

Herbicides à base de glyphosate et enjeux de droits pour la santé, le travail et les dispositifs évaluatifs et réglementaire

Éclairages croisés France, États-Unis et Québec

Louise Vandelac, Mia Sarrazin, Marie-Hélène Bacon et Lise Parent

Volume 2, numéro 1, 2021

La pluralité de normativités en matière de santé et de sécurité du travail

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1098912ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1098912ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

UQAM Département des sciences juridiques
UQAM Faculté de science politique et de droit

ISSN

2563-9250 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Vandelac, L., Sarrazin, M., Bacon, M.-H. & Parent, L. (2021). Herbicides à base de glyphosate et enjeux de droits pour la santé, le travail et les dispositifs évaluatifs et réglementaire : éclairages croisés France, États-Unis et Québec. *Communitas*, 2(1), 228–266. <https://doi.org/10.7202/1098912ar>

Résumé de l'article

En 2015, la France reconnaissait les hémopathies malignes, dont les lymphomes non hodgkiniens (LNH), comme maladies professionnelles liées aux pesticides. Le CIRC de l'OMS déclarait alors le glyphosate et les herbicides à base de glyphosate génotoxiques et cancérogènes probables. Aux États-Unis, 125 000 victimes américaines de LNH attribué au Roundup de Bayer-Monsanto recouraient aux tribunaux qui autorisèrent la déclassification de 2,5 millions de pages de documents internes, les Monsanto Papers, témoignant de décennies de manipulations des dispositifs évaluatifs et réglementaires pour taire la dangerosité du Roundup. Après trois coûteuses condamnations, Bayer-Monsanto signa un règlement hors cours partiel de 11 milliards de dollars américains, et retira du marché, aux États-Unis, le Roundup à usage domestique. La hausse structurelle des pesticides, passée de 2,3 à 4,1 millions de tonnes de 1990 à 2018, contribuant aux 385 millions de cas par an d'empoisonnement graves et non intentionnels, et leurs impacts menaçants sur le climat, la biodiversité et les limites planétaires, exigent d'aller au-delà des compensations de certaines maladies pour mettre en évidence les responsabilités des firmes productrices, des instances réglementaires et des pouvoirs publics : c'est le cœur de cet article centré sur les HBC, premiers pesticides au monde, au Canada et au Québec et sur leurs liens avec certains cancers, dont les lymphomes non hodgkiniens (LNH).

© Louise Vandelac, Mia Sarrazin, Marie-Hélène Bacon, Lise Parent, 2021



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

Herbicides à base de glyphosate et enjeux de droits pour la santé, le travail et les dispositifs évaluatifs et réglementaire.

Éclairages croisés France, États-Unis et Québec

Louise Vandelac ¹

Mia Sarrazin ²

Marie-Hélène Bacon ³

Lise Parent ⁴

RÉSUMÉ

En 2015, la France reconnaissait les hémopathies malignes, dont les lymphomes non hodgkiniens (LNH), comme maladies professionnelles liées aux pesticides. Le CIRC de l'OMS déclarait alors le glyphosate et les herbicides à base de glyphosate génotoxiques et cancérigènes probables. Aux États-Unis, 125 000 victimes américaines de LNH attribué au Roundup de Bayer-Monsanto recourraient aux tribunaux qui autorisèrent la déclassification de 2,5 millions de pages de documents internes, les *Monsanto Papers*, témoignant de décennies de manipulations des dispositifs évaluatifs et réglementaires pour taire la dangerosité du Roundup. Après trois coûteuses condamnations, Bayer-Monsanto signa un règlement hors cours partiel de 11 milliards de dollars américains, et retira du marché, aux États-Unis, le Roundup à usage domestique. La hausse structurelle des pesticides, passée de 2,3 à 4,1 millions de tonnes de 1990 à 2018, contribuant aux 385 millions de cas par an d'empoisonnement graves et non intentionnels, et leurs impacts menaçants sur le climat, la biodiversité et les limites planétaires, exigent d'aller au-delà des compensations de certaines maladies pour mettre en évidence les responsabilités des firmes productrices, des instances réglementaires et des pouvoirs publics : c'est le cœur de cet article centré sur les HBC, premiers pesticides au monde, au Canada et au Québec et sur leurs liens avec certains cancers, dont les lymphomes non hodgkiniens (LNH).

MOTS-CLÉS : Herbicides à base de glyphosate, santé, travail et politiques publiques

ABSTRACT

In 2015, France recognized hematological malignancies, including non-Hodgkin's lymphoma (NHL), as an occupational disease resulting from pesticide exposure. The IARC of the WHO then declared glyphosate and glyphosate-based herbicides to be genotoxic and probably carcinogenic. In the United States, 125,000 American victims of NHL attributed to Bayer-Monsanto's Roundup have filed lawsuits against the company, while 2.5 million pages of declassified internal documents, the Monsanto Papers, illustrated the incredible manipulations to conceal Roundup's dangers and to subvert the evaluation and regulatory systems. After three costly convictions, Bayer-Monsanto signed a partial out-of-court settlement of \$11 billion and withdrew Roundup from the U.S. domestic market. The structural increase in pesticides, from 2.3 to 4.1 million tons from 1990 to 2018, contributing to the 385 million cases per year of serious and unintentional poisoning, and their threatening impacts on the climate, biodiversity and planetary limits, require going beyond the compensation of certain diseases to highlight the responsibilities of producing firms, regulatory bodies and public authorities : This is the core of this article focused on glyphosate-based herbicides (HBC), the first pesticides in the world, in Canada and Quebec and their links with certain cancers, including non-Hodgkin's lymphoma (NHL).

KEYWORDS : Glyphosate-based herbicides, health, labor, and public policy

NOTES DES AUTEURS

Cet article s'inscrit dans les travaux du CREPPA, bénéficiant d'une subvention d'équipe émergente du Fonds de recherche du Québec Société et culture (FRQSC, 2018-2022), du Fonds pour dommages à l'environnement (FDE) d'Environnement et Changement Climatique Canada (2018-2023). Plusieurs aspects s'inscrivent dans le projet de M-A. Gagnon, avec L. Vandelac et al. *Ghost-management in pharmaceuticals and agricultural chemical sectors: dynamics and implications for Canadian Political Economy* (CRSH, 2021-2026). La recherche qui a mené à l'écriture de cet article a aussi été financée par le Fond d'aide à la recherche de l'Université TÉLUQ.

¹ Ph.D. Professeure titulaire, Département de sociologie et Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM, Directrice du CREPPA, le Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques et les alternatives (Équipe FQRSC) et co-rédactrice en chef de Vertigo, la revue électronique en sciences de l'environnement. Chercheure au CINBIOSE, CIRODD, CENTREAU, RQRAD, RRSPQ, RISUQ, CIAPE, Pôle risques, MRSH Université de Caen Normandie.

² M.Sc. en Sciences de l'environnement, UQAM

³ Ph.D. Chercheure et coordonnatrice du CREPPA, chercheure associée au CINBIOSE et à l'ISS, UQAM

⁴ Ph.D. Professeure titulaire, Département Science et Technologie, Directrice du comité des programmes en sciences de l'environnement, Université TELUQ. Chercheure CINBIOSE, CIRODD, RRSPQ, RISUQ, CIAPE, CREPPA, RQRAD, EcoBIM et EcotoQ

Introduction : trajectoires et mises en perspectives

Prévu pour ce numéro sur la pluralité des normativités en matière de santé et de sécurité du travail, cet article devait initialement porter essentiellement sur les modalités de reconnaissance par la France des maladies professionnelles liées aux pesticides afin que le Québec puisse s'en inspirer. Cependant, ce texte ayant été rédigé au cœur des débats parlementaires sur le projet de Loi 59 modernisant le régime de santé et de sécurité du travail, nous ne pouvons en connaître les détails et en mesurer la portée. Nous avons alors décidé d'élargir les perspectives de ce texte et d'en modifier la trajectoire.

Il est vrai que la question des pesticides – et particulièrement celle des herbicides à base de glyphosate (HBG), de très loin les premiers pesticides au monde – au Canada et au Québec, exige une lecture beaucoup plus vaste que celle des seuls milieux de travail et de la seule reconnaissance des maladies professionnelles liés à l'usage de certains pesticides. Certains pesticides peuvent menacer la santé des personnes qui les utilisent dans le cadre de leur travail, mais l'ampleur et la gravité des problèmes de santé observées dans le monde, ajoutées aux nombreux cas de mortalité liés aux pesticides, va bien au-delà des aspects de « prévention et d'indemnisation de certaines victimes », pour interpeller la responsabilité des fabricants de pesticides et des pouvoirs publics nationaux et internationaux, notamment, au chapitre des règles du commerce international.

Les pesticides menacent également la santé globale, voir la santé planétaire¹, ainsi que l'indépendance et la rigueur des instances publiques d'évaluation et d'encadrement. Bref, si les règles légales générales et spécifiques en milieu de travail s'inscrivent dans d'autres régulations normatives et infra normatives nationales et internationales, cela s'applique particulièrement au domaine des pesticides.

L'exemple des HBG, premier pesticide au monde, est particulièrement éloquent. Dans ce cas, ce sont les modalités mêmes d'élaboration des normes, voire les prémisses du discours qui, largement conçues par les firmes productrices de pesticides, ont conduit à centrer l'analyse sur ce qu'elles désignent être l'ingrédient actif. Ainsi, dans le cas des HBG, l'analyse

¹ Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., De Souza Dias, B. F., Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G. M., Marten, R., Myers, S. S., Nishtar, S., Osofsky, S. A., Pattanayak, S. K., Pongsiri, M. J., Romanelli, C., ... Yach, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*, 386(10007), 1973-2028. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)

réglementaire porte essentiellement sur le glyphosate (G) et non sur le produit complet tel qu'appliqué, qui, nous le verrons plus loin, est nettement plus toxique que le seul glyphosate. Cette formulation commerciale contient généralement des métaux lourds, dont de l'arsenic, et contient également aussi, au Canada, des amines de suif polyéthoxylées (POEA), interdits en France depuis 2016, en raison de leur toxicité. Or, qualifier les herbicides à base de glyphosate de glyphosate, relève d'un discours performatif qui imprégnant désormais l'essentiel de la recherche scientifique, du travail des instances publiques et, dans un troublant effet de boucle, de la couverture médiatique, également centrée sur le seul « glyphosate » contribue à fausser l'essentiel travail d'évaluation scientifique du produit utilisé.

Il nous semblait en outre capital, que cet article traduise avec plus de justesse, certaines des principales contributions du droit dans ce domaine en pleine évolution. N'hésitant pas à emprunter la voie des tribunaux pour mettre en évidence les agissements répréhensibles de certaines firmes, voire pour contester des décisions d'agences d'évaluation et de réglementation, certains pans du droit proposent désormais de recadrer les modalités mêmes d'homologation des pesticides, questions abordées en fin d'article.

Certes, tel qu'initialement prévu, nous avons examiné attentivement, les modalités de reconnaissance des maladies professionnelles attribuées aux pesticides, adoptées par la France, pour constater qu'une telle reconnaissance s'appuyait sur plusieurs prérequis et outils, parmi lesquels on retrouve :

- une analyse à long terme sur la santé au travail en milieu agricole (enquête AGRICAN);
- des données européennes et françaises plus rigoureuses et accessibles sur les pesticides ;
- des instances de recherche en santé, sensibles aux effets des pesticides (INSERM, ANSES, etc.)
- un travail scientifique indépendant avec de solides réseaux européens et internationaux;
- une pluralité relative de voix en milieu rural, tant au plan syndical que politique ;
- un mouvement écocitoyen large, diversifié et très actif sur les enjeux paysans et alimentaires ;
- un mouvement organisé de victimes de pesticides et un réseau international Justice pesticide ;
- une presse indépendante, critique et attentive à ces dossiers en France et en Europe.

En dépit de ces acquis, et bien que les instances publiques françaises aient formellement reconnu comme maladies professionnelles liées aux pesticides, la maladie de Parkinson, depuis 2012, et, depuis 2015, les hémopathies malignes, dont le lymphome non hodgkinien (LNH), force est de constater que le nombre de personnes touchées par cette reconnaissance et la couverture réelle dont elles bénéficient, demeure, dans les faits, assez limitée.

Nos recherches ont aussi mis en évidence que le Québec ne dispose pratiquement d'aucune des conditions observées en France pour une telle reconnaissance. Ainsi, on observe, depuis plus de 35 ans, une profonde stagnation des dispositifs québécois en matière de santé au travail, qu'il s'agisse de la *Loi sur les accidents de travail et les maladies professionnelles* (LATMP), de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST) ou de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). Même les données élémentaires sur les ventes de pesticides, présentées de façon bancale, sont difficilement disponibles. Ainsi, le gouvernement fédéral prétend que les ventes de glyphosate, la matière déclarée active par la firme productrice, s'élèvent depuis plus de 10 ans, à « plus de » 25 millions de kilogrammes de glyphosate. Il aura fallu qu'un avocat recoure à la *Loi sur l'accès à l'information* pour apprendre, il y a quelques mois, que ces ventes, nettement supérieures durant cette période atteignaient, pour 2018, 57 millions de kg d'ingrédients actifs de glyphosate, soit plus du double ! Quand des instances publiques s'amuse à cacher ainsi des données aussi élémentaires, le travail est plus qu'ardu... D'ailleurs, en réponse à une récente demande d'accès à l'information sur les quantités réelles de ventes de plusieurs pesticides liés à la maladie de Parkinson, dont le Paraquat et le Diquat, nous avons reçu, au moment de clore cet article, une page noircie, complètement caviardée ! Pendant ce temps, alors que s'ouvre aux États-Unis un procès des victimes de la maladie de Parkinson contre l'une des principales firmes productrices de Paraquat, et que des documents internes déclassifiés de cette firme témoignent de sa connaissance de longue date des effets nocifs de ce pesticide², le Paraquat et le Diquat sont toujours en vente au Canada et au Québec.

