

**Mémoire au Comité permanent des changements climatiques
et de l'intendance de l'environnement,
Parlement du Nouveau-Brunswick**

**Herbicides à base de glyphosate: enjeux de santé, d'environnement et de
démocratie: quelles évaluations scientifiques et quelles politiques
publiques?**

Mémoire de

Louise Vandelac, Ph.D.

Professeure titulaire, Département de sociologie et Institut des sciences de l'environnement, de l'Université du Québec à Montréal

Directrice du Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques et les alternatives (CREPPA)*, UQAM, <https://creppa.uqam.ca/>

Co-rédactrice en chef de VertigO, la revue électronique en sciences de l'environnement

Chercheure Pôle risques, MRSH Université de Caen Normandie

Chercheure CINBIOSE, CIRODD, CENTREAU, RRSPQ, RISUQ, CIAPE

Marie-Hélène Bacon, Ph.D.

Chercheure et coordonnatrice du Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques et les alternatives (CREPPA), Chercheure associée au Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société et l'environnement (CINBIOSE) et à l'Institut Santé et société (ISS), Université du Québec à Montréal

*Le Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques et les alternatives (CREPPA) à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) est une équipe de recherche interdisciplinaire reconnue par le Fonds québécois de recherche société et culture (FQRSC), qui, menant plusieurs projets de recherche financés, réunit une vingtaine de chercheurs-es de tous les horizons disciplinaires ainsi que plusieurs OBNL. Le CREPPA constitue une source de premier plan dans la recherche et les débats sur les pesticides, la santé et l'environnement, reconnue au Québec, au Canada et en France. Ce mémoire s'appuie sur les travaux du CREPPA et sur certains articles en voie de publication.

Préambule

Nous tenons d'entrée de jeu à remercier les membres du comité de consultation sur l'utilisation des pesticides et notamment des herbicides à base de glyphosate au Nouveau-Brunswick et nous leur assurons notre plus entière collaboration s'ils souhaitent avoir certains compléments d'information.

Ce mémoire vise essentiellement à mettre en évidence l'état actuel des connaissances et des débats relatifs aux herbicides à base de glyphosate, qui dépassent très largement le cadrage habituel avec lequel sont généralement abordées ces questions. Il s'intéresse notamment à la façon dont les fabricants de ces herbicides ont défini les termes mêmes du débat, voire les termes mêmes de l'évaluation publique, confondant sciemment glyphosate et herbicides à base de glyphosate et modelant ainsi le cadrage de l'évaluation publique et cela aux dépens d'une prise en compte éclairée des enjeux de santé, d'environnement et de bien commun.

Alors que nous comptions initialement présenter nos propos oralement, lors des audiences en présence ou encore via zoom, les très brefs délais de soumission de ce mémoire écrit nous ont conduit à adopter un format quelque peu inhabituel, où une première synthèse de quelques éléments clés du propos précède des développements plus longs, au risque de certaines redondances dont nous nous excusons à l'avance. Nous complétons le tout par plusieurs annexes permettant d'avoir accès à des travaux particulièrement significatifs.

Ainsi, nous avons joint en annexe, à titre tout à fait exceptionnel et pour l'usage exclusif de ces travaux parlementaires, une copie électronique de l'exceptionnel ouvrage "Le Roundup à la lumière des Monsanto Papers", afin qu'en soit extrait un chapitre essentiel pour comprendre l'évolution récente de ces dossiers. Une traduction en anglais de cet ouvrage est en cours de réalisation et cette version anglaise paraîtra le 7 septembre chez Skyhorse.

Cela s'inscrit dans un contexte où son auteur principal, l'un des chercheurs qui a le plus publié sur le dossier et qui avait accepté, de même que d'autres personnalités françaises, de participer à vos travaux, ne peut actuellement ni se déplacer, ni produire dans les délais prescrits un mémoire. Par ailleurs, un webinaire sur ses travaux scientifiques ainsi que plusieurs articles scientifiques mis en annexe complètent cette présentation.

Notes introductives en guise de sommaire exécutif

Les travaux de cette Commission portent notamment sur les épandages d'herbicides à base de glyphosate dans les forêts de la Couronne du Nouveau-Brunswick. Ces épandages viseraient à favoriser la croissance des arbres résineux pour nourrir à moindre coût l'industrie des pâtes et papiers, en entravant la croissance des arbres feuillus dont se nourrissent les chevreuils. Or, cette population de chevreuils a chuté des trois-quarts en 30 ans, passant de 286,000 têtes vers 1985 à 70,000 vers 2015, un déclin tel, qu'à ce rythme, ces chevreuils risquent d'être complètement éliminés d'ici la fin de l'entente de 25 ans d'exploitation forestière intensive sur les terres de la Couronne, signée en 2014, avec J.D. Irving Ltd.

En termes de santé, de biodiversité, de développement viable, d'économie écologique et circulaire, voire d'économie forestière viable, de telles pratiques, héritées d'une conception dépassée centrée sur la monoculture forestière intensive, sont hautement discutables.

Compte tenu des limites de ce mémoire, nous centrerons notre propos surtout sur l'impérative nécessité d'examiner sérieusement les « poisons cachés » dans les herbicides à base de glyphosate, erronément qualifiés de glyphosate. Nous examinerons notamment l'insuffisance notoire des évaluations réglementaires qui, sous-estimant largement les effets de ces herbicides sur la santé et l'environnement ont contribué à la saga des frais astronomiques qu'a dû déboursier Bayer Monsanto, producteur du premier HBG en importance, le Roundup. Or, si les instances publiques avaient pris au sérieux les évaluations de 2015 du Centre de recherche international sur le Cancer de l'OMS ainsi que les nombreuses publications scientifiques indépendantes, ces produits auraient pu être retirés ou considérablement limités, sans que les victimes de pesticides aient eu besoin de recourir aux tribunaux. Depuis la fin mai, Bayer Monsanto, après les coûts astronomiques des procès du premier règlement hors-cours de 10.9 milliards de dollars U.S. et après avoir été débouté devant le tribunal de San Francisco pour son projet de second règlement hors-cours de 2 milliards de dollars U.S, envisage de cesser toute vente de Roundup aux États-Unis pour usages résidentiels.

Dans ce contexte, n'est-il pas risqué pour l'économie d'une région qu'une puissante industrie fasse autant reposer son modèle d'affaire sur un seul produit, comme les HBG, aussi largement et aussi profondément contestés, au point d'avoir menacé la viabilité même de son premier fabricant, la multinationale Bayer-Monsanto?

Compte tenu de ce qui précède, nous pensons que les travaux de cette commission méritent d'être examinés à la lumière des faits suivants :

- Rappelons que les herbicides à base de glyphosate constituent de loin les premiers pesticides en importance dans le monde ainsi qu'au Canada où ils représentent près de 60% de l'ensemble des pesticides.
- Plus de 125,000 victimes américaines de lymphome non hodgkinien risquant de mourir de ce type de cancer, attribué au Roundup, ont intenté au cours des dernières années des poursuites contre Bayer-Monsanto, le fabricant du Roundup. De

nombreuses autres actions en justice dans le monde sont répertoriées par l'ONG Justice Pesticides: <https://justicepesticides.org/> <https://justicepesticides.org/en/>

