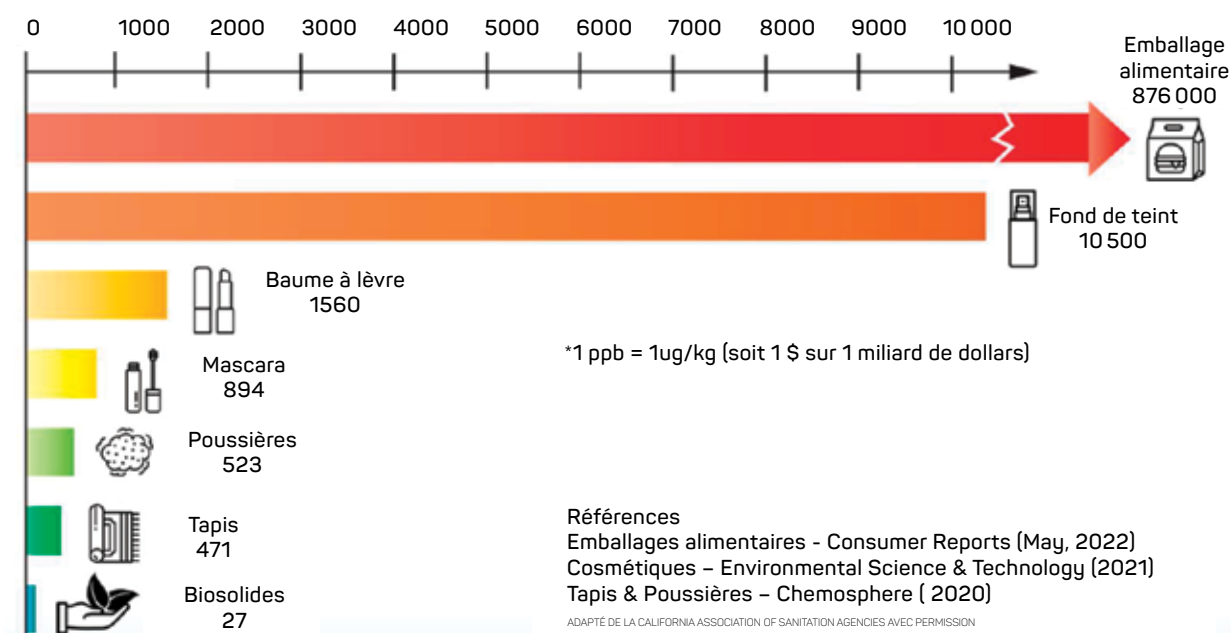


Doit-on continuer de fertiliser nos champs avec des boues d'épuration ?

Omniprésence des polluants chimiques éternels (PFAS) dans l'environnement et les produits de consommation

Concentrations relatives de PFAS – en parties par milliard (ppb)*



Deux reportages, « Une histoire qui ne sent pas bon » de l'émission *Enquête* et l'autre « Du fumier humain dans les champs » de *La semaine verte*, diffusés sur les ondes de Radio-Canada, ont braqué les projecteurs sur l'épandage des boues d'épuration possiblement contaminées avec des polluants chimiques éternels (PFAS). Alors que la saison débute et que le recours aux engrais se pointe, quel est l'état des lieux ?

« C'est sûr que ces reportages ont ébranlé ma confiance envers les boues d'épuration et les MRF en général », dit Pier-Étienne Prud'homme, un des copropriétaires de la ferme familiale Péjobel, située à Sainte-Martine, où l'on cultive 250 hectares de grandes cultures (maïs, soya, céréales).

La ferme se situe dans une région aux sols déficitaires en phosphore et en matière organique et il n'y a pas d'éleveurs laitiers ou porcins pour s'approvisionner en fumier ou en lisier. Aussi le jeune agriculteur a recours à environ 1000 à 1100 tonnes par année de boues d'épuration de deux municipalités voisines, Chambly et Saint-Jean-sur-Richelieu, pour combler ses besoins agronomiques. Alors que la guerre de la Russie déclarée à l'Ukraine il y a plus d'un an a catapulté les prix de l'engrais, Pier-Étienne calcule qu'il réalise 300 \$ d'économie d'engrais de synthèse par hectare avec ces boues livrées gratuitement.



Pier-Étienne Prud'homme, copropriétaire de la ferme Péjobel, à Sainte-Martine.

Il s'épand aujourd'hui environ deux millions de tonnes de matières résiduelles fertilisantes (MRF) sur les terres agricoles du Québec. Cette famille comprend les boues d'épuration muni-

cipales et des boues de papetière, auxquels s'ajoutent par exemple des cendres de résidus agroalimentaires, du compost ou des digestats. Selon le dernier bilan (2015) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), quelque 1700 producteurs agricoles ont eu recours à ces MRF pour fertiliser leurs terres. Mais les deux reportages télévisés ont semé le doute chez les producteurs agricoles et l'incrédulité du grand public quant à l'utilisation des boues municipales possiblement contaminées avec des polluants chimiques éternels, des PFAS.

Qu'est-ce que les polluants chimiques éternels (PFAS) ?