Nous avons bien cru, au printemps 2021, que le Québec, à l'instar de la France, pourrait reconnaître la maladie de Parkinson à titre de maladie professionnelle liée à certains pesticides. Cependant, au moment de finaliser cet article, il est encore impossible de connaître tous les tenants et

² Lemer, S., (2021, 24 mars). The Paraquat Poisoning Problem. *The Intercept* (in partnership with Le Monde). <https://www.google.com/url?q=https://theintercept.com/2021/03/24/paraquat-poisoning-syngenta/&source=gmail&ust=1634891827689000&usq=AFQjCNGbyOY2807k-Wm2J8lc-AW-H8w3Bw>

aboutissants de la Loi 59 modernisant le régime de santé et de sécurité du travail incluant les 170 amendements adoptés, et dont la mise en œuvre, incluant les mécanismes de prévention et la réglementation devrait s'étaler sur les trois ou quatre prochaines années. Bien que le dossier du Parkinson soit très préoccupant, cette absence d'informations claires et précises, nous a incité à cibler pour cet article un dossier plus préoccupant encore en raison du nombre de personnes exposées aux HBG, à savoir les risques de cancer et notamment de lymphome non-hodgkinien qui y sont associés.

Rappelons qu'en 2015, la déclaration du caractère génotoxique et cancérigène probable du glyphosate et des HBG³ par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), pratiquement ignorée par les instances canadiennes et américaines d'homologation, a largement servi de point d'appui, de concert avec certaines études scientifiques indépendantes, aux recours en justice aux États-Unis de quelque 125 000 personnes atteintes d'un LNH, un cancer du sang attribué à l'HBG Roundup de la firme Bayer-Monsanto. Ces actions en justice visaient non seulement à dédommager les victimes, mais à mettre en évidence la responsabilité des firmes et, dans la foulée, celle des instances publiques. Ainsi, Bayer-Monsanto, après avoir essuyé trois coûteux échecs lors de procès devant jury, sans compter les frais des nombreux appels, également perdus, a préféré régler hors cours pour 10,9 milliards \$ américains quelque 100 000 des 125 000 poursuites, alors que des dizaines de milliers d'autres sont toujours pendantes. Pour éviter de nouveaux procès, Bayer-Monsanto vient même de retirer le Roundup du marché fort lucratif des pesticides à usage domestique aux États-Unis.

Ainsi, par un étrange retour de boomerang, la reconnaissance française des hémopathies malignes, et notamment des LNH, en tant que maladies professionnelles liées aux pesticides, fait écho aux procès américains. Rappelons que ces procès, où furent déclassifiés 2,5 millions de pages de documents internes de Bayer-Monsanto, les *Monsanto Papers*, ont permis de mettre en évidence les manœuvres de la firme pour camoufler la dangerosité du Roundup, et pour modeler les dispositifs même d'évaluation et d'encadrement des instances publiques. Bref, ils ont permis d'aller bien au-delà des accusations de collusion faisant actuellement l'objet d'une série d'interventions de scientifiques contre l'EPA et d'un rapport fort attendu.

En fait, ces *Monsanto Papers*, et leur analyse attentive par des scientifiques indépendants, ont permis de remonter au cœur même de

³ IARC. (2015). *Evaluation of glyphosate*. World health organization: International agency for research on cancer.

l'élaboration des normes prévalant dans ce domaine. Ils ont en effet aidé à comprendre comment les instances publiques ainsi que nombre de scientifiques et de juristes ont pu accepter, depuis des années, que seule la substance déclarée active par les firmes productrices, à savoir le glyphosate, qui n'est pourtant jamais utilisée seule comme herbicide, soit la seule testée à long terme par la firme au niveau réglementaire⁴. C'est d'ailleurs ce qui a fait dire à Donna Farmer, toxicologue en chef chez Monsanto et toujours chargée des affaires réglementaires chez Bayer-Monsanto, lors de son témoignage au tribunal de Californie dans le cadre des premiers procès de victimes de LNH attribués au Roundup : « Nous ne pouvons pas dire que le Roundup ne cause pas de cancer. Nous n'avons pas fait les tests sur les produits formulés » (Séralini et Douzelet, 2020, p. 88), ou autrement dit, sur les formulations commerciales utilisées.

Désormais, comme nous l'évoquons en conclusion, l'inféodation manifeste de nombreuses instances réglementaires à l'industrie, conduit un nombre croissant de scientifiques, de juristes, et d'acteurs clés de la société civile et des milieux agricoles à exiger que les débats sur le renouvellement de cet herbicide, comme de tous les pesticides d'ailleurs, s'appuient sur l'analyse scientifique indépendante de leur formulation complète, et s'inscrivent dans le cadre d'un examen global portant sur l'avenir des systèmes alimentaires en contexte de crise écologique sans précédent. Bref, le travail collégial entre scientifiques de divers horizons, médecins, juristes et nombre d'organisations citoyennes, éclairant d'une lumière crue les tromperies de certaines firmes et les lacunes en matière de rigueur, de transparence et d'indépendance de nombreuses instances publiques censées protéger la santé et l'environnement, conduit à revoir en profondeur les régulations normatives et infranormatives nationales et internationales, ce qui, en ciblant le premier pesticide au monde, annonce des changements majeurs sur l'évolution de tous les autres.

1. Pesticides : des enjeux et des impacts d'une ampleur insoupçonnée

Bien que les enquêtes mettent désormais en évidence, en Europe comme au Québec, les préoccupations croissantes des citoyens et des citoyennes à l'égard des pesticides⁵, force est de constater qu'en dépit de

⁴ Séralini, G.-É. et Douzelet, J. (2020). *L'Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*. Actes Sud; Séralini, G.-É. (2015). Why glyphosate is not the issue with Roundup: A short overview of 30 years of our research, *Journal of Biological Physics and Chemistry*, 15(3), 111-119. <https://criigen.org/wp-content/uploads/2015/11/JBPC-2015.pdf>

⁵ Lévesque, A., Kermagoret, C., Poder, T. G., L'Ecuyer-Sauvageau, C., He, J., Sauvé, S. et Dupras, J. (2021). Financing on-farm ecosystem services in southern Quebec, Canada: A public call for pesticides reduction.

soixante ans de « protection intégrée des cultures » visant, dit-on encore, à réduire l'usage des pesticides, leur épandage a doublé mondialement, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), passant de 2,3 à 4,1 millions de tonnes entre 1990 et 2018, souligne une récente étude de l'INRAE, qui propose de passer à une protection agroécologique des cultures.

En dépit des discours prônant la réduction des pesticides, paradoxalement, la croissance des usages de pesticides, soutenue par certains États, notamment au Canada⁶ demeure exponentielle et contribue à la fois à l'intensification et à la concentration des systèmes agroalimentaires et à la fois à la diffusion des problèmes globaux de santé humaine et environnementale.

Certes, pour les problèmes de santé, on évoque parfois des cas d'empoisonnement d'enfants ou d'adultes utilisant des pesticides, mais sans réellement se préoccuper des effets chroniques et intergénérationnels, ni porter beaucoup d'attention aux impacts des pesticides dans d'autres pays, sinon pour tenter d'éviter « trop » de résidus de pesticides dans les fruits et légumes importés. Pourtant, suite à la pandémie de maladies à coronavirus (COVID-19) nous savons que tout foyer d'infection non résolu risque à nouveau de faire flamber l'épidémie, ce qui devrait nous inciter à éviter les effets rebonds des pesticides agrochimiques sur la biodiversité et les populations du monde ?

On estime en effet à 385 millions par année, les cas d'empoisonnement graves et non intentionnels aux pesticides, et à 11 000 le nombre de décès annuels liés aux pesticides⁷. C'est au bas mot, selon cette étude, 44 % des 860 millions d'agriculteurs et d'agricultrices qui, chaque année, sont victimes de tels empoisonnements qui menacent leur vie, ou en minent la qualité, en plus d'éroder leur bien-être, leur capacité de travail, et d'être souvent précurseurs d'effets chroniques⁸.

Ecological Economics, 184, 106997. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.106997>; Inserm. (2021). *Pesticides et effets sur la santé. Nouvelles données*. <https://presse.inserm.fr/publication-de-l'expertise-collective-inserm-pesticides-et-effets-sur-la-sante-nouvelles-donnees/43303/>

⁶ Bacon, M.-H., Vandelac, L. et Pétrie, S. (2018). Pesticides : le Talon d'Achille des politiques alimentaires canadiennes et québécoises. *La Revue canadienne des études sur l'alimentation*, 5(3), 153-181. <https://doi.org/10.15353/cfs-rcea.v5i3.274>

⁷ Boedeker, W., Watts, M., Clausing, P. et Marquez, E. (2020). The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: Estimations based on a systematic review. *BMC Public Health*, 20(1875). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09939-0>

⁸ *Ibid*

À ce portrait accablant s'ajoutent, depuis la Révolution verte des années 1960, 14 millions de suicides par ingestion de pesticides⁹. On compterait d'ailleurs toujours de 110 000 à 168 000 suicides par an liés aux pesticides. Cela a incité l'OMS à publier, en 2019, un guide invitant les responsables publics à identifier et à bannir les pesticides hautement dangereux (HHP pour *Highly Hazardous Pesticides*), dans l'espoir de réduire ainsi, de 28 000 par an, le nombre de suicides dans 14 pays à faibles et moyens revenus¹⁰. Souvent, des paysans et pères de famille, ruinés par les promesses non tenues de produits miracles de l'agrochimie s'enlèvent la vie, notamment en avalant des pesticides, comme en témoignent le livre et le documentaire éponyme *Le monde selon Monsanto*¹¹.

Comment expliquer un tel nombre d'intoxications aiguës, de décès et de suicides, en dépit des multiples conventions internationales sur le commerce mondial de produits chimiques dangereux incluant les pesticides¹² ? Parmi les éléments de réponse : une hausse très marquée des ventes de pesticides, un recours accru à des pesticides plus toxiques et, surtout, un contrôle nettement insuffisant des pesticides hautement toxiques par des institutions publiques souvent affaiblies, comparées au pouvoir de l'industrie agrochimique.

Depuis 1990, les ventes globales de pesticides ont augmenté de 81 %, notamment en Asie et en Amérique du Sud¹³. En 2018 seulement, plus de 80 000 tonnes d'ingrédients déclarés actifs de pesticides, hautement toxiques, produits en Europe mais interdits au sein de l'Union européenne, ont été vendus à l'étranger¹⁴. En octobre 2020, la Commission européenne décidait de bannir, fin 2021, les exportations de pesticides classés HHP, déjà interdits d'usage en Europe. Or, selon plusieurs enquêtes¹⁵, ces pesticides, vendus à 60 % dans des pays émergents, représenteraient en 2018 le tiers du

⁹ Karunarathne, A., Gunnell, D., Konradsen, F. et Eddleston, M. (2020). How many premature deaths from pesticide suicide have occurred since the agricultural Green Revolution? *Clinical Toxicology*, 58(4), 227-232. <https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1662433>

¹⁰ Lee, Y. Y., Chisholm, D., Eddleston, M., Gunnell, D., Fleischmann, A., Konradsen, F., Bertram, M. Y., Mihalopoulos, C., Brown, R., Santomauro, D. F., Schess, J. et van Ommeren, M. (2021). The cost-effectiveness of banning highly hazardous pesticides to prevent suicides due to pesticide self-ingestion across 14 countries: An economic modelling study. *The Lancet Global Health*, 9(3), E291-E300.

¹¹ Robin, M.-M. (2008). *Le Monde selon Monsanto. De la dioxine aux OGM, une multinationale qui vous veut du bien*. La Découverte.

¹² FAO. (2017). *Manuel des PPED*. Convention de Rotterdam. <http://www.pic.int/Miseenoeuvre/Pr%C3%A9parationsPesticidesExtr%C3%A2mentDangereuses/PPEDKit/tabid/3115/language/fr-CH/Default.aspx>

¹³ Boedeker et al. (2020), *Op cit.*

¹⁴ Mandard, S. (2020, 10 septembre). L'UE a autorisé l'exportation de plus de 80 000 tonnes de pesticides pourtant interdits au sein de l'Union. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/09/10/l-union-europeenne-a-autorise-l-exportation-de-plus-de-80-000-tonnes-de-pesticides-interdits-en-2018_6051607_3244.html

¹⁵ Hamdi, O. (2021, 1 février). Pesticides : 385 millions d'intoxications chaque année dans le monde. *Reporterre*.

chiffre d'affaires de 4,8 milliards de dollars des cinq entreprises qui, réunies au sein du lobby CropLife, contrôlent 65 % du marché mondial des pesticides, soit Bayer (allemande), BASF (allemande), Corteva-Agriscience (américaine), FMC (américaine) et Syngenta (suisse)¹⁶.

Même si la Commission européenne a banni l'exportation de produits interdits en Europe¹⁷, comment s'assurer de réduire et de réglementer également la délocalisation de la production des HHP pour éviter d'ajouter aux problèmes de leur usage ceux de leur production, dans des conditions souvent défaillantes, comme le rappelle, depuis 1984, la terrible catastrophe indienne à la Union Carbide India Limited de Bhopal ?