- Lors des premiers procès, plus de 2.5 millions de pages de documents internes de la firme, déclassifiés et rendus publics, *Les Monsanto Papers*, disponibles sur le site USRTK (<https://usrtk.org/>) ont mis en évidence les agissements répréhensibles de la firme pour taire la toxicité du Roundup. *Les Monsanto Papers*, largement médiatisés, permirent alors au public de constater l'ampleur et la gravité des manœuvres en tous genres de l'entreprise pour camoufler la dangerosité de son produit (Séralini et Douzelet, 2020; Gillam, 2021a).
- Lors des trois premiers procès, les condamnations unanimes des jurys contre Bayer-Monsanto, ont conduit cette firme à verser des sommes d'argent astronomiques aux quatre premières victimes touchées, dont Dewayne Johnson, employé municipal de 46 ans, qui, père de 3 enfants, 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, et qui souffre d'un lymphome non hodgkinien à un stade très avancé. Ce premier procès, devant jury contre le fabricant de Roundup, a conduit le jury à ordonner à Bayer-Monsanto à payer 289,2 millions \$ US, soit 250 millions \$ US en dommages punitifs pour ne pas avoir averti les consommateurs que l'exposition au désherbant Roundup provoque le cancer et 39,2 millions \$ US en dommages compensatoires, réduits suite à un appel de la firme à 20,4 millions \$ US (Gillam, 2021a).
- Les montants faramineux des condamnations ajoutés aux pertes de 40% de revenus de Bayer Monsanto, dont la réputation a été profondément entachée, ont incité la firme à conclure un règlement hors-cours de 10.9 milliards \$ U.S. Une seconde proposition d'entente hors-cours de 2 milliards \$ US visant à « régler » les autres actions en justice, a fait l'objet de mois d'après discussions et de vives oppositions à la proposition de Bayer-Monsanto, en raison du dangereux précédent ainsi créé (Gillam, 2021b) et fin mai, ce projet de règlement a été débouté par la Cour.
- Ces procès font suite à l'évaluation scientifique du Centre international sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui, en 2015, suite à l'analyse de la littérature scientifique indépendante sur le glyphosate, ainsi que sur les herbicides à base de glyphosate (HBG), a conclu 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. Soulignons ici que contrairement aux instances réglementaires, la priorité a été accordée cette fois tant aux études sur le glyphosate qu'à celles sur les herbicides à base de glyphosate et que le CIRC s'est appuyé essentiellement sur la littérature scientifique indépendante revue par les pairs et non, comme le font les instances réglementaires, prioritairement sur les documents des fabricants d'HBG.
- L'évaluation du CIRC a fait l'effet d'une bombe et Monsanto riposta aussitôt en déclenchant une opération de lobbying de 17 millions \$ US pour discréditer ce

rapport, le CIRC et ses membres, une véritable opération de torpillage mise à jour par une enquête du Monde (Foucart et Horel, 2017).

- Chose unique dans les annales de l'histoire sociopolitique des sciences, la publication des « *Monsanto Papers* » a permis, à partir des documents internes de la firme, de suivre des agissements jusqu'alors à peine concevables: « corruption active auprès d'éditeurs scientifiques, rédaction des conclusions sanitaires réglementaires en lieu et place des agences, fichages illégaux détaillés des personnalités susceptibles d'aider la firme, d'être influençable ou bien de la desservir, le tout avec preuves à l'appui » (Seralini et Douzelet, 2020).
- Pour camoufler la dangerosité de son produit phare, Monsanto multiplia aussi les manipulations pour détruire la réputation et la vie de l'un des scientifiques qui, ayant le plus publié sur les herbicides à base de glyphosate, a été l'un des premiers chercheurs qui, avec ses équipes (www.seralini.fr), a mis en évidence les différences entre herbicides à base de glyphosate et glyphosate, et a rapidement décodé les jeux douteux de l'entreprise qui en a alors fait sa cible. Au point où dans quelques 20,000 pages des *Monsanto Papers*, le nom de Seralini apparaît 55,952 fois. D'ailleurs, souligne-t-il, à la lumière des *Monsanto Papers*, « c'est dès 2005, quand Sophie Richard de mon équipe, a montré la différence de toxicité sur des cellules humaines entre le glyphosate et le Roundup, que Monsanto a commencé sa campagne de diffamation » (Seralini et Douzelet 2020: 65).
- Généralement composés d'environ 40% de glyphosate (Séralini, 2015; Seralini et Jungers, 2020), 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 lourds (Defarge et al., 2018). La même recherche de 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, dont 11 à base de glyphosate. L'HBG contenant le plus d'arsenic, le Wheeler Max, est l'un des herbicides le plus largement utilisé au Québec.
- Cette confusion entre Glyphosate (G) et herbicides à base de glyphosate (HBG) créée et entretenue par l'industrie tel que révélé par les Monsanto Papers, a conduit la plupart des instances réglementaires à évaluer essentiellement l'ingrédient déclaré actif par les producteurs d'herbicides, le glyphosate « technique », comme si les autres composés étaient inoffensifs ou presque.
- Or, ces autres composés peuvent être jusqu'à 1000 fois plus toxiques (Mesnage et al., 2014), comme le montre cette étude qui a porté sur la toxicité de 9 principaux pesticides utilisés au monde (3 herbicides, 3 insecticides et 3 fongicides), en comparant les principes déclarés actifs par les firmes et leurs formulations. Or, parmi l'ensemble des herbicides et des insecticides testés, toxiques à partir de concentrations des centaines de fois inférieures aux dilutions agricoles, le Roundup figurait parmi les plus toxiques. Ils 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 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 » (Mesnage et al., 2014).

- Les instances réglementaires évaluent également les ventes d'HBG sur la seule base du glyphosate qui, en dépit de variations considérables selon les produits commerciaux ne représente généralement environ que 40% du produit formulé, ce qui a pour effet de sous-estimer gravement d'environ 50% à 60% les quantités d'herbicides vendus et épandus ainsi que l'exposition des populations et les impacts potentiels sur l'environnement et la santé.
- Démontrant par l'absurde la nécessité de cesser de confondre glyphosate et HBG et surtout de revoir la réglementation, Seralini et Jungers ont réalisé une étude sur 14 herbicides déclarés « sans glyphosate », c'est-à-dire avec des produits de remplacement supposés être 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. Leur concentration dépassait en effet jusqu'à des milliers de fois les seuils de toxicité établis (Seralini et Jungers, 2020), 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.
- Ces quelques éléments rapidement brossés mettent en évidence que l'actuel glissement de ces enjeux sanitaires et environnementaux vers les tribunaux constitue un troublant désaveu à l'égard des dispositifs réglementaires et un échec des pouvoirs publics à assumer pleinement leurs responsabilités.
- En dépit des acquis considérables de ces procès et de leurs suites, de tels recours en justice ne peuvent à eux seuls ni modifier les cadres réglementaires relatifs aux pesticides, ni contribuer à reconnaître les maladies professionnelles liées à certains pesticides, ni à les interdire ni même à en réduire les usages.
- Il importe donc au premier chef d'assurer l'indépendance et la rigueur scientifique des dispositifs réglementaires, censés œuvrer pour le bien commun, la santé publique et l'environnement, une chemin encore long et ardu, si comme on le fait dans la suite du texte, on examine attentivement le cas de l'évaluation de l'ARLA de 2017, qui a porté essentiellement sur le glyphosate déclaré principe actif par le fabricant et non sur le produit vendu et utilisé, et s'est appuyé essentiellement sur les documents non publiés et confidentiels des fabricants d'herbicides, négligeant dès lors un examen rigoureux de la récente littérature scientifique. Ainsi, le Volet toxicologique comptait 118 références de l'industrie (non publiées) et 7 non identifiables (80.5% des références datent d'avant 1996); Risques professionnels:

1 référence de l'industrie et 7 autres non publiées.; Risques alimentaires: 98 % (340 références sur 347) de l'industrie agrochimique (environ 70% des documents date d'avant les années 2000). Résidus dans l'alimentation: une trentaine de documents relatifs à la présence de résidus dans la viande (30% dataient des années 1973 et 1974) et Risques liés à l'eau potable: 2 références (1974 et 1979). (Vandelac et Bacon, 2017)

- Après avoir ignoré l'Avis du CIRC, et après avoir ignoré l'essentiel de la littérature scientifique indépendante, Santé Canada peut désormais difficilement ignorer les problèmes de lymphome non-hodgkinien attribués au Roundup, ni occulter l'ensemble des révélations des Monsanto Papers sur les stratégies de la firme pour camoufler la toxicité de ses produits. Le Canada se situe loin derrière l'Union Européenne en matière de protection de la santé et de l'environnement avec des dizaines de pesticides encore en usage au Canada alors qu'ils sont interdits ailleurs.
- Bref, ce dossier des herbicides à base de glyphosate s'apparente de plus en plus à ceux de la cigarette et de l'amiante, illustrant une conception économique dépassée et trop souvent nocive et contraire à l'intérêt public, qui incite désormais à envisager rapidement une transition viable tant pour la santé, l'agriculture et la biodiversité que pour la forêt dans le cas qui nous occupe ici.

Introduction

Les abondantes pulvérisations d'herbicides à base de glyphosate (HGB) sur les terres de la Couronne du Nouveau-Brunswick visent à entraver la croissance d'arbres feuillus pour favoriser ainsi la croissance d'arbres résineux, convoités pour nourrir les moulins des industries de pâtes et papiers. Ces fortes quantités d'HGB répandus dans l'environnement peuvent affecter la santé des personnes affectées à ces travaux et contaminer, notamment, les cours d'eau.