Les PFAS (prononcé pifasse), de leur vrai nom per- et polyfluoroalkylées, sont des substances chimiques fabriquées par l'homme qui ne se décomposent pas dans la nature et

qui résistent à une chaleur volcanique, d'où leur surnom de « polluants éternels ». Ils ont été découverts dans les années 1940. Il existe aujourd'hui quelque 10 000 de ces composés répulsifs à l'eau, aux taches, non collants, que l'on retrouve partout dans notre société de consommation : que ce soit dans les poêles Téflon, les coupe-vent ou les chaussures en Gore-Tex, les produits de maquillage ou encore les emballages alimentaires qui résistent aux gras, comme les papiers qui contiennent des muffins ou encore ceux qui enveloppent les hamburgers servis dans les grandes chaînes de restauration rapide. On en retrouve même des traces dans l'eau de pluie et dans le sang des Canadiens, selon les études de biosurveillance du ministère de la Santé du Canada (2021).

Les concentrations relatives de PFAS se calculent en partie par milliard (ppb). Pour débusquer un ppb il faut avoir l'œil, c'est l'équivalent de 1 \$ sur 1 milliard de dollars. Selon un

tableau présenté par l’experte des MRF au MELCCFP, Agathe Vialle, lors d’une présentation conjointe avec l’Ordre des agronomes¹, les biosolides contiennent 27 ppb de PFAS, tandis que le baume à lèvres contient 1560 ppb et les emballages alimentaires, tenez-vous bien, ont une concentration hallucinante de 876000 ppb!

Comme toute substance, c’est la dose qui fait le poison. Parmi les impacts nocifs de ces PFAS sur la santé, on relève le mauvais métabolisme des gras qui peut se traduire par du cholestérol, différents cancers et une diminution de la réponse immunitaire, phénomène qui inquiète au plus haut point le professeur en chimie environnementale à l’Université de Montréal, Sébastien Sauvé.

L’histoire d’horreur du Maine

Le témoignage d’un producteur laitier et d’un jeune couple de producteurs biologiques interviewés dans le reportage d’*Enquête* qui ont vu leurs terres ruinées par des boues municipales contaminées aux PFAS donne froid dans le dos. Selon le MELCCFP², ces terres ont été contaminées par des rejets industriels d’usines qui utilisaient des PFAS directement dans leurs procédés de fabrication et qui se sont retrouvés dans les boues d’épuration. Ces épandages auraient eu lieu il y a 15-20 ans, voire plus. Depuis les



Il s’épand environ deux millions de tonnes de matières résiduelles fertilisantes (MRF) sur les terres agricoles du Québec.

Une étude des PFAS à long terme

Le professeur en chimie environnementale à l’Université de Montréal, Sébastien Sauvé, est en attente d’une aide financière du MAPAQ et prévoit aussi bonifier son programme de recherche en faisant une demande de cofinancement auprès du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Il s’agit de récolter des données probantes afin « d’évaluer le transfert des PFAS sol-plante, les risques pour les animaux d’élevage, dont une contamination possible dans la production de lait ou de viande par exemple, les possibilités de transfert vers la nappe phréatique, les risques pour la vie des sols et la faune et les vers de terre notamment ». La durée prévue de ce projet est entre trois et cinq ans.

gouvernements américains successifs ont renforcé les mesures pour limiter les rejets de PFAS à la source. N’en reste pas moins que l’État du Maine interdit toujours l’épandage de boues municipales sur les terres agricoles.

Le MELCCFP se veut rassurant. Les risques d’une contamination aux PFAS au Canada sont réduits, parce qu’Ottawa interdit l’importation et la fabrication de PFAS et leur utilisation dans les procédés industriels au pays. Toujours selon le ministère, ces mesures réglementaires minimisent le risque de présence de fortes concentrations dans les eaux usées et par conséquent dans les biosolides.

Par contre, bien qu’Ottawa garantisse par sa réglementation l’étanchéité de la frontière canado-américaine aux PFAS les plus toxiques, une partie des boues d’épuration du Maine sont importées au Québec qui, du coup, selon le reportage serait devenu « la toilette » de cet État. En mars dernier, le ministre du MELCCFP, Benoit Charrette, a annoncé que le gouverne-

ment imposait un moratoire temporaire sur les importations de MRF provenant du Maine et du reste des États-Unis « pour protéger la qualité de l’environnement et celle des sols agricoles du Québec »³.

Le ministère a-t-il dormi au gaz ?