Reste alors des recours en justice et la divulgation de documents internes des grands de l'industrie agrochimique, telle que permise par les procédures américaines de divulgation, et dont témoignent les *Monsanto Papers*, dont les coûts sur le plan financier et réputationnel ont généralement des effets très dissuasifs.

2. Comment expliquer une telle dépendance aux pesticides et notamment aux HBG ?

À la suite de la Seconde Guerre mondiale, la convergence des efforts accrus pour augmenter la production alimentaire et reconverter les industries de guerre dans les engrais, les pesticides chimiques et la machinerie agricole a entraîné l'essor d'une agriculture de plus en plus intensive sur d'immenses territoires. Parmi les premiers pesticides chimiques modernes, les herbicides 2,4-D, commercialisés dès 1945, suivis, en 1950 et en 1960, par l'atrazine et le dicamba, se sont imposés comme nouvelle norme de contrôle des « mauvaises herbes »¹⁸, pour être ensuite répandus dans le monde entier à la faveur de la Révolution verte. Quant aux HBG, réputés alors être moins toxiques que les autres pesticides en usage, ils ont été mis en marché dès 1974 par Monsanto et ont vu leurs épandages multipliés par 15 entre 1996 et

¹⁶ Mandard, S. (2020, 20 février). Les chiffres noirs des ventes de pesticides « extrêmement dangereux ». *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/02/20/les-chiffres-noirs-des-ventes-de-pesticides-extremement-dangereux_6030165_3244.html

¹⁷ European Commission. (2020). *Communication from the Commission to the European Parliament, the council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Chemicals strategy for sustainability towards a toxic-free environment*. <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

¹⁸ Clapp, J. (2021). Explaining Growing Glyphosate Use: The Political Economy of Herbicide-Dependent Agriculture. *Global Environmental Change*, 67, 102239. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102239>

2014¹⁹. Aux États-Unis, leur arrosage sur quatre grandes cultures – maïs, coton, soja et blé – est passé de 1 % en 1982 à 40 % en 2012²⁰.

C'est au milieu des années 1990 que le coup d'accélérateur des HBG a été donné par Monsanto, avec l'introduction des cultures génétiquement modifiées (GM) (soja, canola, maïs et coton), aux coûts d'évaluation réglementaire très inférieurs à ceux requis pour un nouveau pesticide²¹. Conçues pour absorber du Roundup sans en mourir, ces cultures GM ont permis de créer un marché captif de plantes *Roundup Ready* génétiquement modifiées (GM) et de multiplier par 107 les surfaces de cultures dans le monde, passées de 1,7 à 181,5 millions d'hectares entre 1996 et 2014²². Ainsi, Monsanto a fait coup double, s'imposant comme leader des cultures GM tout en élargissant son marché d'herbicides avant l'échéance de ses brevets sur le Roundup, pour laisser ensuite des centaines de firmes diffuser, à prix cassés, diverses formulations de HBG dans le monde entier.

À la faveur de ces développements technoscientifiques, le mouvement de concentration du secteur agroalimentaire a conduit, par fusions et rachats successifs, à une mainmise sans précédent de quelques firmes sur les agrosystèmes²³. Ainsi, près de 70 % de l'agrochimie mondiale est aux mains de trois multinationales, quatre géants de l'industrie contrôlent 60 % des semences brevetées, quatre firmes dominent 90 % du commerce mondial des céréales et trois compagnies détiennent 50 % de la machinerie agricole²⁴.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la prise en compte ou non des problèmes de santé liés aux pesticides. Il est en effet reconnu, depuis des décennies, que les expositions aux pesticides peuvent contribuer à des problèmes de santé chroniques incluant divers types de cancers, de

¹⁹ Benbrook, C. M. (2016). Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globally. *Environmental Sciences Europe*, 28(3). <https://doi.org/10.1186/s12302-016-0070-0>

²⁰ Osteen, C. D. et Fernandez-Corejo, J. (2016). Herbicide Use Trends: A Background. *Choices*, 31(4), 4th Quarter. https://www.choicesmagazine.org/UserFiles/file/cmsarticle_544.pdf

²¹ Millstone, E. (2005). Evaluating the acceptability of GM crops: the scope for autonomy in developing countries. *SciDev.Net*.

²² ISAAA. (2015). 20^{ème} anniversaire de la commercialisation mondiale des plantes GM (1996-2015) et principaux faits concernant les plantes GM en 2015. BRIEF 51-2015.

<https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/51/executivesummary/pdf/B51-ExecSum-French.pdf>

²³ ETC Group. (2011). *Who will control the Green Economy?*.

http://www.etcgroup.org/files/publication/pdf_file/ETC_wwctge_4web_Dec2011.pdf; Mooney, P. et ETC Group. (2018). *Blocking the chain. Industrial food chain concentration, Big Data platforms and food sovereignty solutions*. https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain_english_web.pdf

²⁴ IPES-Food. (2017). *Too Big to Feed. Exploring the Impacts of Mega-Mergers, Consolidation and Concentration of Power in the Agri-Food Sector*. [http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Concentration_FullReport\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Concentration_FullReport(1).pdf); IPES-Food. (2019). *Towards a Common Food Policy for the European Union. The policy Reform and Realignment that is Required to Build Sustainable Food Systems in Europe*. http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/CFP_FullReport.pdf

malformations, de troubles des fonctions reproductives, d'effets neurotoxiques ou de maladies comme le Parkinson. La littérature scientifique montre clairement que de nombreux cancers sont associés aux pesticides incluant les LNH, les myélomes multiples, la leucémie lymphoïde chronique, les cancers de la prostate, des testicules, du pancréas, du poumon et de la peau sans mélanome²⁵.

Le CIRC avait d'ailleurs identifié en 2014 « des priorités d'évaluation scientifique pour une quinzaine de pesticides sur la période 2015-2019, en considérant notamment que des données scientifiques nouvelles concernant des effets sur l'Homme de ces substances avaient été produites »²⁶. Ainsi, parmi la soixantaine de pesticides évalués par le CIRC, une dizaine ont été classés cancérigènes, dont 3 cancérigènes certains du groupe 1 (arsenic et ses dérivés inorganiques, lindane, pentachlorophénol) et 7 cancérigènes probables du groupe 2A (capatafol, DDT, dianizon, dibromure d'éthylène, insecticides non arsenicaux – exposition professionnelle lors de l'épandage/application –, malathion et « glyphosate »)²⁷.

Face aux atteintes gravissimes à la santé résultant d'une diffusion massive de pesticides et notamment de pesticides hautement toxiques, le droit est profondément interpellé par les enjeux de responsabilité des firmes productrices, voire par le caractère « criminel » de décennies d'actes de camouflage de la toxicité de produits responsables de la mort d'innombrables victimes dans le monde. Le droit est également interpellé par les impacts écologiques et socio-anthropologiques de ces pesticides, rouages clés d'agrosystèmes industriels intensifs contribuant aux crises du climat et de la biodiversité à l'échelle du globe²⁸.

²⁵ CIRC. (2020). *Agents Classés par les monographies du CIRC*, Centre international de recherche sur le cancer, volumes 1-125; IARC. (2015). Some organophosphate insecticides and herbicides. *IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 112. <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Some-Organophosphate-Insecticides-And-Herbicides-2017>; Giannandrea, F. (2012). Long-term pesticide exposure and the risk of testicular cancer. *Occupational Medicine*, 62(4), 309-310. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs040>; Alavanja, M. C. R. et Bonner, M. R. (2012). Occupational pesticide exposures and cancer risk. A Review. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B: Critical Reviews*, 15(4), 238-263. <https://doi.org/10.1080/10937404.2012.632358>

²⁶ ANSES. (2016). *Expositions professionnelles aux pesticides en agriculture – Rapport d'expertise collective* (N° 2011-SA-0192). <https://www.anses.fr/system/files/AIR2011SA0192Ra.pdf>

²⁷ AGRICAN. (2020). *Enquête AGRICAN*. (3^e bulletin), p.15. <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-36604-cohorte-agrican-bulletin.pdf>

²⁸ Bacon, M.-H. et Vandelac, L. (2020). *Planetary Boundaries and the Global Agrifood System: The Looming Environmental, Human and Social Crises*, Working paper, Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques et les alternatives (CREPPA), Université du Québec à Montréal, Montréal. www.ipes-food.org/pages/LongFoodMovement

En effet, les pressions socioéconomiques et sociodémographiques croissantes pour des régimes alimentaires occidentalisés et carnés sur d'immenses territoires gavés d'engrais et de pesticides²⁹ participent au dérèglement du climat et à la dégradation accélérée de la biodiversité, des sols et de l'eau³⁰. Or, en menaçant la durabilité environnementale et la santé humaine³¹, l'intensification des systèmes alimentaires s'ouvre sur de troublants horizons d'emballement des grands cycles biogéochimiques, avec le risque de conduire au dépassement des « limites planétaires », ces fragiles espaces de stabilité du système Terre et de viabilité pour l'humanité³². Déjà, les impacts de cette intensification des agrosystèmes alimentaires sur l'érosion de la biodiversité et sur la multiplication des extrêmes météorologiques (inondations, sécheresses, etc.) affectent sérieusement les conditions même de la vie en société et compromettent les Droits de l'humanité³³ et des générations futures³⁴.

Un tel pouvoir de quasi-cartel sur un secteur économique et géopolitique aussi névralgique n'est donc aucunement indifférent ni à la montée en puissance des lobbies de l'agrobusiness³⁵, ni à l'organisation de véritables stratégies de désinformation scientifique³⁶. Cela n'est pas non plus indifférent

²⁹ Pretty, J. (2018). Intensification for redesigned and sustainable agricultural systems. *Science*, 362(6417). <https://doi.org/10.1126/science.aav0294>; Campbell, B. M., Beare, D. J., Bennett, E. M., Hall-Spencer, J. M., Ingram, J. S. I., Jaramillo, F., Ortiz, R., Ramankutty, N., Sayer, J. A. et Shindell, D. (2017). Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society*, 22(4). <https://doi.org/10.5751/ES-09595-220408>

³⁰ Ash, C., Fahrenkamp-Uppenbrink, J. et Vignieri, S. (2018). *Tomorrow's Earth*. Sciences collections. <https://www.sciencemag.org/collections/tomorrows-earth>; Randers, J., Rockström, J., Stoknes, P. E., Golüke, U., Collste, D. et Cornell, S. (2018). *Transformation is feasible: How to achieve the Sustainable Development Goals within Planetary Boundaries* (p. 60). Stockholm Resilience Centre. https://www.stockholmresilience.org/download/18.51d83659166367a9a16353/1539675518425/Report_Achieving%20the%20Sustainable%20Development%20Goals_WEB.pdf

³¹ UNCCD. (2017). *Perspectives territoriales mondiales, Première édition*. https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/2017-09/GLO_Full_Report_low_res_French_0.pdf

³² Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B. et Sorlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855-1259855. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>; Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ..., Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>; Campbell et al. (2017). *Op cit*; O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F. et Steinberger, J. K. (2018). A Good Life for All within Planetary Boundaries. *Nature Sustainability*, 1, 88-95. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>.

³³ Lepage, C., Alami, A., Bertella-Geoffroy, M.-O., Cabanes, V., Damerl, F., Delzangles, F., Gaillard, E., Huglo, C., Imbert, N., Koniuszewski, A., Lavieille, J.-M., Le Bris, C., Laville, B., Rifkin, J. et Wemaere, M. (2015). *Déclaration universelle des droits de l'humanité*. <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/154000687.pdf>

³⁴ Gaillard, E. et Forman, D. M. (2020). Legal Actions for Future Generations. *Peter Lang*.

³⁵ Horel, S. (2018). *Lobbytomie : comment les lobbies empoisonnent nos vies et la démocratie*. La Découverte; Gillam, C. (2019). *Whitewash. The Story of a Weed Killer, Cancer, and the Corruption of Science*. Island Press.

³⁶ Foucart, S., Horel, S. et Laurens, S. (2020). *Les gardiens de la raison. Enquête sur la désinformation scientifique*. La Découverte

aux perspectives de « Ghost Management »³⁷, ni à l'érosion de l'indépendance de pans entiers de la recherche scientifique, ni au torpillage de certaines avenues de recherche, ni même à l'inféodation d'agences réglementaires dont témoignent les *Monsanto Papers*³⁸.

Un pouvoir aussi colossal contribue aussi à la valse-hésitation des interdictions d'HBG annoncées par plusieurs États, voire à des décisions politiques majeures, comme en 2017, lors du renouvellement de l'autorisation du glyphosate pour 5 ans en Europe, qui n'a été obtenue, in extremis, que par le vote favorable du ministre allemand de l'agriculture, contre l'avis de son propre gouvernement³⁹.

Nonobstant l'ampleur des pouvoirs et des manigances, les faits sont parfois têtus, surtout s'ils sont supportés par une recherche publique indépendante soucieuse de documenter à long terme l'état de santé des populations– les plus exposées à ces produits toxiques et plus encore, si des liens étroits sont tissés entre scientifiques, mouvements citoyens, comités de victimes et organisations non gouvernementales (ONG), le tout relayé par une presse sensible à ces enjeux. Ce fut manifestement le cas de la France, qui a joué un rôle de premier plan en matière de reconnaissance de problèmes de santé à titre de maladies professionnelles liées aux pesticides.