De tels usages massifs d'HGB visant à détruire les arbres feuillus dont se nourrissent les chevreuils seraient également responsables de l'effondrement de la population de chevreuils, qui, estimée à 286,000 têtes au milieu des années 1980, serait tombée aujourd'hui à 70,000, selon un article de Livesey (2017). Comme une entente de 25 ans d'exploitation forestière intensive sur les terres de la Couronne a été signée en 2014, avec J.D. Irving Ltd., qui contrôle les plus importantes compagnies forestières de la région, ces populations de chevreuils risquent d'être anéanties d'ici la fin de cette entente. À moins d'un véritable sursaut de conscience collective faisant pression pour l'adoption de politiques publiques de protection de l'environnement et de la biodiversité dignes de ce nom.

Soulignons que le glyphosate n'est jamais utilisé seul dans les champs, les forêts, les bords de route ou de chemins de fer. Ce sont des formulations commerciales d'herbicides à base de glyphosate (HGB) qui sont appliquées, et elles sont jusqu'à 1000 fois plus toxiques que le seul glyphosate (Mesnage et al., 2014).

Alors que la population s'attend légitimement à ce que les HGB appliqués soient rigoureusement évalués par les instances publiques, l'analyse réglementaire porte essentiellement sur l'élément déclaré élément actif par les fabricants le glyphosate, et non pas sur la formulation commerciale d'herbicide telle qu'utilisée.

Comment alors prétendre que les effets sur la santé et l'environnement de cet herbicide sont rigoureusement évalués sur le plan scientifique, si un seul composant, qui n'est guère d'ailleurs le plus toxique, est évalué et non pas le produit vendu et utilisé. En outre, comment y arriver si l'analyse qui est faite repose essentiellement, comme nous l'avons analysé en détail (Vandelac et Bacon, 2017) dans le cas de la décision de l'ARLA de Santé Canada sur le renouvellement de l'homologation du "glyphosate" en 2017, sur les documents non publiés des fabricants, bénéficiaires de l'autorisation, et cela en l'absence d'une rigoureuse revue de littérature scientifique indépendante. Ainsi, les agences réglementaires prétendent que le « glyphosate », ne cause aucun problème au point de clamer en chœur que toutes les agences réglementaires sont du même avis, alors que le glyphosate n'est jamais utilisé seul comme herbicide ...

Cela tend donc à expliquer comment les agences réglementaires ont pu ne percevoir aucun problème potentiel pour la santé, alors que plus de 125,000 victimes américaines de cancer non hodgkinien ont intenté des poursuites contre le fabricant de Roundup, cet herbicide à base de glyphosate de Bayer-Monsanto, qui après trois condamnations unanimes des jurys lors des premiers procès a versé 10,9 milliards \$U.S. pour un règlement hors cours et s'est vu débouté par un tribunal de San Francisco pour le second projet de règlement hors-cours de plus de 2 milliards de dollars pour les autres dossiers non couverts et pour ceux à venir...

Or, ces procès américains au cours desquels plus de 2.5 millions de pages de documents internes de Bayer-Monsanto ont été déclassifiés et rendus publics, ont permis non seulement de comprendre mais bien de prouver, à la lumière de ces "Monsanto Papers", que l'entreprise connaissait la toxicité de cet herbicide et a tout fait pour en taire la dangerosité, n'hésitant pas à multiplier les manipulations de l'information et de la recherche pour cacher à la fois les mécanismes d'une telle supercherie et ses impacts. Il serait donc cohérent que des instances publiques responsables s'interrogent sur la validité de leurs propres décisions fondées sur de telles manipulations avérées marquées par les conflits d'intérêt et les malversations.

Il serait tout aussi logique qu'à la lumière des études de nombreux scientifiques indépendants qui ont mis en évidence une toxicité supérieure de la formulation complète comparée à l'ingrédient désigné actif, que les agences réglementaires soient légalement tenues d'évaluer les formulations complètes de pesticides et notamment d'herbicides à base de glyphosate (HBG) (Justice Pesticides).

1-Une confusion délibérée et entretenue entre le glyphosate et les herbicides à base de glyphosate (HBG)

On comprend aisément que de qualifier ainsi un herbicide complet, du nom d'un seul de ses ingrédients, le glyphosate, induit le public en erreur et conduit à une évidente cacophonie, toujours observable dans nombre de publications scientifiques, documents publics et médias. Et cela induit surtout de graves conséquences pour la santé humaine. En effet, cette confusion dénature l'analyse des impacts de ces herbicides sur la santé humaine, l'environnement et la biodiversité, compromet la rigueur des évaluations réglementaires et sous-estime gravement le calcul des épandages réels et de l'exposition de la population.

Ainsi, au Canada, en 2016, selon les données sur les niveaux d'exposition résultant uniquement des épandages agricoles d'HBG compilées par CAREX Canada (CARcinogen Exposure), on estime que 72% de la population canadienne, soit plus de 25 millions de personnes, y seraient exposés à des degrés variables (Carex, 2021). Au Nouveau-Brunswick, compte tenu d'activités agricoles moindres qu'au Québec ou dans les provinces des Prairies, ce pourcentage s'élève à 31% de la population. Cependant, vu l'ampleur des épandages aériens d'HBG sur les

forêts du N-B et de la forte dérive dans l'air, une proportion beaucoup plus importante de la population pourrait être exposée avec également des impacts majeurs sur la faune et la flore.

Bien que cette distinction entre le glyphosate et les HBG puisse, une fois clairement énoncée, sembler évidente, il aura fallu plus de 15 ans de recherches et de publications scientifiques pour mettre en évidence les mécanismes et les impacts d'une telle supercherie qui continue de perdurer (Mesnage et al., 2015, 2017; Defarge et al., 2016, 2018; Seralini et al., 2014; Seralini, 2015, 2020).

Or, si on en croit les Monsanto Papers, cette confusion de plusieurs décennies semble bien davantage délibérée que fortuite. En témoignent d'ailleurs les propos de Donna Farmer, chargée des affaires réglementaires chez Bayer-Monsanto, qui restera célèbre pour cette phrase prononcée au tribunal de Californie lors de son témoignage « **Nous ne pouvons pas dire que le Roundup ne cause pas de cancer. Nous n'avons pas fait les tests sur les produits formulés.** » (Seralini et Douzelet, 2020.). Seralini et Douzelet soulignent que cela était déjà vrai en 2003, elle le reconnaît dans les *Monsanto Papers* (Mongly 00922458), et elle l'avouait encore, en 2017, dans sa déposition judiciaire. Cet aveu de la part de Donna Farmer est choquant et crucial car « il sous-tend la stratégie de communication de la firme qui, encore une fois, tente de confondre glyphosate et Roundup - **rappelons que le glyphosate est le seul testé à long terme par la firme au niveau réglementaire** » (Seralini et Douzelet, 2020).

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, publiait en août 2020 un texte de référence intitulé *Toxicological Profile for Glyphosate* (ATSDR, 2020), comme si, une fois de plus, le seul glyphosate était en cause. Dès les premières lignes, le texte précise que « Herbicide formulations employing glyphosate salts are commonly produced in combination with additives, inert ingredients, and surfactants. » (ATSDR, 2020: 1). Évidemment les ingrédients inertes sont considérés a priori comme inoffensifs, tout comme les additifs alors que les surfactants ont été l'objet d'intenses activités de lobbying pour être exemptés des déclarations de matières actives et échapper ainsi à un solide examen réglementaire, mis d'ailleurs en évidence par les Monsanto Papers.

En effet, dès 2002, date à laquelle l'EPA leur avait demandé des comptes, les notes internes de Monsanto révèlent que : « Nous sommes plutôt à l'aise avec le glyphosate, mais vulnérables par rapport aux surfactants » (quant à leur toxicité), « le glyphosate est ok, mais le produit formulé (et donc les surfactants) provoque des dégâts » écrivait Heydens à Donna Farmer (MONGLY 00885526)¹ » (Seralini et Douzelet, 2020: 102). Les *Monsanto Papers* (MONGLY 02721133) révèlent que dès 2010, Monsanto a développé sa stratégie pour cacher la toxicité des POEA et des

¹ Mongly pour Monsanto et glyphosate désigne le document numéroté des *Monsanto Papers*.

« surfactants » en général, composés de produits corrosifs oxydés, de résidus de pétrole et de métaux lourds très pénétrants (Ibid: 88,100,101,158).

