n'est que de quelques heures», explique Bruno Le Bizec, directeur du Laboratoire d'étude des résidus et contaminants dans les aliments (Laberca), à Nantes.

Que sait-on de leurs effets sur la santé ?

«Nous sommes tous exposés aux PFAS, comme aux autres POP, tels que les PCB, les dioxines ou encore les pesticides organochlorés», poursuit Bruno Le Bizec. L'eau que l'on boit est l'une des principales sources d'exposition. Vient ensuite ce que nous mangeons, en particulier les poissons, mollusques et crustacés (surtout de rivière), les fruits (les PFAS peuvent être absorbés au niveau racinaire par les plantes), les œufs... ainsi que le contact des aliments avec les surfaces antiadhésives. Les PFAS peuvent aussi être inhalés, surtout par des profes-

sionnels en contact avec ces molécules, comme les pompiers. Autre source d'exposition : le contact dermique, notamment via les vêtements imperméables ou les cosmétiques.

La première étude de Santé publique France sur les PFAS a été publiée en septembre. Conclusion : la contamination est généralisée, avec de fortes concentrations pour une personne sur 16, notamment des professionnels «de la construction, la réparation d'automobiles, le bâtiment, la mécanique générale, la maintenance industrielle, l'industrie chimique, la fabrication de chaussures et l'industrie du bois (ébéniste)». Dès 2011, la France a établi que ces substances sont capables de passer de la mère à l'enfant pendant la grossesse.

Les risques pour la santé, eux, sont de plus en plus documentés. «La recherche est en train de déflouter l'écran de fumée qui occultait la réalité de la toxicologie autour de ces composés, même si on ignore encore quasiment tout, sachant que seuls une quarantaine sont assez bien connus toxicologiquement», observe Bruno Le Bizec.

La liste des effets sanitaires mis en évidence s'allonge : taux élevé de cholestérol, cancer des testicules et du rein, dysfonctionnement hépatique, hypothyroïdie, petits poids et taille à la naissance, obésité, réduction des taux d'hormones, retard de la puberté, ou diminution de la réponse immunitaire aux vaccins. La perturbation du

système immunitaire a été retenue par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) pour diviser par 100 à 200 la valeur toxicologique de référence (VTR, caractérisant le lien entre l'exposition de l'homme à une substance toxique et l'occurrence ou la sévérité d'un effet nocif observé) qu'elle propose de fixer pour les PFAS. L'Efsa suggère ainsi une DHT (dose hebdomadaire tolérable) pour la somme de 4 PFAS (PFOA, PFNA, PFHxS et PFOS) de 8 nanogrammes par kilogramme de poids corporel par semaine. Or elle constate qu'une partie de la population européenne dépasse ce seuil de 8 ng, ce qu'elle juge «inquiétant».

De plus en plus de voix s'élèvent donc, parmi les scientifiques, les ONG mais aussi les autorités sanitaires, pour réclamer une restriction des PFAS aux usages «vraiment essentiels». Sachant qu'il est possible de s'en passer : il existe des vêtements imperméabilisés grâce à des cires naturelles, ou des poêles en inox ou en fonte.

CORALIE SCHAUB