3. France : une reconnaissance pionnière des maladies professionnelles liées aux pesticides

En France, l'adoption de mécanismes de reconnaissance et de compensation des maladies professionnelles liées aux usages des pesticides s'inscrit dans un contexte de recherches scientifiques et d'interventions politiques portées depuis vingt ans par un important débat public et par de nombreuses mobilisations sociales. Ce débat, d'abord marqué par de fortes oppositions aux organismes génétiquement modifiés (OGM) lors d'actions publiques de « faucheurs volontaires », actions judiciairisées et largement médiatisées, par une presse particulièrement attentive à ces dossiers, a donné lieu à de multiples interventions politiques à l'Assemblée nationale, au Sénat et au Parlement européen.

³⁷ Gagnon, M.-A. et Sismondo, S. (2012, 2 octobre). Des auteurs-fantômes discréditent la recherche médicale, *Le Soleil*. <https://www.lesoleil.com/opinions/point-de-vue/des-auteurs-fantomes-discreditent-la-recherche-medicale-03bec97ca278d7e48bb4c0dfd80e412b>; Sismondo, S. (2007). Ghost Management: How Much of the Medical Literature Is Shaped Behind the Scenes by the Pharmaceutical Industry? *PLoS Medecine*, 4(9), 1429-1433. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040286>

³⁸ Seralini, G.-É. et Douzelet, J. (2020), *Op cit*; Gillam, C. (2021). *The Monsanto Papers. Deadly Secrets, Corporate Corruption, and One Man's Search for Justice*. Island Press; Gillam, C. (2019), *Op cit*.

³⁹ Bacon et al. (2018), *Op cit*.

En outre, le travail de nombreuses ONG réunissant scientifiques, citoyens et citoyennes – allant du CRIIGEN au Réseau Environnement Santé en passant par Générations futures et tant d'autres – ainsi que la création, dès 2011, de regroupements de victimes tels que Phyto-Victimes ont marqué des temps forts de ce débat public impliquant juristes et avocat·es. Ce débat public fut également ponctué par le recours très médiatisé devant les tribunaux du céréalier charentais Paul François, qui, gravement intoxiqué par des pesticides, a réussi, après des années de procédures, à obtenir gain de cause en octobre 2020 contre Bayer-Monsanto, alors définitivement condamné⁴⁰. Ces éléments de contexte, ici trop rapidement brossés, soulignent l'importance des recherches interdisciplinaires et des mobilisations citoyennes dans l'évolution de tels dossiers.

En France, à la différence du Québec, les régimes de protection sociale des travailleurs et des travailleuses incluent, en plus d'un régime général, un régime d'assurance maladie spécifique et mieux adapté au monde agricole, géré par la Mutualité sociale agricole (MSA). Ce régime, obligatoire pour toutes les personnes salariées et non salariées pratiquant une profession agricole, couvrait, en 2018, environ 2,3 millions de personnes contre les accidents de travail et les maladies professionnelles, dont 1,8 million au régime des salarié·es agricoles⁴¹.

Dès 2010, le ministère français de l'Agriculture et de l'Alimentation, sensible aux enjeux de santé au travail en milieu agricole, confiait à la Commission supérieure des maladies professionnelles en agriculture (COSMAP) la charge d'actualiser les tableaux des maladies professionnelles liées aux pesticides, permettant ainsi à la France de jouer un tel rôle pionnier. Dans le monde, les régimes d'indemnisation sont généralement chargés d'établir et d'actualiser des tableaux de maladies professionnelles sur la base de revues de littérature scientifique et de recherches spécifiques sur la santé des personnes vivant en milieu agricole ou surtout y travaillant à titre d'employé·e ou de propriétaire⁴². De tels systèmes de reconnaissance des maladies professionnelles diffèrent selon les contextes et les législations, si bien que les tableaux de reconnaissance de maladies professionnelles, élaborés après discussions avec des partenaires sociaux et des spécialistes,

⁴⁰ Massiot, A. (2020, 21 octobre). Pesticides – La condamnation de Monsanto confirmée dans l'affaire Paul François. *Libération*. https://www.liberation.fr/terre/2020/10/21/la-condamnation-de-monsanto-confirmee-dans-l-affaire-paul-francois_1803046/

⁴¹ MSA. (2020a). *Les chiffres utiles de la MSA*. <https://www.msa.fr/lfy/chiffres-utiles-msa>

⁴² Sarazin, M. (2019). *Problèmes de santé et maladies professionnelles liés aux pesticides : Comparaison entre la France et le Québec* [rapport de stage]. Université du Québec à Montréal.

n'ont pas la même portée juridique et leurs exigences peuvent grandement différer.

En France, ces tableaux sont de la responsabilité de l'État et sont ensuite répertoriés par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS). La reconnaissance effective d'une maladie professionnelle dans le milieu agricole relève de la MSA⁴³. Chose fort intéressante, la COSMAP a opté d'entrée de jeu pour une définition large des pesticides, se rapportant dans la loi «aux produits à usages agricoles et aux produits destinés à l'entretien des espaces verts (produits phytosanitaires ou produits phytopharmaceutiques) ainsi qu'aux biocides et aux antiparasitaires vétérinaires, qu'ils soient autorisés ou non au moment de la demande»⁴⁴.

En retenant ce terme générique de pesticides, les autorités publiques françaises ont pu tenir compte des effets de pesticides désormais retirés, de l'évolution des connaissances scientifiques sur les relations entre différentes classes de pesticides et de divers problèmes de santé, et inclure d'autres secteurs professionnels touchés. Enfin, elles ont pu suivre aussi l'évolution de la réglementation et faciliter les démarches des personnes exposées à ces produits dans le cadre de leur travail et chez qui ces pathologies sont diagnostiquées.

De 2011 à 2014, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) mena une expertise collective visant à identifier, à évaluer et à caractériser les expositions aux pesticides des personnes travaillant en agriculture. C'est ce qui a permis d'élargir le prisme des problèmes de santé liés aux pesticides à certains cancers, dont le LNH, le cancer de la prostate et le myélome multiple⁴⁵. C'est à la suite de ces travaux que la France a reconnu, depuis 2015, le lien entre les expositions aux pesticides et le risque de développer certaines

⁴³ Selon l'article L 461-1 du Code de sécurité sociale, une maladie est présumée d'origine professionnelle lorsqu'elle est désignée dans un tableau annexé au code et si elle est contractée dans les conditions qui y sont mentionnées. Autrement dit, pour être reconnue et prise en charge par la MSA, une maladie professionnelle doit figurer dans l'un des tableaux de maladies professionnelles annexés au livre VII du Code rural du régime agricole et répondre à toutes les conditions de prise en charge inscrites à l'un de ces tableaux (preuve de l'exposition au risque, constatation médicale, respect du délai de prise en charge et activité professionnelle susceptible de provoquer la maladie). Le diable étant dans les détails, ces conditions jouent un rôle clé pour qu'une personne soit ou non indemnisée.

⁴⁴ Cancer environnement. (2018). *Pesticides*. <https://www.cancer-environnement.fr/326-Pesticides.ce.aspx>

⁴⁵ Inserm. (2013). *Pesticides : Effets sur la santé*. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/pesticides-effets-sur-sante>

hémopathies malignes, dont le lymphome malin non hodgkinien, suivi de la leucémie lymphoïde chronique et du myélome multiple depuis 2019⁴⁶.

Constatant alors un sérieux déficit de données sur les expositions aux pesticides des personnes travaillant en milieu agricole en France⁴⁷, plusieurs études épidémiologiques et analyses furent amorcées pour rectifier le tir. Mais on disposait déjà, depuis 2005, de l'enquête française AGRICAN (AGRIculture et CANcer), menée auprès de 180 000 personnes affiliées (agriculteurs et agricultrices, personnes retraitées et salariées) de la MSA. C'est l'une des plus grandes études de cohorte au monde en milieu professionnel agricole portant sur l'analyse de l'incidence des cancers et de la mortalité. Or les derniers résultats de cette enquête, en novembre 2020, confirment la justesse de reconnaître les hémopathies malignes comme maladie professionnelle. Parmi les 43 cancers étudiés, six cancers sont plus fréquents dans la cohorte en milieu professionnel agricole que dans la population générale, et trois parmi eux relèvent des hémopathies malignes, à savoir le myélome multiple, le LNH et le lymphome plasmocytaire/Waldenström, auxquels s'ajoutent le cancer de la prostate, le mélanome de la peau et le cancer des lèvres⁴⁸.

Ces travaux ont aussi montré des liens entre l'usage de pesticides et certains troubles de la reproduction et du développement, mettant en évidence le caractère intergénérationnel de l'exposition professionnelle aux pesticides, susceptible de toucher les enfants exposés pendant la grossesse ou à un très jeune âge. Ces questions sont abordées par les travaux sur les effets de perturbateurs endocriniens de certains pesticides⁴⁹, dont plusieurs sont visés par la Convention de Stockholm de 2004. Ainsi, un lien fort a été établi chez les enfants exposés *in utero* pour les leucémies, les tumeurs cérébrales, les malformations congénitales, les morts fœtales et les troubles neurodéveloppementaux⁵⁰. Les risques de contamination se sont également avérés importants pour les enfants vivant à proximité des zones agricoles, notamment à la suite d'épandages de pesticides pouvant être transportés dans l'air. L'étude épidémiologique nationale GEOCAP-AGRI, menée actuellement en partenariat avec l'Inserm et l'équipe Épidémiologie des cancers de l'enfant et de l'adolescent (EPICEA), vise d'ailleurs à estimer la

⁴⁶ INRS. (2019). *Hémopathies malignes provoquées par les pesticides*.
<https://www.inrs.fr/publications/bdd/mp/tableau.html?refINRS=RA%2059>

⁴⁷ Anses (2016), *Op cit.*

⁴⁸ AGRICAN (2020), *Op cit.*

⁴⁹ Colborn, T., Dumanoski, D. et Petersons Myers, J. (1996). *Our Stolen Future: Are We Threatening Our Fertility, Intelligence, and Survival? A Scientific Detective Story*. Plume Books

⁵⁰ Inserm (2013), *Op cit.*

fréquence des cancers pédiatriques chez une population vivant à proximité d'activités agricoles.

Depuis janvier 2020, les victimes d'une maladie professionnelle reconnue et causée à un moment ou un autre de leur vie par une exposition aux pesticides peuvent bénéficier d'une réparation forfaitaire par le biais d'un fonds d'indemnisation qui prend en charge l'accompagnement des personnes travaillant en milieu agricole et de personnes retraitées atteintes d'une telle maladie professionnelle. S'ajoute également une indemnisation pour les enfants exposés aux pesticides pendant la période prénatale et atteints d'une pathologie résultant de l'exposition professionnelle de l'un de leurs parents⁵¹. Financé en partie par des contributions des régimes d'accidents du travail et des maladies professionnelles, et par une fraction de la taxe sur la vente des pesticides, ce fonds constitue une nette avancée dont les résultats méritent de faire l'objet d'un suivi.

4. Reconnaissance des maladies professionnelles liées aux pesticides au Québec

Au Québec, c'est la CNESST qui, par le biais de la LATMP, administre le régime de santé et de sécurité au travail, notamment les services en prévention et en indemnisation pour les victimes de lésions et de maladies professionnelles causées par le travail. Ce régime public d'assurance, entièrement financé par les cotisations patronales prend en charge les droits et les obligations, en matière de sécurité au travail, des personnes en emploi qui y sont inscrites. Cependant, les entreprises qui n'embauchent aucune personne salariée ou qui embauchent une personne qui, en raison de son statut de travail (emploi autonome, direction ou propriétaire d'entreprise) n'est pas considérée comme travailleur au sens de la loi, n'a pas l'obligation de les inscrire au régime. Il en va de même en milieu rural, où seulement les exploitations agricoles ayant des travailleurs ou des travailleuses au sens de la loi ont l'obligation de les inscrire à la CNESST. Ainsi, contrairement au régime français qui s'applique indistinctement aux personnes salariées et non salariées du milieu agricole, dans le régime québécois, toutes les personnes non inscrites au régime en raison de leur statut doivent souscrire personnellement à une protection de la CNESST.

Le Québec, reconnu comme le second employeur en importance du secteur agricole au Canada, comptait, en 2017, 28 919 exploitations

⁵¹ MSA. (2020). *Un fonds d'indemnisation pour les victimes professionnelles de pesticides*. <https://www.msa.fr/lfy/fonds-indemnisation-victimes-pesticides>

agricoles employant 55 866 personnes salariées⁵², dont près de 16 000 travailleurs et travailleuses temporaires venant de l'étranger pour prêter main-forte en période estivale⁵³. Parmi ces exploitations, seulement 37 % cotisent à la CNESST⁵⁴. Seule une très faible proportion des personnes travaillant au contact de pesticides en milieu agricole est donc couverte par ce régime, ce qui empêche de répertorier adéquatement les maladies professionnelles et les accidents de travail qui y surviennent. La reconnaissance des maladies professionnelles liées aux pesticides constituerait certes une avancée importante, mais il importe que les individus actuellement non couverts par ce régime puissent alors en bénéficier.

Paradoxalement, en dépit d'une hausse globale du nombre, des quantités épandues et de la toxicité documentée des pesticides depuis 30 ans, aucune modification n'a été apportée par la CNESST à la liste des maladies professionnelles depuis 1985. Pourtant, en vertu du premier alinéa de l'article 454 de la LATMP, elle dispose du pouvoir d'ajouter à l'annexe I une maladie qu'elle reconnaît comme caractéristique d'un travail ou reliée directement à ses risques particuliers. Plus étonnant encore, selon la LSST, les différents secteurs d'activités économiques sont répartis selon six groupes prioritaires qui prévoient chacun différents mécanismes de prévention en matière de risque pour la santé et la sécurité au travail. Or, en dépit des risques connus des pesticides en milieu de travail, le milieu agricole se retrouve dans le dernier des six groupes, avec le secteur des finances, des assurances et des services sociaux, et n'a même pas l'obligation d'instaurer un programme de prévention, qui n'est que recommandé.