Dans le *Summary of health effects* de l'ASTDR, **on réitère que l'évaluation de la toxicité des formulations commerciales du pesticide le plus vendu au monde sur la santé humaine repose principalement sur l'ingestion par des animaux de laboratoire de glyphosate "technique", c'est-à-dire de glyphosate pur, sans les autres éléments contenus dans les formulations commerciales.** Ce texte ajoute 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 » (2020), relevant surtout d'études rétrospectives et de cas contrôle de personnes exposées aux HBG. Comme si, en quelque sorte, nous étions nos propres cobayes.

L'ASTDR ajoute "**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 surfactant. Furthermore, glyphosate formulations vary in specific components and their relative proportions, **thus precluding meaningful comparisons of toxic effect levels** » (ATSDR, 2020). Prétendre d'emblée que ces quelques études sur modèle animal, soulevant le rôle possible des surfactants, sont peu fiables, en raison de la diversité des formulations commerciales, alors que le marché est dominé par quelques produits seulement est un argument fort peu convaincant.

Comme s'il était impensable de cibler l'analyse sur les formulations dominant le marché, voire de les comparer au glyphosate technique, en plus d'exiger que des études scientifiques de la formulation complète des HBG, sur modèle animal, en nombre suffisant, pendant la vie entière de l'animal pour en observer les effets à long terme, avec accès aux données pour contre-expertise indépendante soient réalisées. Des éléments pourtant essentiels considérant la toxicité des HBG désormais démontrée.

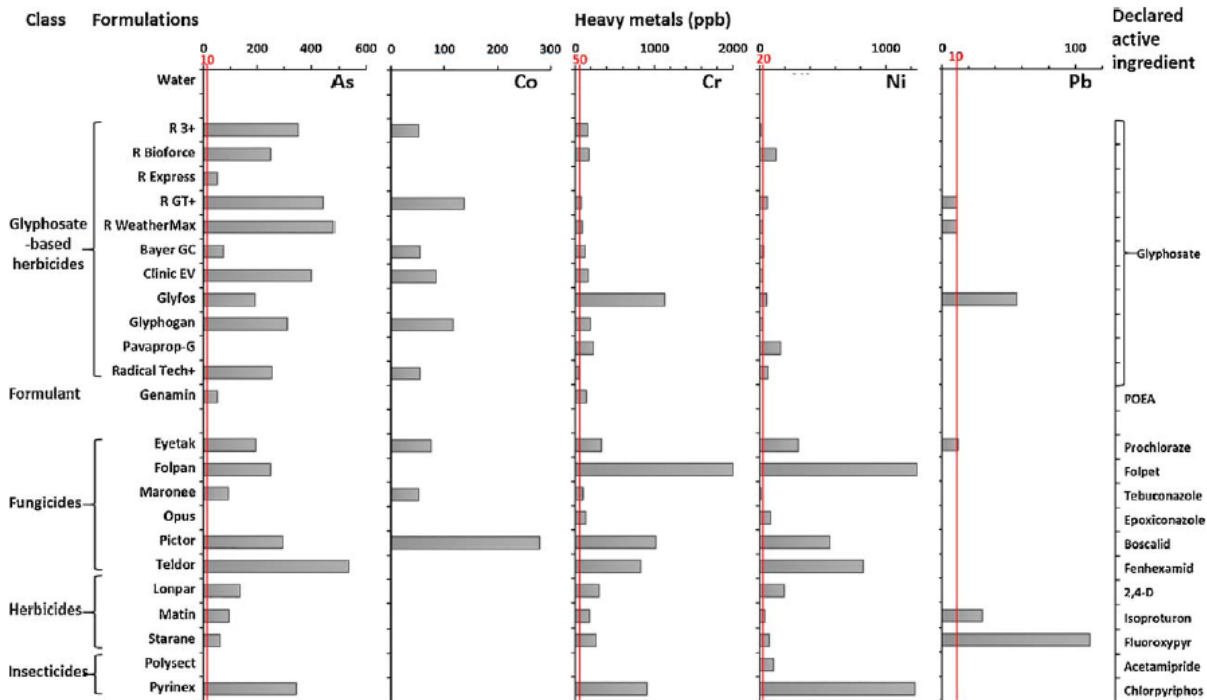
2- Des herbicides à base de glyphosate jusqu'à 1000 fois plus toxiques que le glyphosate

Personne, ni aucun agriculteur, ni aucun jardinier utilise seulement du glyphosate comme herbicide, soulignait dès 2002, le Professeur Robert Bellé de l'université Paris-Sorbonne, qui avait alors démontré, dans une expérience sur des œufs d'oursin, le caractère potentiellement cancérigène du Roundup et non du glyphosate (Seralini et Douzelet, 2020 :88). Il précisera d'ailleurs « tant que l'EFSA (l'organisme réglementaire européen) fera référence au glyphosate, elle continuera de dire qu'il est inoffensif (...) Le problème c'est que c'est le Roundup qui est répandu dans les champs » (IBID).

Paradoxalement, et c'est bien là tout le problème, les instances réglementaires désignent du seul nom de glyphosate, les herbicides à base de glyphosate. Or, confondre ainsi un seul ingrédient

avec l'herbicide complet fausse à la fois le calcul des épandages réels et de l'exposition, mais dénature surtout l'analyse des impacts de ces herbicides sur la santé et l'environnement et compromet la rigueur des évaluations réglementaires. Les HBG sont composés généralement d'environ 40% de glyphosate (Séralini, 2015; Séralini et Jungers, 2020), et de 10% à 20% de formulants chimiques, principalement des familles de molécules oxydées à base de pétrole telles que les polyoxyéthylènes amines (POEA), aux fortes propriétés herbicides et toxiques (Defarge et al., 2018). Les POEA, interdits en France depuis 2016, ont été formellement autorisés au Canada à hauteur de 20% du poids des formulations commerciales en 2017 (Bacon et al., 2018). Une recherche de Defarge et al., a également identifié, par spectrométrie de masse, des métaux lourds (arsenic, chrome, cobalt, plomb et nickel) connus pour être des toxiques et des perturbateurs endocriniens dans 22 pesticides, dont 11 à base de glyphosate (Defarge et al., 2018). On retrouve les détails dans le tableau ci-dessous et l'article est disponible en annexe et sur le site: www.seralini.fr

N. Defarge et al.



Source: Defarge et al., 2018

En outre, contrairement à la croyance générale, le glyphosate, revendiqué comme principe actif, n'était que légèrement toxique sur les plantes aux dilutions recommandées en agriculture (Defarge et al., 2018).

Ajoutons à ce tableau, que ces autres éléments contenus dans les formulations d'HBG (formulants chimiques, POEA, métaux lourds, etc.) constituant généralement l'essentiel (60%) des formulations commerciales utilisées, peuvent s'avérer jusqu'à 1000 fois plus toxique que l'ingrédient actif. Selon l'étude de Mesnage et al. (2014) sur la toxicité de 9 principaux pesticides utilisés au monde (3 herbicides, 3 insecticides et 3 fongicides), comparant les principes déclarés actifs par les firmes et leurs formulations, cela est également le cas pour 8 des 9 pesticides analysés. Or, parmi l'ensemble des herbicides et des insecticides testés, toxiques à partir de concentrations des centaines de fois inférieures aux dilutions agricoles, le Roundup figurait parmi les plus toxiques. Ils 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 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 » (Mesnage et al., 2014).

À la lumière de ces données, dont ceux relatifs au Weathermax, largement utilisé au Québec et contenant le plus d'arsenic, **il serait sans doute particulièrement opportun d'examiner la composition précise des principaux herbicides à base de glyphosate utilisés dans les forêts des Terres de la Couronne du Nouveau-Brunswick pour en analyser les impacts potentiels sur la santé humaine ainsi que sur la faune et la flore. Parmi ces herbicides, dont notamment Vision, Vision Max, Forza, Vantage Forestry, Weedmaster et VP480, il serait important d'identifier les plus largement utilisés, voire d'établir une cartographie précise des usages et des caractéristiques, éléments essentiels pour en faire un suivi attentif.**

Cependant, il serait sans doute préférable pour des raisons de santé, de biodiversité et de protection de la faune et de la flore et pour soutenir une conception viable et durable de la foresterie, d'abandonner complètement les arrosages de tels herbicides en forêts, comme l'a fait le Québec en 2001, il y a déjà 20 ans !