En 2015, le MELCCFP publiait une bible sur l’utilisation des MRF, le *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes*. Le hic, c’est que si le guide des MRF en réglemente quatre aspects particuliers — les contaminants chimiques, les pathogènes (comme les *E. Coli*), les odeurs et les corps étrangers — les nouveaux contaminants dit « émergents » échappent à la réglementation. Pourtant, ces fameux PFAS sont utilisés depuis 70 ans! « Notre réglementation sur les MRF est une des meilleures au pays et nous assurons une veille scientifique sur les contaminants émergents depuis des années », soutient en substance Agathe Vialle. Peut-être,

Le MAPAQ a lancé un vaste chantier de recherche

Le MAPAQ finance depuis 2021 un projet structurant de 1,5 million de dollars sur trois ans pour approfondir les connaissances sur les impacts, l’innocuité et l’efficacité des matières résiduelles fertilisantes (MRF). Le projet regroupe plusieurs spécialistes du Québec, notamment le scientifique Sébastien Sauvé, de l’Université Laval, de l’IRDA et du ministère de l’Environnement (MELCCFP). Ceci pour développer des méthodes de caractérisation des contaminants d’intérêts émergents, y compris les PFAS, étudier leur dégradation, leur absorption par les plantes et leur lessivage. Les résultats seront connus en 2024.

mais les deux reportages télévisés n’auront rien fait pour rassurer le public et ont placé les producteurs en mauvaise posture.

Trouver le bruit de fond sécuritaire

« Le défi pour les producteurs est de connaître les seuils de concentrations de PFAS dans les MRF que l’on peut considérer normales avant la saison 2023 et pour l’avenir. C’est ce qu’on peut appeler un bruit de fond. Celui-ci devrait s’approcher le plus possible de la concentration actuelle de PFAS contenus dans des fumiers ou des sols de ferme. S’il y a 100 fois



Martine Giguère, présidente de l’Ordre des agronomes du Québec.

plus de PFAS dans des MRF, ce n’est pas une bonne idée de les appliquer aux champs, parce qu’ils risquent entre autres de s’accumuler », explique le professeur en chimie environnementale à l’Université de Montréal, Sébastien Sauvé.

Ce dernier a reçu un financement d’un demi-million de dollars du MELCCFP pour caractériser les PFAS des boues d’épuration d’environ 40 stations de traitement au Québec et de quelques stations du reste du Canada. Ses premières analyses de biosolides du Québec révèlent que ceux-ci contiennent des concentrations presque nulles jusqu’à 160 ppb.

Épandre ou ne pas épandre ?

Si l’Ordre des agronomes du Québec a accueilli favorablement le moratoire sur l’épandage agricole des biosolides en provenance des États-Unis, l’appel demeure à la prudence au Québec. « On souhaite que la surveillance et la recherche sur les contaminants d’intérêts émergents, dont les PFAS, mènent à une évolution rapide de leur encadrement sur une base scientifique », explique sa présidente, Martine Giguère.

Même son de cloche de Julien Pagé, vice-président de la Fédération de l’UPA de la Montérégie, qui indiquait en rencontre avec des producteurs à Saint-Étienne de Beauharnois en février dernier: « Notre terre c’est notre actif le plus précieux. Le producteur ne peut être tenu légalement responsable d’une possible contamination. C’est au gouvernement à instaurer des normes de conformité des MRF de la même façon qu’il homologue des pesticides ».

Frédéric Fournier, conseiller en communication et porte-parole régional du MELCCFP, a indiqué par courriel ce printemps que « les indicateurs suivis par le ministère... apportent suffisamment d’information pour lui permettre d’évaluer que leur présence (PFAS) dans les biosolides municipaux et industriels du Québec est à des niveaux relativement faibles et que le recyclage de ces biosolides est une pratique environnementale et agromique sécuritaire. Selon le porte-parole, un seuil sécuritaire de PFAS dans les biosolides sera connu d’ici la fin 2023.

Gestion de risque

En mars dernier le MELCCFP, qui reçoit une moyenne annuelle de 1750 avis de projets d’épandage de MRF de la part des agronomes au nom de leurs clients agriculteurs, ne



Sébastien Sauvé, professeur en chimie environnementale à l’Université de Montréal.

constatait pas une diminution de demandes. Par mesure de prudence, Pier-Étienne Prud’homme a choisi de commander le quart du volume de boues municipales en 2023 et d’attendre 2024 pour que les seuils sécuritaires de PFAS soient établis. Entre-temps, il prévoit faire faire des analyses de ses sols.

« Les gens n’arrêteront pas d’aller aux toilettes. En acceptant d’épandre les boues d’épuration sur leurs terres, les agriculteurs rendent un énorme service à la société, sinon ces biosolides prennent le chemin très coûteux de l’incinérateur ou de sites d’enfouissement », explique Simon Naylor, vice-président de Viridis environnement, une compagnie spécialisée en solutions environnementales et en économie circulaire. Selon ses calculs, les municipalités du Québec économisent 35 millions de dollars par année en détournant le fumier humain des sites d’enfouissement vers les terres agricoles. Le MELCCFP calcule, lui, que l’épandage de biosolides génère quatre fois moins de gaz à effet de serre que l’incinération et sept fois moins que l’enfouissement.

Force est de constater que les boues d’épuration possiblement contaminées aux PFAS et les producteurs qui les utilisent sont devenus les victimes collatérales de notre société de consommation. Peut-être devrait-elle se remettre en question. 🗣️

¹et²https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/biosolides-pfas.htm

³<https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/le-quebec-sassure-de-demeurer-un-leader-dans-la-gestion-des-risques-associees-aux-contaminants-dinteret-emergent-dans-les-biosolides-46097>

Nicolas Mesly est agroéconomiste et journaliste pigiste spécialisé dans les enjeux agroalimentaires.