La France ne reconnaît encore qu'un très faible pourcentage de personnes travaillant en milieu agricole atteintes de maladies provoquées par les pesticides – une question préoccupante méritant d'être sérieusement examinée. Au Québec, où la majorité des entreprises agricoles ne cotisent pas à la CNESST, les victimes de pesticides ne peuvent pas, pour l'instant, bénéficier d'une reconnaissance et encore moins d'une prise en charge adéquate et d'éventuels recours d'indemnisations et de réadaptation. La

⁵² Statistique Canada. (2017). *Le Québec mène dans les productions laitière, acéricole, porcine ainsi que dans celle des fruits, petits fruits et des noix*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/95-640-x/2016001/article/14804-fra.pdf?st=qRdlXWYK>

⁵³ Bellavance, J.-D. (2020). *Travailleurs étrangers temporaires : Trudeau compte aider les producteurs agricoles*, *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/covid-19/2020-04-13/travailleurs-etrangers-temporaires-trudeau-compte-aider-les-producteurs-agricoles>

⁵⁴ UPA. (2021). *Consultations particulières et auditions publiques sur le projet de loi n° 59, Loi modernisant le régime de santé et de sécurité au travail*. [mémoire présenté à la Commission de l'économie et du travail]. <https://www.santeseurite.upa.qc.ca/wp-content/uploads/2021/01/DOC-EXT-UPA-Projet-de-loi-59-Loi-modernisant-le-regime-de-sante-et-securite-du-travail-190121.pdf>

même situation s'applique aux autres personnes utilisant des pesticides dans le cadre de leur travail pour désherber des voies de chemin de fer, des bords de route ou même, dans plusieurs provinces canadiennes, pour éliminer les feuillus des forêts de résineux au profit des entreprises de production de pâte à papier. Si le Québec reconnaissait enfin certaines maladies professionnelles provoquées par les pesticides, le champ d'application devrait en être élargi pour couvrir toutes les personnes exposées à des pesticides dans le cadre de leur travail. On ne pourrait alors justifier de laisser sans recours les familles d'agriculteurs, les voisins et autres personnes exposées, et notamment toutes les personnes amatrices de jardinage, représentant une fraction importante des 125 000 victimes américaines de LNH ayant poursuivi en cours Bayer-Monsanto.

À constater le temps requis en France pour en arriver à une reconnaissance, encore bien limitée, des maladies professionnelles provoquées par des pesticides et à un régime d'indemnisation qui l'est davantage encore, et à observer à quel point, dans ce dossier, le Québec s'enfonce depuis 30 ans dans l'attentisme, voire la procrastination, comment ne pas prêter attention aux recours massifs, devant les tribunaux américains, contre le principal fabricant d'HBG? En quelques années à peine, ces recours ont permis de mettre en lumière, comme dans les dossiers du tabac et de l'amiante, la responsabilité première des firmes impliquées; de documenter de troublantes pratiques de collusion; de dédommager une partie des victimes; d'entraîner l'abandon par la firme de son lucratif marché des pesticides domestiques aux États-Unis; et de mettre en lumière, pour l'ensemble de la population, les risques de ces pesticides pour la santé et l'environnement, ainsi que l'urgence de renouveler en profondeur les modalités d'évaluation et d'encadrement public des pesticides.

5. La troublante histoire du Roundup et des hémopathies malignes

Les LNH et autres hémopathies malignes liés notamment à l'exposition aux HBG, dont le célèbre Roundup de Bayer-Monsanto dominant tout le paysage des pesticides, pourraient bien, en raison de l'ampleur des enjeux socioéconomiques et politiques qui s'y rattachent, connaître de nombreuses et longues actions en justice, comme on l'a vu dans les dossiers du tabac et de l'amiante, ou au contraire, inciter à entreprendre une réforme en profondeur de l'évaluation et de la réglementation des pesticides.

Comme nous l'avons déjà évoqué, la puissance économique des firmes impliquées, l'intensité de leur lobbying⁵⁵ et leurs manipulations démontrées par les *Monsanto Papers* ont modelé le cadrage de l'expertise, de l'évaluation réglementaire et du débat, questionnant la responsabilité même des instances publiques⁵⁶. Or, démonter ces mécanismes est d'autant plus complexe que dans l'univers du « ghost management », réunissant les géants des firmes de l'agrochimie et de la pharmaceutique⁵⁷, tout carbure aux stratégies d'influence déployées en coulisses par ces firmes pour façonner les connaissances, les idées et les discours afin de promouvoir leurs produits.

Pour comprendre l'importance du dossier des HBG, il faut savoir que ces herbicides constituent la clé de voûte du double mouvement d'intensification et de concentration agro-industriel qui marque désormais les grands systèmes alimentaires⁵⁸. C'est notamment la confusion créée et entretenue entre HBG et G selon laquelle le glyphosate est l'ingrédient actif, laissant croire à la toxicité plus faible du glyphosate en regard d'autres herbicides, qui a largement contribué à sa diffusion massive, avec l'aval de l'État. Évaluer les HBG en ciblant essentiellement le glyphosate, sur la base d'études anciennes des fabricants bénéficiaires de l'autorisation de mise en marché⁵⁹, et qualifier erronément ces HBG de « glyphosate », alors que personne, pour l'agriculture ou le jardinage, utilise seulement du glyphosate comme herbicide, conduit à des évaluations pour le moins tronquées.

Confondre un seul ingrédient avec l'herbicide complet dénature en effet l'analyse des impacts de ces herbicides sur la santé et l'environnement, compromet la rigueur des évaluations réglementaires et fausse le calcul à la fois des épandages réels et de l'exposition. La déconstruction de tels discours sur les HBG, qui semble évidente une fois présentée de la sorte, a pourtant exigé plus de 15 ans de recherches et de publications scientifiques pour identifier ces inexactitudes et leurs effets⁶⁰.

⁵⁵ Horel (2018), *Op cit*; Foucart, S., Horel, S. et Laurens, S. (2020). *Les gardiens de la raison. Enquête sur la désinformation scientifique*. La Découverte.

⁵⁶ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*.

⁵⁷ Gagnon, M.-A., Vandelac, L. et al. (2021). *Ghost-management in the pharmaceutical and agricultural chemical sectors: Dynamics and implications for Canadian political economy*. Research Project, SSHRC 2021-2025

⁵⁸ IPES-Food et ETC Group. (2021). *A Long Food Movement: Transforming Food Systems by 2045*. <http://www.ipes-food.org/pages/LongFoodMovement>

⁵⁹ Vandelac, L. et Bacon, M.-H. (2017). *Avis d'objection à la décision de réévaluation RDV2017- 01 sur le Glyphosate de Santé Canada*. Présenté à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. <https://creppa.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/105/Avis-dopposition-ARLA-glyphosate-Vandelac-Bacon-juin-2017.pdf>

⁶⁰ Seralini, G.-É. (2021). *The official site*. www.seralini.fr; Seralini, G.-É. (2015). Why glyphosate is not the issue with Roundup: A short overview of 30 years of our research, *Journal of Biological Physics and Chemistry*, 15(3), 111-119. <https://criigen.org/wp-content/uploads/2015/11/JBPC-2015.pdf>; Seralini, G.-É. (2012). *Tous cobayes ! : OGM, pesticides, produits chimiques*. Paris: Flammarion.

5.1 Fortuite ou délibérée, cette confusion modèle l'évaluation réglementaire...

Comme nous l'avons déjà évoqué, la confusion entre glyphosate et herbicides à base de glyphosate dure depuis plusieurs décennies déjà. Selon Seralini et Douzelet⁶¹, l'aveu de Donna Farmer, toxicologue en chef chez Monsanto, chargée des affaires réglementaires chez Bayer-Monsanto, disant que « nous ne pouvons pas dire que le Roundup ne cause pas de cancer. Nous n'avons pas fait les tests sur les produits formulés » « sous-tend la stratégie de communication de la firme qui, encore une fois, tente de confondre glyphosate et Roundup – alors que le glyphosate est le seul testé à long terme par la firme au niveau réglementaire »⁶².

Dès 2002, le professeur Robert Bellé de l'université Paris-Sorbonne avait démontré, dans une expérience sur des œufs d'oursins, le caractère potentiellement cancérigène du Roundup et non du glyphosate⁶³. « Ce qui crée la confusion, c'est le choix pas anodin des termes », avait ajouté le professeur Bellé, et « tant que l'EFSA fera référence au glyphosate, elle continuera de dire qu'il est inoffensif [...]. Le problème c'est que c'est le Roundup qui est épandu dans les champs »⁶⁴.

Témoigne de la persistance de cette confusion, l'important texte de référence intitulé *Toxicological Profile for Glyphosate*⁶⁵, publié en août 2020 par l'Agence pour le registre des substances toxiques et des maladies (ATSDR pour Agency for Toxic Substances and Disease Registry) du Département américain de la santé et des services sociaux. Dès les premières lignes, on y précise : « Herbicide formulations employing glyphosate salts are commonly produced in combination with additives, inert ingredients, and surfactants. »⁶⁶. Semblant distinguer le glyphosate des HBG, l'usage des termes additifs, ingrédients inertes et surfactants auraient ici surtout pour effet, selon Seralini et Douzelet⁶⁷, de conforter l'idée que le glyphosate est l'ingrédient actif et que les autres éléments, inoffensifs, peuvent être exemptés des déclarations de matières actives. Or, les *Monsanto Papers* semblent leur donner raison. Dès 2002, année au cours de laquelle l'EPA a

⁶¹ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*, p. 88.

⁶² *Ibid*

⁶³ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*.

⁶⁴ Bellé, R. (2019, 14 mai). Robert Bellé, chercheur breton fiché par Monsanto, porte plainte. *France3 Bretagne*. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/finistere/morlaix/robert-belle-chercheur-breton-fiche-monsanto-porte-plainte-1669319.html>

⁶⁵ ATSDR. (2020). *Toxicological Profile for Glyphosate*. U.S. Department of Health and Human Services. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp214.pdf>

⁶⁶ *Ibid*, p.1

⁶⁷ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*, p.85.

demandé des comptes à Monsanto, les notes internes de l'entreprise révèlent « [n]ous sommes plutôt à l'aise avec le glyphosate, mais vulnérables par rapport aux surfactants » (quant à leur toxicité). Dans le même extrait des Monsanto Papers (MONGLY 00885526) (MON pour Monsanto et GLY pour glyphosate et le numéro du document), William F. Heydens écrivait à Donna Farmer « le glyphosate est ok, mais le produit formulé (et donc les surfactants) provoque des dégâts »⁶⁸. Dans le document (MONGLY 02721133), les *Monsanto Papers* révèlent que dès 2010, Monsanto a développé sa stratégie pour cacher la toxicité des POEA et des « surfactants » en général, ces composés de produits corrosifs oxydés, de résidus de pétrole et de métaux lourds très pénétrants⁶⁹. Interdits en France depuis 2016, les POEA ont été formellement autorisés au Canada à hauteur de 20 % du poids des formulations commerciales d'HBG en 2017⁷⁰.

5.2 Une confusion contribuant à masquer l'analyse des effets sur la santé

Dans le texte de référence *Toxicological Profile for Glyphosate*⁷¹, la section intitulée « Summary of health effects » illustre fort bien comment on peut continuer de proposer des évaluations reposant essentiellement sur l'ingrédient déclaré actif par l'entreprise fabricant le pesticide, tout en négligeant l'examen des autres composés s'avérant nettement plus toxiques. Ce texte réitère que l'évaluation de la toxicité sur la santé humaine des formulations commerciales du pesticide le plus vendu au monde repose principalement sur l'ingestion par des animaux de laboratoire de glyphosate pur ou technique, pour reprendre les termes de ce rapport. Nous pourrions ajouter avec ironie qu'il n'est en effet pas recommandé que les humains avalent ou inhalent du glyphosate pur. Chez les humains, l'évaluation porte donc sur leur exposition à des herbicides contenant du glyphosate ou à des résidus de glyphosate dans certaines sources alimentaires sélectionnées.

Dans ce résumé, on ajoute :

« Human studies have reported possible associations between glyphosate herbicide use and various health outcomes. A few animal studies evaluated the effects of inhalation or oral exposure to glyphosate formulations containing surfactant and additional unspecified substances. Reported effects may be due, at least in part, to the

⁶⁸ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*, p. 102

⁶⁹ Seralini et Douzelet (2020), *Op cit*, p. 88, 100-101, 158

⁷⁰ Bacon et al. (2018), *Op cit*.

⁷¹ ATSDR (2020), *Op cit*.

surfactant. Furthermore, glyphosate formulations vary in specific components and their relative proportions, thus precluding meaningful comparisons of toxic effect levels. »⁷²

Ces quelques études sur des modèles animaux, où on soulève le rôle possible des surfactants, sont néanmoins qualifiées d'emblée de peu fiables en raison de la diversité des formulations commerciales empêchant, dit-on, des comparaisons significatives des effets toxiques. Cibler l'analyse des quelques formulations dominant le marché – voire les comparer au glyphosate technique ou pur, et mener des études scientifiques sur la formulation complète des HBG sur un nombre suffisant de modèles animaux, pendant leur vie entière pour en observer les effets à long terme, tout en assurant l'accès aux données pour une contre-expertise indépendante, sont autant d'options qui étonnamment ne semblent pas avoir été envisagées.