3-La première étude de toxicologie générale indépendante sur les effets chroniques à long terme des HBG

Une étude indépendante de 2 ans, menée sur la vie entière de 200 rats en 4 sous-groupes avec 100,000 paramètres mesurés, sur « les effets sanitaires d'un maïs transgénique tolérant à l'herbicide Roundup (introduit dans l'alimentation à doses variables de 11% et plus), cultivé avec ou sans épandage de cet herbicide, ou bien de Roundup seul (à partir de 0,1 parties par milliard) », publiée dans *Environmental Sciences Europe* (Séralini et al., 2014: en annexe), a constitué la première étude de toxicologie générale indépendante sur les effets chroniques à long terme des

HBG. Or, cette étude a mis en évidence que le Roundup à une concentration aussi faible que 0.1ppb, serait chez les animaux testés, hautement tumorigène, provoquerait des tumeurs hormono-dépendantes et d'autres déséquilibres hormonaux, ainsi qu'une toxicité au niveau du foie et du rein.

Cette étude démontrait pour la première fois les effets du Roundup et des OGM sur la vie entière de mammifères vivants, alors que le Roundup n'avait jamais été testé ainsi à long terme et que les tests de Monsanto ayant permis la commercialisation des OGM ne duraient que trois mois et sur seulement 80 des 400 rats testés dont 320 servaient de contrôles ou témoins (Seralini et Douzelet, 2020: 52). D'où, selon Seralini, l'intérêt de poursuivre et d'amplifier cette expérience avec le même protocole et les mêmes rats, pour en montrer les effets à long terme, ce qui donna lieu à l'étude de 2012.

Cette étude qui n'avait pas été conçue, pour reprendre les mots des auteurs, comme une étude de cancérogenèse, constituait donc « l'extension d'une étude de 90 jours menée par Monsanto afin d'obtenir l'autorisation de mise sur le marché de cet OGM, utilisant la même souche de rats et analysant les paramètres biochimiques sur le même nombre d'animaux par groupe, bien qu'elle porte sur 200 rats et 100,000 paramètres. (Elle) représente donc la première étude chronique sur ces substances, dans laquelle toutes les observations (incluant les tumeurs) furent reportées chronologiquement » (CRIIGEN: criigen.org/ogmCategory/6/display/Etude-In-Vivo-fr 2017).

Compte tenu de l'intérêt de cette étude menée par une équipe indépendante portant notamment sur les impacts potentiels pour la santé du Roundup (R) dans l'eau, précisons les termes de l'étude: « For each sex, one control group had access to plain water and standard diet from the closest isogenic non-transgenic maize control; six groups were fed with 11%, 22%, and 33% of GM NK603 maize either treated or not treated with R. The final three groups were fed with the control diet and had access to water supplemented with respectively 1.1×10^{-8} of R (0.1 ppb or 50 ng/L of G, the contaminating level of some regular tap waters), 0.09% of R (400 mg/kg G, US MRL of 400 ppm G in some GM feed), and 0.5% of R (2.25 g/L G, half of the minimal agricultural working dilution) » (Séralini et al, 2014).

Pour les résultats, les auteurs précisent que:

« Les données biochimiques ont confirmé des déficits chroniques significatifs des reins. Pour tous les traitements chez les deux sexes, 76% des altérations de paramètres physiologiques étaient liés aux reins. Chez les mâles traités, les nécroses et les congestions du foie étaient de 2,5 à 5,5 fois plus élevées. Les atteintes des reins étaient généralement de 1,3 à 2,3 plus élevées. Dans tous les groupes de rats ainsi traités, les femelles sont mortes 2 à 3 fois plus que dans le groupe-témoin, et plus rapidement. Cette différence a été observée dans 3 groupes de mâles nourris avec l'OGM. Tous les résultats obtenus dépendent du sexe de l'animal et montrent une dépendance hormonale,

avec des profils pathologiques comparables dans presque tous les cas. Les femelles ont développé des grosses tumeurs mammaires plus fréquemment que la population de contrôle, l'hypophyse étant le second organe le plus touché ; l'équilibre hormonal a été modifié par les traitements à base d'OGM et de Roundup. Les mâles présentaient jusqu'à 4 fois plus de grosses tumeurs, qui apparaissaient jusqu'à 600 jours plus tôt que la population de contrôle. Ces résultats peuvent s'expliquer par les perturbations endocriniennes non linéaires (non proportionnelles à la dose) causées par le Roundup, ainsi que par la surexpression du transgène dans l'OGM, et ses conséquences métaboliques.» (CRIIGEN: criigen.org/ogmCategory/6/display/Etude-In-Vivo-fr. 2017)

Concernant les résultats plus spécifiques à l'eau, reprenons l'article en anglais: « It was previously known that G (Glyphosate) consumption in water above authorized limits may provoke hepatic and kidney failure [33]. The results of the study presented here clearly indicate that lower levels of complete agricultural G herbicide formulations, at concentrations well below officially set safety limits, can induce severe hormone-dependent mammary, hepatic, and kidney disturbances. » (Séralini et al, 2014).

Séralini précise également que ces «déficiences rénales et hépatiques mortelles emportaient les animaux au cours de leur deuxième année, avant même que les grosses tumeurs ne deviennent des cancers». En comparaison, des groupes de rats nourris sans pesticides, ni OGM, ne présentent pas de maladies chroniques et avaient de deux à cinq fois moins de tumeurs non cancéreuses et seulement beaucoup plus tard dans leur vie. » (Séralini et Douzelet, 2020: 52).

Les auteurs en concluent donc « Nos résultats impliquent que des tests de toxicité à long-terme (2 ans) doivent être réalisés pour évaluer minutieusement les effets sur la santé de la consommation d'aliments génétiquement modifiés et de pesticides dans leurs formulations », ce qui n'est jamais exigé par les instances réglementaires.

Or, cette étude de 2012 et ses résultats ont fait de Séralini une véritable cible de Monsanto pendant des années, au point où les *Monsanto Papers* évoquent son nom 55 952 fois, ce qu'il relate avec Jérôme Douzelet dans une édifiante enquête *L'Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*, publié en 2020.

Le chapitre « Retraction by corruption » dévoile notamment comment Monsanto a payé un directeur de revue pour faire retirer cet article majeur de Séralini et de son équipe, article révisé par les pairs et accepté pour publication, afin de faire littéralement disparaître les résultats mêmes de cette expérience unique et de ses images de rats aux énormes tumeurs déjà largement diffusés dans les médias. Résultats? À la vue des résultats de cette étude, la firme ne se contente pas de retirer l'article mais transforme l'étude Séralini en « évènement multimédia construit dans le but de répandre un maximum de publicité négative » (Séralini et Douzelet, 2020).

4. Le Canada loin derrière l'Union Européenne en matière de protection de la santé et de l'environnement

Au cours des dernières décennies, plusieurs commissaires à l'environnement ont mis en évidence des lacunes majeures et des insuffisances notoires de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, dont la feuille de route témoigne d'un laxisme et d'une inféodation de plus en plus troublantes à l'industrie agrochimique. C'est ainsi que pour les pesticides, " le Canada autorise encore 46 substances actives interdites depuis longtemps dans les autres pays" souligne un rapport au Premier ministre de la France sur l'impact de l'Accord Économique et Commercial Global entre l'Union européenne et le Canada (AECG/CETA) sur l'environnement, le climat et la santé (Angot et al., 2017).

Ce même rapport soulignait que les limites maximales de résidus de pesticides autorisées dans les aliments étaient déjà beaucoup plus élevées au Canada que dans l'Union Européenne. Or, Santé Canada s'apprête, une fois de plus, en mai 2021, via une consultation, souvent dominée par l'industrie, à doubler voire à quadrupler les seuils de résidus autorisés de « glyphosate » dans certains produits alimentaires de base dont différents types de haricots et des lentilles (de 4 ppm à 10 ppm), dont le Canada est l'un des tout premiers producteurs au monde (Bacon, Vandelac et Petrie, 2018; ARLA, 2021).

Concernant la protection de l'environnement, il est précisé dans ce rapport au Premier Ministre de la France que « Du côté canadien, la protection de l'environnement n'est pas encore au coeur de la politique agricole et les exigences environnementales demeurent bien moindres que dans l'UE » (Angot et al., 2017). C'est ainsi que selon cette analyse, le Canada se situerait loin derrière l'UE, les États-Unis ou l'Australie en matière de lois et de politiques environnementales, tant pour les pesticides et les substances toxiques, que pour la qualité de l'eau et de l'air, la biodiversité ou les changements climatiques. Or, force est de constater qu'il se situe également loin derrière l'UE en termes d'encadrement réglementaire visant à protéger la santé des populations.