Ne reste alors, selon ce résumé de l'ASTDR, que « des études sur l'être humain [qui] ont rapporté de possibles associations entre l'usage du glyphosate [entendons ici HBG] et différents problèmes de santé », relevant surtout d'études rétrospectives et de cas contrôle de personnes exposées aux HBG. Comme si, en quelque sorte, nous étions alors nos propres cobayes. Néanmoins, plusieurs études épidémiologiques et de cas-contrôle ainsi que six méta-analyses⁷³ ont rapporté des associations positives entre l'utilisation du « glyphosate » et certains cancers lympho-hématopoïétiques⁷⁴. Ces liens entre cancers et HBG demeurent des questions si sensibles pour les firmes qu'en avril 2019, des courriels, obtenus et publiés par l'entremise de procédures judiciaires, ont montré que des responsables de l'EPA et de Monsanto ont tenté d'entraver la publication du rapport préliminaire de l'ATSDR sur le profil toxicologique pour le glyphosate, rapport qui signalait un risque accru de cancer dû aux expositions au « glyphosate »⁷⁵.

5.3 Plusieurs études indépendantes ont pourtant clairement distingué glyphosate et HBG

Plusieurs études ont démontré que le glyphosate, revendiqué comme principe actif, n'est que légèrement toxique sur les plantes aux dilutions

⁷² *Ibid*

⁷³ Zhang, L., Rana, I., Shaffer, R. M., Taioli, E. et Sheppard, L. (2019). Exposure to glyphosate-based herbicides and risk for non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis and supporting evidence. *Mutation Research-Review in Mutation Research*, 781, 186-206. doi: 10.1016/j.mrrev.2019.02.001.

⁷⁴ ASTDR (2020), *Op cit*, p. 6.

⁷⁵ Malkan, S. (2019). *Read the emails, texts that show EPA efforts to slow ATSDR glyphosate review*. U.S. Right to Know. <https://usrtk.org/pesticides/read-the-emails-texts-that-show-epa-efforts-to-slow-atsdr-glyphosate-review/>

recommandées en agriculture⁷⁶. Généralement composés d'environ 40 % de glyphosate⁷⁷, les HBG contiennent habituellement de 10 % à 20 % de formulants chimiques, principalement des familles de molécules oxydées à base de pétrole, telles que les POEA, aux fortes propriétés herbicides et toxiques, et des métaux lourds⁷⁸.

La même recherche, Defarge et al. a également identifié par spectrométrie de masse des métaux lourds (arsenic, chrome, cobalt, plomb et nickel) connus pour être toxiques et des perturbateurs endocriniens dans 22 pesticides analysés, dont 11 à base de glyphosate⁷⁹. Ainsi, l'HBG Wheeler Max, l'un des herbicides les plus largement utilisés en Montérégie (au Québec), contenait plus d'arsenic que tous les autres HBG analysés, soit 500 ppb, un écart colossal avec les niveaux admissibles de métaux lourds dans l'eau potable en Europe, soit 0,1 ppb, et avec les valeurs de référence de l'OMS fixées à 10 ppb⁸⁰. Dans un tel cas, l'entreprise pourrait-elle être interpellée pour défaut d'étiquetage ou encore pour information mensongère ?

Ajoutons à ce tableau, que ces autres éléments contenus dans les formulations d'HBG constituant généralement l'essentiel (60 %) des formulations commerciales utilisées sont souvent nettement plus toxiques. Ainsi, selon l'étude de Mesnage et al. sur la toxicité de 9 des principaux pesticides utilisés au monde (3 herbicides, 3 insecticides et 3 fongicides), la formulation de 8 de ces 9 pesticides montrait une toxicité jusqu'à 1000 fois supérieure à celle de la substance déclarée active⁸¹. Or, parmi l'ensemble des herbicides et des insecticides testés qui sont toxiques à partir de concentrations des centaines de fois inférieures aux dilutions agricoles, le Roundup figurait parmi les plus toxiques. Les auteurs de l'étude, en ont donc conclu que la pertinence de la dose journalière admissible pour les pesticides, calculée à partir de la toxicité du seul principe ou ingrédient

⁷⁶ Defarge, N., Spiroux de Vendômois, J. et Séralini, G.-É. (2018). Toxicity of formulants and heavy metals in glyphosate-based herbicides and other pesticides. *Toxicology Reports*, 5, 156-163.

<https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2017.12.025>; Vandenberg, L. N., Blumberg, B., Antoniou, M. N., Benbrook, C. M., Carroll, L., Colborn, T., Everett, L. G., Hansen, M., Landrigan, P. J., Lanphear, B. P., Mesnage, R., Vom Saal, F. S., Welshons, W. V. et Peterson Myers, J. (2017). Is it time to reassess current safety standards for glyphosate-based Herbicides? *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71, 613-618. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-208463>; Richard, S., Moslemi, S., Sipahutar, H., Benachour, N. et Seralini, G.-É. (2005). Differential Effects of Glyphosate and Roundup on Human Placental Cells and Aromatase. *Environmental Health Perspectives* 113(6), 716-720. <https://doi.org/10.1289/ehp.7728>.

⁷⁷ Séralini (2015), *Op cit*; Séralini, G.-É. et Jungers, G. (2020). Toxic compounds in herbicides without

⁷⁸ Defarge et al. (2018), *Op cit*.

⁷⁹ *Ibid*

⁸⁰ *Ibid*, p. 61

⁸¹ Mesnage, R., Defarge, N., Spiroux de Vendômois, J. et Séralini, G.-É. (2014). Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active principles. *BioMed Research International*. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/179691>

déclaré actif, devait être remise en question et que « chronic tests on pesticides may not reflect relevant environmental exposures if only one ingredient of these mixtures is tested alone »⁸².

Six ans plus tard, démontrant par l'absurde la nécessité de cesser de confondre glyphosate et HBG et de revoir la réglementation, Seralini et Jungers ont réalisé une étude sur 14 herbicides déclarés « sans glyphosate », c'est-à-dire contenant des produits de remplacement supposés moins toxiques, tel l'acide acétique ou pélargonique. À la suite de l'analyse complète des formulations commerciales, cette étude a révélé la présence non déclarée de métaux lourds (silicium, arsenic, titane, plomb, fer, cuivre, etc.) et d'hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) dont la plupart sont considérés cancérigènes. Or la présence de ces produits chimiques toxiques non déclarés enfreint les règles de l'Union européenne sur les pesticides, et leur concentration dépassait jusqu'à des milliers de fois les seuils de toxicité établis⁸³, confirmant à nouveau la nécessité de revoir les modalités d'évaluation des pesticides, pour éviter que des personnes exposées ne fassent les frais d'évaluations tronquées.

5.4 Une confusion conduisant à sous-estimer gravement les ventes de pesticides et leurs effets sur la santé et l'environnement

Cette confusion des termes a aussi conduit à établir des registres de ventes de pesticides basés sur les seuls kilogrammes d'ingrédients déclarés actifs (i.a.) par les firmes productrices de pesticides, sous-estimant alors largement les quantités épandues et les niveaux d'exposition. Dans le cas des HBG, plus de la moitié, voire les deux tiers des quantités épandues dans l'environnement pourraient être sous-estimées. Cela ajoute au caractère loufoque des registres de ventes de pesticides, dont plusieurs, hautement toxiques, sont présentés sur un mode très créatif de « plus de 500 000 kg d'i.a. ou moins de 25 000 kg d'i.a. », ou encore dans des fourchettes de 10 000 à 100 000 kg d'i.a. À ce chapitre, en France, les représentations cartographiques des pesticides selon leur tonnage global par produit, par département et par caractéristique (perturbateurs endocriniens, cancérigènes, etc.), faites par les instances publiques et par des ONG comme Générations futures⁸⁴, tranchent des informations fantaisistes de Québec et caviardées d'Ottawa.

⁸² *Ibid*

⁸³ Seralini et Jungers (2020), *Op cit.*

⁸⁴ Générations Futures. (2019). *Carte des tonnages d'achats de pesticides par départements en 2019.* <https://www.generations-futures.fr/cartes/carte-achats-pesticides-2019/>

Faisons l'exercice. Au Québec, le bilan des ventes de pesticide du MELCC⁸⁵ sur les données de 2017, l'une des rares années où étaient indiquées non seulement les quantités d'ingrédients actifs – à savoir 4 114 018 kg d'i.a. – mais aussi les quantités totales de pesticides commercialisés – soit 10 466 753 kg –, a permis de constater que les ingrédients actifs correspondaient à environ 40 % des produits formulés. On peut donc croire qu'en 2017, les ventes de 1 565 815 kg d'i.a. d'acides phosphoniques et dérivés, constitués pour l'essentiel de glyphosate⁸⁶ et représentant environ 40 % des ventes d'HBG, ont pu conduire au Québec à des épandages d'environ 3 914 538 kg d'HBG. Au Canada, en prenant cette même base de calcul, les ventes d'HBG ayant dépassé les 57 millions de kg d'i.a. en 2018⁸⁷ pourraient représenter des épandages de plus de 142 millions de kg d'HBG. Les impacts sur la contamination des sols, de l'eau, de la biodiversité et sur l'exposition des populations sont alors nettement plus sérieux et exigent un examen très attentif.

5.5 Une exposition aux HBG nettement sous-estimée, notamment au Québec

L'exposition aux pesticides et notamment aux HBG fait partie des facteurs susceptibles de conduire au développement d'un LNH ou à une autre hémopathie maligne. En 2016, selon les données canadiennes sur les cancers et les niveaux d'exposition compilées par CAREX Canada (CARcinogen EXposure), le nombre de personnes vivant dans les régions ayant le plus haut potentiel d'exposition au « glyphosate » est estimé à 2 064 000 au Canada, dont plus de la moitié, 1 312 000 personnes, vit au Québec⁸⁸.

Ces données établies dans les dix provinces sont basées sur l'exposition à la substance déclarée active « glyphosate », croisée avec les données canadiennes et américaines des quantités de « glyphosate » par types de cultures. Cela explique des niveaux particulièrement élevés dans des régions de monocultures intensives (Manitoba, Saskatchewan, Île-du-Prince-Édouard), et dans les régions de grandes cultures génétiquement modifiées (maïs, soya, canola) et davantage habitées comme la Montérégie, au sud

⁸⁵ MELCC. (2019). *Bilan des ventes de pesticides au Québec 2017. Milieu agricole*. Québec : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

⁸⁶ *Ibid*

⁸⁷ Gouvernement du Canada. (2019). *Rapport sur les ventes de produits antiparasitaires en 2017*. Santé Canada. http://publications.gc.ca/collections/collection_2020/sc-hc/h1111-3/H1111-3-2017-fra.pdf

⁸⁸ CAREX. (s. d.). *Glyphosate Occupational Exposures*. CAREX Canada. <https://www.carexcanada.ca/profile/glyphosate-occupational-exposures/>

de Montréal⁸⁹. Une fois encore, on constate l'importance d'avoir des données fiables portant sur la composition complète de ces herbicides.

Au Canada, CAREX estime à 200 000 le nombre de personnes du secteur agricole professionnellement exposées au « glyphosate »⁹⁰. Au Québec, où en 2019 les ventes de glyphosate – en hausse constante au cours des dernières années – atteignaient 1 878 525 kg d'i.a., constituant ainsi 54 % des pesticides agricoles et 44 % des ventes totales de pesticides⁹¹, quelle est l'exposition réelle des 57 000 personnes travaillant en agriculture et notamment des 32 000 personnes ayant un permis d'épandage ? Les individus vivant dans des milieux fortement exposés aux HBG peuvent subir une exposition possiblement accrue, voire quasi constante. Rappelons qu'en 2019, la méta-analyse de Zhang et al. a mis en évidence une hausse de 41 % des risques de cancer pour les personnes travaillant en agriculture les plus exposées aux HBG⁹².

Quel est le nombre de personnes qui, parmi les 10 400 au Canada atteintes de LNH en 2020 ou parmi les 2400 personnes au Québec souffrant d'un LNH, le sixième cancer en importance⁹³ ont été exposées aux HBG, dans le cadre de leur travail ou autrement ? Et combien font partie des 2 900 personnes atteintes de LNH au Canada et des 680 qui en sont décédées au Québec en 2020⁹⁴ ? Ces questions méritent d'être abordées avec toute la rigueur et tout le sérieux qui s'impose.

6. Des dispositifs évaluatifs et réglementaires décrédibilisés et désormais fissurés...

Évaluer essentiellement sur la base des données anciennes des firmes productrices de pesticides, la substance qu'elles déclarent être active, sans analyser la formulation complète conduit à des évaluations partielles, inexactes, voire mensongères, ayant pour effet de dissimuler la dangerosité des pesticides et d'en sous-estimer les quantités épandues et leurs impacts

⁸⁹ Vandeland, L. et Parent, L. (2017). *Évaluation des enjeux, des sources et des effets des pesticides sur la qualité de l'écosystème aquatique du fleuve Saint-Laurent de la région de Montréal*. Projet de recherche 2018-2023.

⁹⁰ CAREX. (s.d.). *Op cit.*

⁹¹ MELCC. (2021). *Bilan des ventes de pesticides au Québec. Année 2019*. Québec : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/bilan/bilan-ventes-pesticides-2019.pdf>

⁹² Zhang et al (2019), *Op cit.*

⁹³ Brenner, D. R., Weir, H. K., Demers, A. A., Ellison, L. F., Lousado, C., Shaw, A., Turner, D., Woods, R. R. et Smith, L. M. (2020). Estimations prévues du cancer au Canada en 2020. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 192(9), E199-E205. <https://doi.org/10.1503/cmaj.191292>

⁹⁴ *Ibid*

sur la santé et l'environnement, ce qui compromet d'autant la crédibilité des organismes publics chargés de protéger la santé et l'environnement.

Dès lors, on comprend mieux l'amplification des controverses scientifiques et sociales suscitées, la multiplication des manipulations pour camoufler la toxicité de ces herbicides, puis le déplacement des débats vers les tribunaux, qui ont permis, en l'absence de traitement adéquat par les instances réglementaires, de déverrouiller un système particulièrement opaque et cela au profit des victimes de pesticides. On peut alors comprendre comment ce discours si bien huilé de géants de la trempe de Bayer-Monsanto a pu être ébranlé.

Ce fut d'abord la multiplication des recherches indépendantes, une expérience scientifique et un article publié à la fois qui permirent de documenter ce dossier. Le biologiste moléculaire et professeur d'université Gilles-Éric Séralini, qui est l'un de ceux qui a le plus publié dans le domaine, en offre un exemple éloquent. Après avoir siégé de 1997 à 2008 à la Commission du génie biomoléculaire en France, il a mis 15 ans avec son équipe à décoder, très habilement, l'astucieux montage discursif permettant de confondre HBG et glyphosate. Comme il a identifié très tôt la toxicité du Roundup, Monsanto l'a suivi à la trace pendant des années, au point où les *Monsanto Papers* évoquent son nom 55 952 fois ! C'est donc par un étrange retour de boomerang qu'il a pu constater, en scrutant ces documents internes de Monsanto, l'ampleur des pratiques malveillantes, frauduleuses et destructrices dont il a été l'objet, ce qu'il relate avec Jérôme Douzelet dans une édifiante enquête digne d'un roman policier de John Le Carré, *L'Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*, publié en 2020⁹⁵.

L'analyse de la littérature scientifique indépendante sur le glyphosate, et sur les HBG, menée par le CIRC, concluant au caractère cancérigène probable des HBG et du glyphosate ainsi qu'à leur caractère génotoxique – à savoir cette faculté d'endommager l'ADN qui est l'un des mécanismes responsables de la cancérogénèse –, a également déclenché une riposte immédiate de la part de Monsanto. En effet, une opération de lobbying de 17 millions \$ américains pour discréditer systématiquement ce rapport et les membres du CIRC a alors été initiée par la firme. Les effets de cette véritable

⁹⁵ Vandelac, L. (2021). Quand des pesticides empoisonnent la recherche, la réglementation et la démocratie. *L'Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*, *Vertigo, la revue électronique en sciences de l'environnement, Débats et perspectives*. <https://journals.openedition.org/vertigo>

opération de torpillage ont néanmoins été limités par les révélations de l'enquête du Monde⁹⁶.

L'analyse comparée des résultats du CIRC à ceux de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) menée par Charles Benbrook⁹⁷ offre une autre clé d'analyse pour mieux comprendre la disparité des résultats du CIRC et de l'EPA. Ayant comparé 52 tests de génotoxicité sur le glyphosate pur, réalisés soit par les industriels soit par des études indépendantes publiées dans la littérature scientifique, les résultats sont éloquentes : un seul test lié à l'industrie, soit 2 % de ce corpus, indique une génotoxicité du glyphosate pur, comparativement à 67 % des études indépendantes publiées⁹⁸.

Enfin, le rapport du CIRC ainsi que nombre d'études scientifiques indépendantes ont nourri les démonstrations des liens entre HBG et lymphome non hodgkinien lors des procédures judiciaires devant les tribunaux américains et lors des ententes hors cours qui ont suivi. Le premier procès fut celui de Dewayne Johnson, un employé municipal de 46 ans, père de 3 enfants, souffrant aujourd'hui d'un LNH à un stade avancé. Celui-ci a épandu du Roundup et du RangerPro de Monsanto de 2012 à 2015 sur des terrains d'écoles dans la région de la Baie de San Francisco en Californie. Ce premier procès devant jury contre le fabricant de Roundup s'est soldé par une condamnation de Bayer-Monsanto. Cette firme devait initialement payer 289,2 millions \$ américains, soit 39,2 millions \$ américains en dommages compensatoires et 250 millions \$ américains en dommages punitifs pour ne pas avoir averti les personnes utilisant ce produit que l'exposition au désherbant Roundup provoque le cancer, des montants toutefois réduits au fil des appels dont on peut suivre la saga sur le site web U.S. Right to Know (USRTK).

Les bureaux d'avocats impliqués dans le premier procès contre Bayer-Monsanto ont obtenu que soient déclassifiés de très nombreux documents internes de l'entreprise – les *Monsanto Papers* –, révélant des décennies de manœuvres de l'entreprise pour taire la dangerosité de ses produits⁹⁹. Ces

⁹⁶ Horel S. et Foucart, S. (2017, 1 juin). « Monsanto papers » : la guerre du géant des pesticides contre la science. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2017/06/01/monsanto-operation-intoxication_5136915_3244.htm

⁹⁷ Benbrook, C. M. (2019). How did the US EPA and IARC reach diametrically opposed conclusions on the genotoxicity of glyphosate-based herbicides? *Environmental Sciences Europe*, 31(2). <https://doi.org/10.1186/s12302-018-0184-7>

⁹⁸ Foucart, S. (2019, 21 janvier). Glyphosate : pourquoi la cacophonie persiste sur l'herbicide controversé. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/545951/glyphosate-pourquoi-la-cacophonie-persiste-sur-l-herbicide-controverse>

⁹⁹ Gillam (2021), *Op cit*.

millions de pages de documents ont été rendus disponibles au public, notamment sur le site web USRTK.

À la suite du premier procès et de deux autres tout aussi retentissants, impliquant cette fois des individus amateurs de jardinage, une cour d'appel de Californie a confirmé en juillet 2020 la condamnation de la firme dans l'affaire Dewayne Johnson, en réduisant toutefois les dommages et intérêts à verser au plaignant à 20,4 millions \$ américains¹⁰⁰. Cette importante victoire pour les victimes fut suivie par des dizaines de milliers de poursuites aux États-Unis, et également au Canada et au Québec. Devant les pressions juridiques grandissantes, Bayer-Monsanto, voulant arrêter l'hémorragie des frais de ces condamnations devant jury et les pertes colossales de la valeur de la firme, accepta à l'automne 2020 de régler pour 10,9 milliards \$ américains près de 75 % des 125 000 actions en justice intentées aux États-Unis par des victimes de LNH attribué à leur exposition aux désherbants¹⁰¹. Quant à la seconde proposition d'entente à l'amiable allant jusqu'à 2 milliards \$ américains et visant à « régler » les autres actions en justice au cours des quatre prochaines années, elle fait l'objet depuis des mois déjà, d'âpres discussions et d'une véritable levée de boucliers de la part de centaines d'avocats et avocates d'une soixantaine de cabinets s'opposant à la proposition de Bayer, notamment en raison du dangereux précédent que cela pourrait créer¹⁰². Ce second projet d'entente hors cours pour les dossiers pendants et pour ceux qui pourraient être présentés prochainement a été refusé par le tribunal.

Certes, on peut se réjouir que les effets sur la santé de ces herbicides aient pu être mis en évidence lors de retentissants procès devant jury basés sur la recherche indépendante, le tout défendu par de brillantes équipes d'avocats, dont Brent Wisner (prix du prestigieux Law360 MVP 2020). On peut aussi espérer que les lourdes condamnations de la firme ajoutés aux coûts astronomiques des règlements à l'amiable, amplifiés par les révélations largement médiatisées des *Monsanto Papers*¹⁰³ ruinant la réputation de la firme, aient de réels effets dissuasifs. Chose certaine, les pouvoirs publics peuvent difficilement « prétendre qu'ils ne savaient pas »¹⁰⁴.

¹⁰⁰ *Ibid*

¹⁰¹ *Ibid*

¹⁰² Gillam, C. (2021). *Bayer's plan for settling future Roundup cancer claims faces broad opposition*. U.S. Right to Know. <https://usrtk.org/monsanto-roundup-trial-tracker/bayers-plan-for-settling-litigation-faces-opposition/>

¹⁰³ Foucart, S. et Horel, S. (2019, 18 juin). « Monsanto Papers » : la bataille de l'information. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2017/06/02/monsanto-les-moissons-du-fiel_5137487_3244.html

¹⁰⁴ Vandelac, L. (2008). Monsanto savait... et désormais nous savons. Dans M.-M. Robin, *Le monde selon Monsanto* (p. 349-353). Édition Écosociété.

Néanmoins, ce glissement d'enjeux sanitaires vers les tribunaux, ne traduit-il pas un troublant désaveu des dispositifs réglementaires et un cuisant échec des pouvoirs publics à assumer leurs responsabilités ? Nonobstant les acquis considérables de ces procès, ces actions en justice ne peuvent guère, à elles seules, modifier la réglementation des pesticides, ni entraîner la réduction massive de leurs usages, ni permettre de reconnaître les maladies professionnelles liées aux pesticides, ni conduire à interdire les plus toxiques, ni assurer plus d'indépendance et de rigueur de la part des instances publiques d'évaluation et d'encadrement, censées œuvrer pour le bien commun.

7.L'inqualifiable silence des instances réglementaires du Canada

À la suite de la saga des *Monsanto Papers*, on aurait pu espérer que le Canada et le Québec donnent certaines suites politiques et réglementaires à ces importants jugements de cour. Mais leur silence est aussi profond que les HBG sont omniprésents au Canada...

À Santé Canada, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaires (ARLA) a réussi à ignorer l'avis du CIRC, à ignorer la reconnaissance française des hémopathies malignes liées aux pesticides comme maladies professionnelles, à occulter les dizaines de milliers de victimes américaines de LNH ayant recours à la justice contre Bayer-Monsanto et à négliger les contenus des *Monsanto Papers*. L'évaluation de l'ARLA sur le « glyphosate », a été basé sur des études anciennes et non publiées des firmes bénéficiaires de la décision de renouvellement d'autorisation, sans revue systématique de la littérature scientifique indépendante des dix dernières années, et elle a reposé sur un examen pour le moins partiel et partial du dossier¹⁰⁵. Cet aveuglement volontaire, a conduit le Canada à réautoriser pour 15 ans, soit jusqu'en 2032, la vente des HBG – qualifiés erronément de « glyphosate » – tout en refusant de considérer 7 avis d'opposition demandant un réexamen de la décision de l'ARLA, et sans tenir compte des actions en justice de plusieurs dizaines de victimes de pesticides au Canada et au Québec¹⁰⁶. La proximité des instances publiques avec l'industrie agrochimique dans un contexte de politiques économiques et agricoles centrées, dans la foulée du

¹⁰⁵ Vandelac et Bacon (2017), *Op cit*; Bacon et al. (2018), *Op cit*.

¹⁰⁶ Victimes des pesticides du Québec. (2021). <https://www.victimestesticidesquebec.org>

rapport Barton, sur les grandes monocultures d'exportation, semble avoir prévalu¹⁰⁷.

Certes, les instances publiques continuent de prétendre vouloir réduire l'usage des pesticides. Rappelons toutefois, qu'au Québec, en 2016, le Vérificateur général a qualifié de cuisant échec les 25 ans de stratégies québécoises de réduction des pesticides en milieu agricole¹⁰⁸. Bien que les HBG constituaient alors environ 45 % des pesticides agricoles du Québec, la *Stratégie québécoise de réduction des pesticides 2015-2018*, n'en a même pas dit un seul mot, et les modifications réglementaires de 2018 ne les ont pas évoqués¹⁰⁹, alors qu'ils n'ont cessé d'augmenter depuis.

Il est certain que le public est plus familier avec ces questions depuis l'importante couverture journalistique de 2018 et notamment depuis la retentissante affaire de l'agronome Louis Robert, qui a dénoncé l'influence induite de l'industrie agrochimique sur la recherche publique. D'autant plus que ces éléments ont conduit à la création d'une commission parlementaire sur les pesticides, dont la mise en œuvre des recommandations, souvent pertinentes, se fait néanmoins attendre. Or, la première recommandation du Rapport de cette Commission priorise la réduction de l'usage des pesticides en favorisant la transition agroenvironnementale, alors que d'autres portent sur la réalisation d'études sur l'impact des pesticides et de leur synergie sur la santé de la population québécoise afin, notamment, de réviser la liste des maladies professionnelles associées à l'utilisation des pesticides¹¹⁰.

Le dossier d'une éventuelle reconnaissance des hémopathies malignes à titre de maladies professionnelles liées aux pesticides devrait pourtant impliquer une sérieuse analyse du dossier des HBG, ce qui exige également de revoir les outils d'analyse utilisés. Ainsi SaGE pesticides, considéré comme outil majeur de référence au Québec en matière d'impacts des pesticides sur la santé et l'environnement, reprend pour l'essentiel des données aussi anciennes que partielles et partiales de l'ARLA et de l'EPA portant sur le « glyphosate »¹¹¹. En outre, cet outil dit de référence accuse un retard de plus

¹⁰⁷ Vandelac, L. (2018). Avaler des pesticides au risque d'être avalés par notre mutisme. Préface de l'ouvrage *Le round-up face à ses juges* de Marie Monique Robin. Éditions Écosociété.

¹⁰⁸ Commissaire au développement durable. (2016). « Pesticides en milieu agricole ». Dans *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2016-2017*, Rapport du commissaire au développement durable, chapitre 3, Printemps, Québec.