L'ARLA à la mi-mai 2021, en donne à nouveau une preuve éloquente, par sa totale volte-face dans le dossier de néonicotinoïdes. Ayant prévu, il y a 3 ans, interdire 3 néonicotinoïdes, soit la thiaméthoxame, la clothianidine et l'imidaclopride, plus de 5000 fois plus toxiques que ne l'était le DDT dans les années 1970, et interdits en Europe depuis 2018, l'ARLA, manifestement téléguidée une fois de plus par certains intérêts industriels, accepte désormais ces 3 néonicotinoïdes, sous quelques conditions. Ce revirement du Canada qui accueille à Montréal le Secrétariat à la biodiversité de l'ONU est d'autant plus étonnant que personne ne peut désormais ignorer l'effondrement sans précédent des pollinisateurs, dont dépend plus de 75 % de la diversité des cultures mondiales et 35% du volume de la production agricole (Silva et al., 2021).

4.1 En 2017, l'ARLA renouvelait l'homologation du "glyphosate" pour 15 ans et l'Europe pour 5 ans

On dit souvent que le diable est dans les détails. C'est pourquoi il importe d'examiner comment le Canada a renouvelé pour 15 ans, soit jusqu'en 2032, l'autorisation de mise en marché de ce qu'il appelle encore le Glyphosate. Fin novembre 2017, suite au classement du glyphosate comme agent génotoxique et « probablement cancérigène chez l'humain » par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et après deux ans de vives controverses scientifiques, écologiques et sanitaires, l'Union européenne a réautorisé le "glyphosate" de justesse, et pour cinq ans seulement, alors que la France, l'Italie, la Belgique et l'Autriche voulaient limiter son autorisation à 3 ans (Foucart & Horel, 2017).

Cette décision politique majeure, lors du renouvellement de l'autorisation du « glyphosate » pour 5 ans en Europe, à l'automne 2017, n'a été obtenue qu'avec le vote favorable du ministre allemand de l'agriculture, contre l'avis de son propre gouvernement (Bacon et al., 2018). Par la suite, ce ministre a trouvé un poste dans l'industrie agrochimique (Justice Pesticides, 2021). À l'hiver 2017, alors que filtraient déjà les informations sur les Monsanto Papers et s'organisait, en Europe, l'opposition citoyenne de plus de 1,3 millions de personnes au renouvellement des herbicides à base de glyphosate (HBG), la double toxicité, au sens propre et figuré, des HBG et du Roundup de Monsanto était déjà un secret de polichinelle (Bacon, Vandelac et Petrie, 2018).

Or, cela n'a pas empêché l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada de donner le feu vert, en avril 2017, au renouvellement de l'homologation du "glyphosate" jusqu'en 2032, soit pour une période trois fois plus longue que l'Europe, et de le faire sur la base des documents non publiés des fabricants d'HBG et sans réel examen systématique de la littérature scientifique indépendante (Vandelac et Bacon, 2017).

4.1.1 L'évaluation et la réglementation de Santé Canada des HBG basée uniquement sur l'ingrédient qu'il nomme « actif », le glyphosate, et les études confidentielles des fabricants dont la très grande majorité date d'avant l'an 2000

Le document de décision de l'ARLA sur le renouvellement de l'homologation du "glyphosate" pour 15 ans (ARLA, 2017) a repris essentiellement l'évaluation de 2015 (ARLA, 2015: document PRVD2015-01) qui a complètement ignoré les effets de la formulation commerciale des HBG ainsi que la littérature scientifique indépendante revue par les pairs sur les effets du "glyphosate" sur la santé humaine, concentrée dans les dix années précédentes cette évaluation.

L'évaluation de 2015 menée par l'ARLA repose sur 32 pages de références d'études et de renseignements fournis par l'industrie et donc tenus secrets, alors que « la littérature scientifique volumineuse publiée sur le sujet » pour reprendre les termes de ce rapport PRVD2015-01, se limite à une quinzaine de pages d'études et de renseignements publiés.

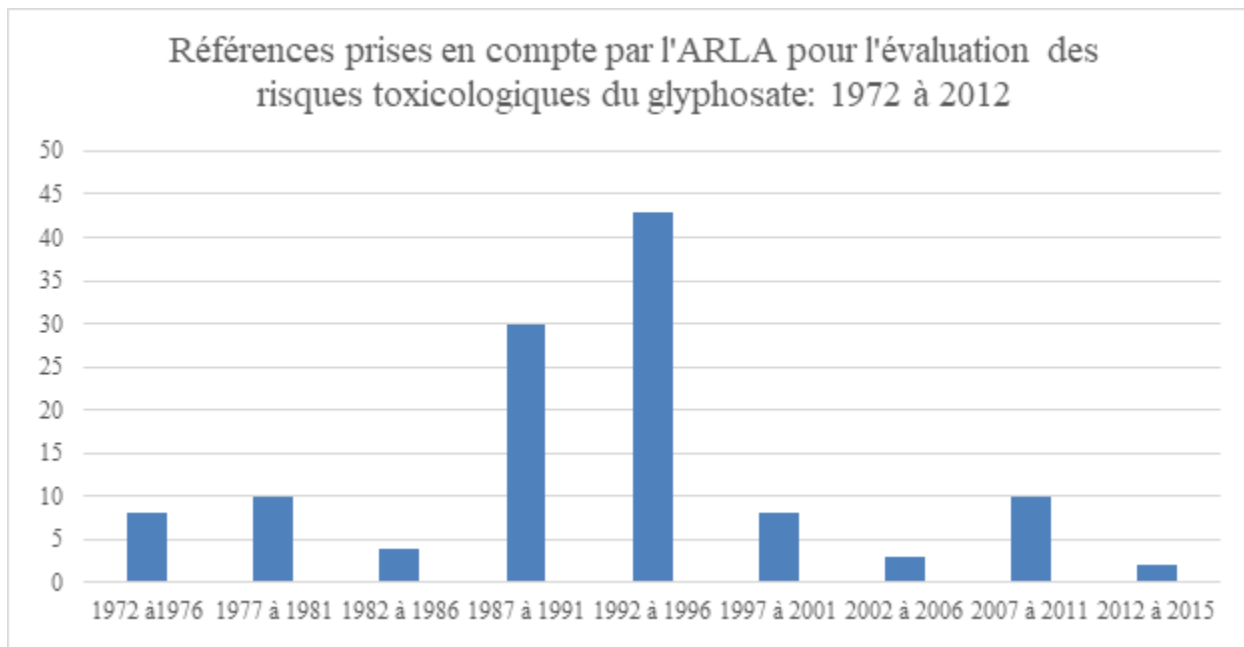
De plus, le document de décision de 2017 de l'ARLA a aussi rejeté les conclusions relatives aux impacts des HBG sur la santé humaine des études scientifiques indépendantes, pourtant à la fine pointe des connaissances, dont celles de l'équipe de Séralini et de l'étude du CIRC sur génotoxicité et la cancérogénicité du glyphosate qui, rappelons-le, s'était alors basée sur la littérature scientifique indépendante, entre autres parce que selon l'ARLA, cette étude du CIRC de l'OMS ne tenait pas compte des études des fabricants... (ARLA, 2017:19).

L'évaluation des impacts sur la santé du "glyphosate" dans le document PRVD2015-01, a été abordée en trois sections, à savoir, pour reprendre leurs propres catégories : les « dangers toxicologiques », les « risques professionnels » et les « risques alimentaires ».

Une évaluation des "dangers toxicologiques" plus que lacunaire

Le volet concernant l'évaluation par l'ARLA des « dangers toxicologiques », repose en fait sur 118 références provenant de l'industrie et donc non publiées. Pour les 7 autres références, censées être publiées, les auteurs et les lieux de publication n'étaient pas identifiés. Ces références, en plus d'être sérieusement datées, ne correspondaient aucunement à l'état des connaissances scientifiques.

En effet, 80.5% des références de ce volet d'évaluation ont été produites avant 1996, soit 22 références entre 1972 et 1986 et l'essentiel, soit 73, entre 1987 et 1996, période d'activité soutenue de la part de l'industrie agrochimique visant l'introduction en 1996 des cultures OGM au Canada (maïs, soja et canola), OGM conçus pour absorber, sans en mourir, des herbicides à base de glyphosate.

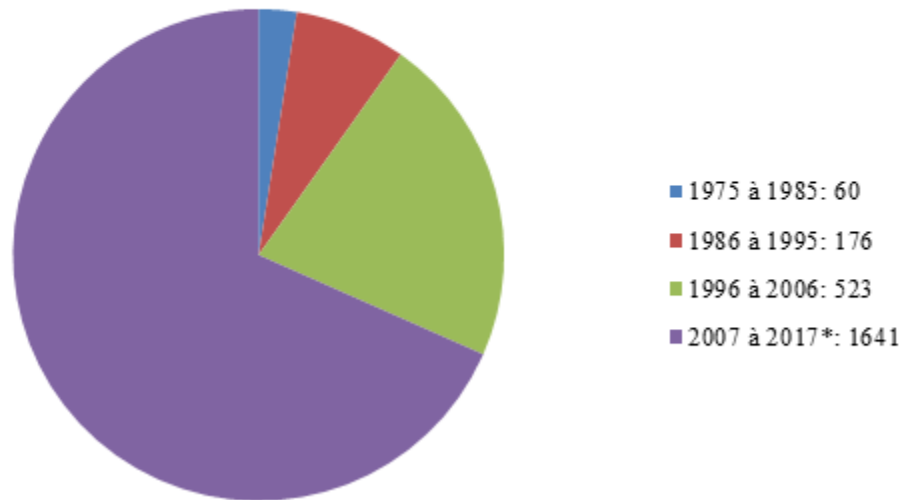


C'est ainsi sur la base de 95 références provenant de l'industrie et datant de plus de 20, 30 ou 40 ans que la section « dangers toxicologiques » de l'évaluation de 2015 concluait, que « les produits contenant du glyphosate ne présentent pas de risques inacceptables pour la santé humaine ou l'environnement » ou qu'« Il est peu probable que les produits contenant de l'acide de glyphosate nuisent à la santé humaine... » (ARLA, 2015: 3).

Compte tenu de l'évolution rapide de la recherche sur les impacts des formulations commerciales des HBG et des cocktails de substances chimiques sur la santé, une telle affirmation ne correspond aucunement aux plus hauts standards scientifiques pourtant revendiqués par Santé Canada.

La littérature scientifique sur le glyphosate et les HBG, notamment sur les relations avec la santé et l'environnement est en effet très abondante. En témoigne un examen de Pubmed (US National Library of Medicine) portant sur les articles scientifiques sur le glyphosate qui nous a permis d'identifier 2400 références (allant de 1975 au 11 avril 2017, date de la recherche) dont la majorité, soit 68 % (2007-2017: **1641 références**) ont été publiés 10 ans avant la décision de l'ARLA... alors que le volet « dangers toxicologiques » du document de l'ARLA de 2015 se base uniquement sur 12 références pour la période de 2007 à 2012.

Nombre de publications sur le glyphosate dans Pubmed: 1975 au 11 avril 2017*



L'augmentation marquée des publications scientifiques sur le glyphosate et les HBG n'est pas exclusif à la littérature biomédicale. Un examen des références sur le glyphosate dans la base bibliographique Agricola (United States Department of Agriculture, National Agricultural Library) a montré que sur les 5504 références publiées entre 1972 et le 15 juin 2007 (date de la recherche), 41% des références (2254) avaient été publiées entre 2007 et 2017.

Les 118 références du volet « dangers toxicologiques » du PRVD2015-01 ayant servi de pierre angulaire aux questions de santé du document de décision de 2017, correspondent donc à moins de 0,049 des 2400 articles scientifiques recensés dans Pubmed et à moins de 0,006, si on exclut les documents provenant de l'industrie et les articles dont les signataires et les lieux de publication ne sont pas indiqués. Cela est d'autant plus crucial que ce document PRVD2015-01 a constitué le fondement de la décision de 2017 autorisant le glyphosate, et donc des herbicides à base de glyphosate, pour 15 ans sur des références confidentielles fournies essentiellement par l'industrie.

On doutait déjà fortement du fait que les études réalisées par des producteurs de pesticides et précédant la mise en marché des OGM, qui ont fait exploser les usages des HBG, soient susceptibles d'éclairer, avec un minimum d'indépendance et de crédibilité, et avec des évaluations scientifiques solides à moyen et à long terme, les impacts de ces herbicides sur la santé humaine. Or, à la fois les études scientifiques indépendantes des 10 dernières années et les révélations des *Monsanto Papers* ne laissent plus guère doute à ce sujet.

L'analyse comparée des résultats du CIRC à ceux de l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) menée par Charles Benbrook (2019) l'a d'ailleurs confirmé. 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 industriel, soit 2 % de ce corpus indique une génotoxicité du glyphosate pur, comparativement à 67 % des études publiées (Foucart, 2019).

Quelle évaluation des “risques professionnels” associés au glyphosate ou HBG ?

Plusieurs études épidémiologiques et de cas-contrôle ainsi que **six méta-analyses** ont rapporté des associations positives entre l'utilisation du “glyphosate” et certains cancers lymphohématopoïétiques (ASTDR, 2020, p.6) dont la méta-analyse de Zhang et al. (2019), ayant mis en évidence une **hausse de 41 % des risques de cancer pour les travailleurs les plus exposés aux HBG**. Ce dossier de la santé au travail est particulièrement important dans le cas des épandages d'HBG au Nouveau Brunswick.

Or, le volet « évaluation des risques professionnels » du document d'évaluation de l'ARLA (2015) n'a reposé que sur 1 document de 2001 présenté par l'industrie, sur 7 références non publiées (1995 à 2008) ainsi que sur 1 seule référence publiée par l'EPA en 2012 intitulée « Standard Operating Procedures for Residential Pesticide Exposure Assessment ». Ce dernier document n'est pas une évaluation des risques professionnels majeurs, à savoir ceux affectant les agriculteurs et leur famille, les travailleurs et les techniciens agricoles, ou encore les travailleurs chargés de l'épandage d'HBG dans divers milieux tels les forêts ou les parcs, mais porte sur les procédures d'évaluation de l'exposition aux pesticides résidentiels, qui représentent, en comparaison des usages agricoles ou en foresterie, une faible fraction des usages des HBG.

Ainsi, prétendre que l'évaluation des risques professionnels ait été réalisée de façon adéquate et rigoureuse à partir de sources crédibles s'avère donc mensonger, et l'absence d'évaluation sérieuse et scientifique des risques professionnels constitue une autre lacune majeure de cette évaluation de Santé Canada. Par conséquent, il est quelque peu imprudent pour une province comme le Nouveau-Brunswick où l'on observe des usages forestiers intensifs d'HBG, de s'appuyer sur ces très fragiles données de Santé Canada pour prétendre que ces herbicides ne posent aucun problème à la santé, notamment pour les travailleurs impliqués.

Au plan de la santé au travail, soulignons que la France reconnaît, depuis 2012, la Suède depuis 2016 et le Québec depuis 2021, la maladie de Parkinson à titre de maladie professionnelle liée aux pesticides. En outre, **la France reconnaît, depuis 2015, les hémopathies malignes, dont le lymphome non hodgkinien (LNH) liées notamment à l'exposition aux HBG.**

Au Canada, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaires (ARLA) de Santé Canada, ignorant l'avis du CIRC de l'OMS de 2015, ignorant la reconnaissance française des hémopathies malignes (divers cancers du sang) liées aux pesticides comme maladies professionnelles, ignorant également les milliers de procès américains alors amorcés contre Bayer-Monsanto, en plus d'ignorer les premières révélations des *Monsanto Papers*, a ré-autorisé jusqu'en 2032, la vente des HBG, qualifiés erronément de « glyphosate », tout en refusant les 7 avis d'opposition présentés, ainsi que les actions en justice de dizaines de victimes de pesticides en cours au Canada et au Québec (Victimes des pesticides du Québec, 2021).

Une évaluation des risques alimentaires centrée sur la présence acceptable de résidus de glyphosate

Toujours dans ce document de 2015, l'évaluation des risques alimentaires repose exclusivement, encore une fois, sur près de 340 documents fournis par l'industrie et non publiés datant de 1971 à 2012, et sur 7 références de renseignements publiés. Les références des producteurs d'HBG constituent ici 98% des documents examinés pour l'évaluation des risques alimentaires, alors que ces documents confidentiels, rappelons-le, ne peuvent être l'objet d'aucune contre-expertise scientifique indépendante. À l'examen des titres des documents fournis par l'industrie, on constate qu'un très grand nombre a été déposé dans le cadre de demandes d'homologation d'un HBG et visaient en fait à déterminer la présence et les niveaux de résidus de glyphosate dans certaines cultures.