¹⁰⁹ Bacon et al. (2018), *Op cit.*

¹¹⁰ CAPERN. (2020). *Examiner les impacts des pesticides sur la santé publique et l'environnement, ainsi que les pratiques de remplacements innovantes disponibles et à venir dans les secteurs de l'agriculture et de l'alimentation, et ce en reconnaissance de la compétitivité du secteur agroalimentaire québécois*. Québec : Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles.

¹¹¹ Vandelac et Bacon (2017), *Op cit.*

d'une décennie dans sa mise à jour de la littérature scientifique sur le glyphosate et les HBG, et notamment sur leurs impacts sanitaires, au point de se demander si on croit sérieusement que l'absence d'analyse signifie l'absence de problèmes...

La recherche scientifique indépendante internationale, les données relatives à plusieurs cancers associés aux HBG, les hauts niveaux d'exposition de la population québécoise à ces herbicides, représentant 54 % des pesticides agricoles et 44 % des ventes totales de pesticides¹¹², la saga des procès américains des 125 000 victimes de LNH attribué au Roundup et les manipulations révélées par les *Monsanto Papers* sont autant d'éléments qui devraient inciter le Québec, grand utilisateur de ces désherbants, à attribuer aux hémopathies malignes le même statut de maladie professionnelle liée aux pesticides que celui adopté par la France en 2015.

Comme nous l'avons vu, cela invite surtout, dans un souci de préservation de la santé et de l'environnement, à un solide travail interdisciplinaire centré sur la refonte des dispositifs réglementaires, objet d'attention croissante de scientifiques, de juristes et de nombreux acteurs sociaux dans le domaine, notamment en Europe. Ainsi, un récent article du CRIIGEN¹¹³ souligne que « [r]epeated health and environmental scandals, the loss of biodiversity and the recent burst of chronic diseases constantly remind us the inability of public authorities and risk assessment agencies to protect health and the environment »¹¹⁴. C'est pourquoi le CRIIGEN propose une stratégie de réforme de l'ensemble des dispositifs évaluatifs et réglementaires, incluant la nature de l'expertise et les contenus des protocoles, qui soient basés sur la transparence, le débat contradictoire et démocratique entre les institutions, les scientifiques et la société civile, autant de réflexions et de principes susceptibles d'inspirer notre réflexion au Québec et au Canada.

Conclusion : perspectives juridiques, technoscientifiques et urgences

La reconnaissance des maladies professionnelles liées aux pesticides, véritable révélatrice de la dangerosité de ces produits, reflète certes les

¹¹² MELCC (2021), *Op cit.*

¹¹³ Comité de recherche et d'information indépendant sur le génie génétique, <https://criigen.org/>

¹¹⁴ Spiroux de Vendômois, J., Bourdineaud, J.-P., Apoteker, A. *et al.* (2021). Trans-Disciplinary Diagnosis for an in-Depth Reform of Regulatory Expertise in the Field of Environmental Toxicology and Security. *Toxicological Research*, 37, 405–419. <https://doi.org/10.1007/s43188-020-00075-w>, p. 405.

dynamiques d'évolution de ces débats. Toutefois, cela ne représente qu'une avenue parmi d'autres, pouvant aller du retrait des pesticides visés, à l'adoption d'un cadre réglementaire entièrement repensé, autant d'avenues s'ouvrant sur de nombreuses réflexions juridiques d'une foisonnante créativité.

En témoigne, par exemple, Justice pesticides, une ONG internationale basée à Paris qui traite d'actualités juridiques et réglementaires et d'activités de la société civile dans ce domaine. « Compte tenu de leur utilisation massive et de leur dangerosité, les HBG génèrent de très nombreux contentieux devant les tribunaux » qui « représentent le tiers (134 affaires) de près des 400 affaires judiciaires répertoriées et synthétisées dans la base de données de l'association, pour 14 pays, plus l'Union européenne et une affaire à la Cour de Justice Internationale »¹¹⁵. Leurs récents documents sur les HBG ont permis de dégager ici quelques avenues d'interventions témoignant de l'évolution de ces débats.

De façon sommaire, dans le cas des hémopathies malignes, l'attention a été largement retenue par des actions en justice centrées sur la reconnaissance du lien entre l'exposition à des produits contenant du glyphosate, en particulier l'herbicide Roundup, et des dommages environnementaux et sanitaires, dont des LNH, suivies de contestations judiciaires, de règlements à l'amiable et de plusieurs autres procès, toujours en cours à travers le monde. Parmi les principaux enjeux de ces litiges devant les tribunaux américains : la transparence de l'information sur la dangerosité des herbicides contenant du glyphosate, le manque de transparence des entreprises et du régulateur concernant les politiques de tests de l'innocuité de ces produits.

Cela fait suite aux nombreuses autres interventions en droit sur : la publicité mensongère; l'information trompeuse relative à la dangerosité des HBG; l'absence d'information et d'étiquetage appropriés quant aux risques pour la santé et l'environnement. D'autres actions ont visé un meilleur accès aux documents relatifs aux autorisations de mise en marché, aux informations et aux modalités de décision des instances réglementaires, ou enfin à l'information incomplète quant aux tests menés par les firmes lors d'études sur des modèles animaux. Des procès ont également été intentés pour limiter les gestes d'intimidation et les attaques à la réputation de scientifiques et d'institutions, ce qui a conduit par exemple le professeur de biologie

¹¹⁵ Justice Pesticides. (2021). *Glyphosate et herbicide à base de glyphosate au Tribunal*. Synthèse juridique N° 2. <https://justicepesticides.org/2021/05/20/glyphosate-et-herbicides-a-base-de-glyphosate-au-tribunal/>

moléculaire, Gilles-Éric Séralini à intenter 7 procès en diffamation, tous gagnés.

Plusieurs pays ont retiré ces désherbants HBG du marché, parmi lesquels en 2015-2016, Oman, l'Arabie Saoudite, le Koweït, les Émirats arabes unis, le Bahreïn et le Qatar ; en 2019, le Vietnam et le Togo, et en 2020, le Bangladesh. Certes, des retraits s'annoncent beaucoup plus complexes et plus longs pour les grands utilisateurs d'HBG comme les États-Unis, le Canada, l'Argentine, le Brésil, l'Uruguay, le Paraguay, le Pérou, la Colombie, les régions du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, sans oublier la Chine. D'autres y songent néanmoins, comme le Mexique, qui a annoncé en janvier 2021 vouloir interdire ces désherbants en 2024 pour protéger sa biodiversité et son maïs, et cela en dépit des fortes pressions des États-Unis et de Bayer-Monsanto. De telles pressions ont d'ailleurs conduit la Thaïlande à lever l'interdiction déjà adoptée, et le Sri Lanka à la lever partiellement. En Europe, la valse-hésitation des annonces et reports de certains pays, comme la France, sera sans doute rythmée par les décisions de l'Europe de renouveler ou non la mise en marché du « glyphosate » en 2022.

En France, une requête portée par le Comité de recherche et d'information indépendantes sur le génie génétique (CRIIGEN) et présentée par l'avocate Corinne Lepage devant le Tribunal administratif de Lyon, a conduit à l'annulation de l'autorisation de mise sur le marché du Roundup Pro 360. Cela a été confirmé par un arrêt du 29 juin 2021 de la Cour administrative d'appel de Lyon qui a rejeté les requêtes de Bayer et de l'Agence nationale de sécurité alimentaire (ANSES) contre la décision d'annulation de l'autorisation de mise sur le marché du Roundup Pro 360, et a confirmé l'erreur manifeste d'appréciation dans l'évaluation des risques du glyphosate, sur le fondement du principe de précaution¹¹⁶.

Dans la foulée, « une demande a été présentée au Tribunal administratif de Paris afin qu'il ordonne le retrait des autorisations de mise sur le marché de tous les produits concernés, une décision qui pourrait être l'une des plus importantes concernant le glyphosate puisqu'elle se positionnera cette fois-ci sur tous les produits en contenant »¹¹⁷.

Dans un dossier pénal, au sujet de la destruction de bidons d'herbicides dans des magasins, le juge a posé « plusieurs questions préjudicielles à la Cour de justice de l'Union Européenne concernant le respect du principe de

¹¹⁶ Justice Pesticides. (2021). Bulletin d'information sur les pesticides N° 4 Actualités juridictionnelles, p.1. https://justicepesticides.org/wp-content/uploads/2021/07/ActuJuri_3-criigen_roundup.pdf

¹¹⁷ *Ibid*, p.4.

précaution par les règles européennes sur les pesticides ». Ce juge : « ... interpelle la Cour sur le fait que le pétitionnaire choisisse lui-même ce qu'il dénomme "[...] substance active" de son produit et oriente son dossier d'autorisation de mise sur le marché sur cette seule substance, alors que le produit fini en contient plusieurs »¹¹⁸.

Ce même juge demande en outre « à la Cour si le règlement européen est conforme au principe de précaution en ce qu'il dispense d'analyse de toxicité les produits tels que mis sur le marché et tels que les consommateurs et l'environnement y sont exposés »¹¹⁹.

Or « la réponse qu'a adressée le juge européen le 1^{er} octobre 2019 [...] explique sans le dire que le règlement européen n'est pas appliqué correctement puisque l'AESA (l'Autorité européenne de sécurité des aliments) ne prend pas en compte les "effets cocktails" des constituants des herbicides dans ses évaluations comme le prescrit le Règlement européen. Cet arrêt de la CJUE (Cour de justice européenne) révèle donc qu'aucun pesticide n'est évalué conformément à la méthode prescrite par le règlement, ce qui rend douteuse la légalité des autorisations de mise sur le marché de tous les pesticides »¹²⁰.

C'est également la voie juridique pour exiger que les évaluations réglementaires de la toxicité des pesticides incluent l'étude des formulations commerciales complètes, qu'a emprunté l'opération Secret Toxiques (2021), initiée par trois ONG (Génération Futures¹²¹, Campagne Glyphosate et Nature et Progrès) et appuyée par 17 autres, à la suite de la publication de l'étude déjà citée de Séralini et Jungers¹²². Cette action a conduit à un dépôt de plainte au Parquet de Paris, à une interpellation de l'Union européenne par 119 députés et députées, et à un appel à l'ANSES pour le retrait de 10 pesticides contenant des toxiques cachés et toujours en vente.

Plusieurs voix s'élèvent aussi pour faciliter l'accès aux données sur les ventes de pesticides et aux évaluations réglementaires et pour que soient retirés du marché les pesticides cancérigènes, reprotoxiques, génotoxiques et perturbateurs endocriniens, soulignant que les impacts des pesticides sur

¹¹⁸ Justice Pesticides (2021), Bulletin d'information sur les pesticides N° 1 p. 6.

<https://justicepesticides.org/2021/02/08/justice-pesticides-publie-son-premier-bulletin-dinformation-sur-les-pesticides/>

¹¹⁹ *Ibid*

¹²⁰ *Ibid*

¹²¹ Génération Futures. (2021). 119 députés européens, français et sénateurs français dénoncent les failles dans l'évaluation des pesticides et exigent que l'EFSA change ses pratiques toxiques. <https://www.generations-futures.fr/actualites/119-deputes-secrets-toxiques-pesticides/>

¹²² Séralini et Jungers (2020), *Op cit*.

la santé contribuent à la crise de confiance du public face aux cultures agrochimiques.

Or, si dans un premier temps cette crise de confiance a stimulé la transition agroécologique, en donnant, dans certains pays, de réels moyens de soutien à la réduction des pesticides¹²³, paradoxalement, elle risque désormais d'être instrumentalisée par les géants des GAFAMS, comme marchepied à l'agriculture 4.0 ! Rappelons en effet que ce champ d'innovations technologiques interconnectées, cherchant à remplacer les intrants agrochimiques par des intrants technologiques alliant numérique, génomique, robotique, nanotechnologies et « convergence biodigitale », vise à transformer l'avenir de l'agriculture et de l'alimentation en nouveau marché digital¹²⁴.

Au confluent de l'informatique et des modifications du vivant, ces transformations marquent en effet l'irruption des géants des données comme Google, Amazon, Microsoft et Alibaba dans l'agriculture et les systèmes alimentaires. Ce redéploiement sans précédent ouvre de troublants partages de territoires entre les géants des GAFAMS et les colosses de l'agrochimie et de la machinerie agricole. Or ces redéploiements, largement soutenus par les pouvoirs publics, s'appuient sur un paradoxal discours de « réduction des pesticides ».

Dans ce contexte, il est d'autant plus urgent de reconnaître très rapidement les maladies professionnelles liées aux pesticides, afin que leurs principales victimes puissent être prises en charge avant de devenir les laissées-pour-compte du raz de marée technologique qui s'annonce sur les territoires agricoles et les systèmes alimentaires.

¹²³ Fondation Nicolas Hulot. (2021). *Réduction des pesticides en France : pourquoi un tel échec ? Enquête sur le rôle des financements publics et privés*. Fondation Nicolas Hulot. <https://www.fondation-nicolas-hulot.org/reduction-des-pesticides-en-france-pourquoi-un-tel-echec/>.

¹²⁴ Vandelac, L., Thomas, J. et al. (2021). *Urgences planétaires, transitions et systèmes agroalimentaires 4.0 : enjeux, impacts et participation de la société civile à l'évaluation technoscientifique et à l'action publique*. Projet CRSH 2021-2024; Thomas, J., (2019). An overview of emerging disruptive technologies and key issues. *Development*, 62, 5–12. Doi: 10.1057/s41301-019-00226z.