Encore une fois, environ 70% des documents datent d'avant les années 2000. Quant au bloc de références de 2007 et 2008, il est presque exclusivement lié à DuPont de Nemours and Company. On constate également que plusieurs références sont liées à une seule étude, d'autres sont des mémos provenant de l'USEPA, concernent des modifications d'étiquetage, des méthodes de détection des résidus, des études sur la germination ou encore, des demandes d'exemption d'études sur les résidus de glyphosate de la part des firmes. Manifestement, plusieurs documents visaient à faire accepter la présence de résidus d'HBG comme le Roundup ou à établir des limites de résidus de glyphosate dites « acceptables » comme les documents déposés par Monsanto en 1974 .

L'évaluation des risques alimentaires devrait logiquement porter sur l'ensemble des usages des HBG relatifs à l'alimentation (céréales, légumineuses, légumes, fruits, lait, œufs, etc.) notamment pour les populations vulnérables comme les enfants, tout en incluant aussi l'examen de l'eau et des animaux exposés, afin de mener une analyse rigoureuse à partir des données les plus actualisées et tenant compte de la hausse croissante des épandages et des facteurs de ces hausses, ce document de n'y fait guère référence.

Résidus dans l'alimentation

Parmi ces références fournies par l'industrie, seulement une trentaine de documents, dont le tiers sont datés des années 1973 et 1974, sont relatifs à la présence de résidus dans la viande (chèvre, porc, poulet, vache), le lait et les œufs. Des données dataient de près de 45 ans au moment de la réévaluation par l'ARLA... Il est vrai que jusqu'à tout récemment, le Canada se démarquait par une absence de programme de biosurveillance et d'études épidémiologiques sur les HBG. Si on en croit le programme de « Human Biomonitoring of Environmental Chemicals » de Santé Canada, le glyphosate n'était pas inclus dans le « National Chemical Residue Monitoring Program, bien que l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) « carried out a total of 31 306 tests for pesticide residues on 10 589 monitoring samples of domestic and imported foods of animal and plant origin (2013-2014)» (ACIA, 2015: 19).

Ce n'est qu'en 2017, à la suite d'années de demandes soutenues de citoyens canadiens, dont Tony Mitra (Mitra, 2017), pour obtenir les données sur les résidus de glyphosate dans l'alimentation, que les premières données, très succinctes, ont enfin été publiées tout en n'ayant jamais été mis à jour depuis. Les constats étaient alors troublants: sur les 3188 échantillons analysés par l'ACIA, près de 30 % étaient contaminés par ces résidus (voir tableau ci-dessous), soit près de la moitié (47.4 %) des fèves, pois et lentilles ainsi que 36,6 % des céréales, principaux produits de l'agriculture canadienne (ACIA, 2017).

Plus troublant encore, 30,7 % des aliments et 31,7 % des céréales pour nourrissons, une population particulièrement vulnérable aux effets délétères des substances chimiques et aux cocktails de ces substances, contenait des résidus de glyphosate (Ibid). En outre, 1.3 % des échantillons dépassaient les LMR établies, dont 3.9 % des échantillons de produits céréaliers.

Résultats des analyses de détection de résidus de glyphosate dans les aliments par l'ACIA, 2015-2016

Les résultats, présentés dans le tableau qui suit, n'étonnent guère compte tenu des usages pré-récolte des HBG afin d'assécher les céréales, les grains et les légumineuses. Ces épandages pré-récolte, interdits en France et en Italie, ont même conduit, en avril 2018, Barilla, premier producteur mondial de pâtes alimentaires, à réduire de 35 % ses commandes de blé dur canadien en raison des forts résidus de glyphosate (Vandelac et al., 2018). Ces résultats font abstraction de la présence dans les aliments des substances contenues dans les HBG tels les POEA et les métaux lourds, très toxiques rappelons-le, alors même que les aliments et l'eau sont d'importantes sources d'exposition humaine aux formulations d'HBG. En outre, compte tenu des effets de perturbations endocriniennes des HBG, ces résultats sont très préoccupants pour la santé humaine, surtout pour les populations vulnérables comme les femmes enceintes, les nourrissons et les enfants.

| Program | Food Type | # Samples Tested | % Samples with Glyphosate Residues Detected | % Samples with Glyphosate Residues above MRLs |
|--|---------------------------------|------------------|---|---|
| National Chemical Residue Monitoring Program | Fresh fruits and vegetables | 317 | 7.3% | 0% |
| | Processed fruits and vegetables | 165 | 12.1% | 0% |
| Targeted Surveys | Grain products | 869 | 36.6% | 3.9% |
| | Juice and other beverages | 496 | 16.3% | 0.2% |
| | Bean/pea/lentil products | 869 | 47.4% | 0.6% |
| | Soy products | 263 | 11.0% | 0% |
| Children's Food Project | Infant cereal | 82 | 31.7% | 0% |
| | Infant food | 127 | 30.7% | 0% |
| | TOTAL | 3,188 | 29.7% | 1.3% |

Source : ACIA, 2017

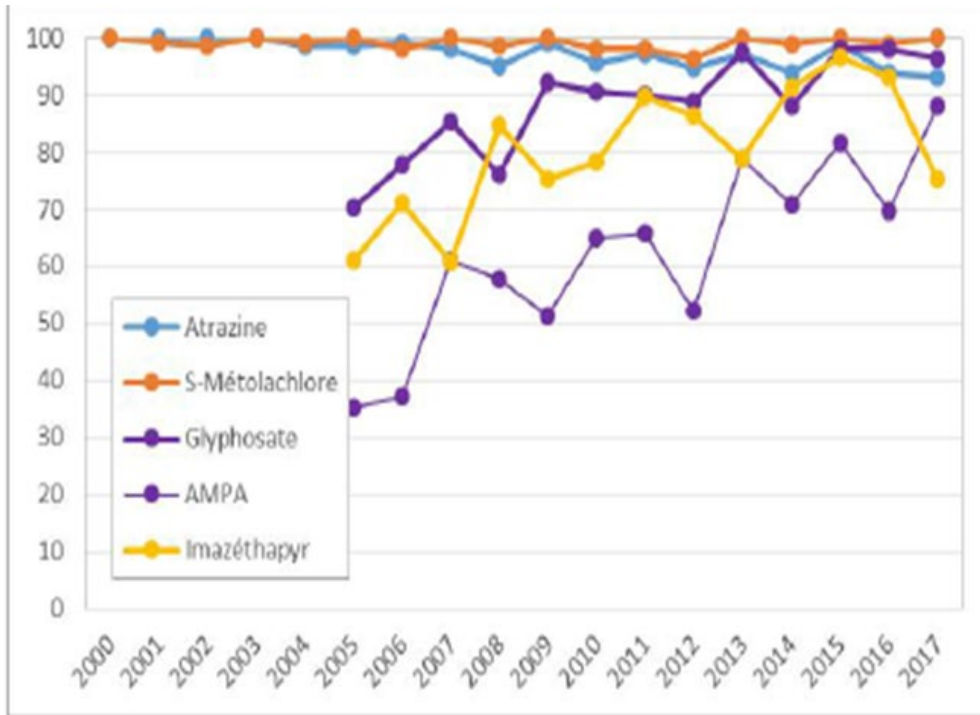
L'analyse des effets des HBG dans l'alimentation devrait également impliquer l'examen des hausses successives des limites autorisées de résidus² en fonction de la hausse des épandages... et l'exposition croissante à diverses sources alimentaires, hydriques et aériennes (Myers et al, 2016). Or, fort étonnamment, les documents d'évaluation et de décision de l'ARLA (2015, 2017), ne se sont aucunement intéressés à la hausse marquée des usages et des épandages d'HBG, conduisant à une présence massive et continue des HBG dans l'environnement, l'alimentation humaine et animale ainsi que dans l'eau.

L'omniprésence du “glyphosate” et de l'AMPA, son composé de dégradation, dans l'eau

Dans le cas de l'eau, le document de 2015 dans son volet sur l'évaluation des risques alimentaires qui était censé porter également sur les risques liés à l'eau potable, ne fait état que de deux seules références, datant de 1974 et de 1979, concernant les résidus de Roundup dans l'eau. C'est donc dire que la question de la contamination de l'eau potable et de sa consommation est complètement ignorée.

² Suite à l'augmentation des épandages d'HBG sur les cultures, Santé Canada a lancé en mai 2021 des consultations afin d'augmenter, une fois de plus, les limites autorisées de « glyphosate » sur différents types de haricots (de 4 ppm à 15 ppm) et sur des lentilles (de 4 ppm à 10 ppm), dont le Canada est l'un des premiers producteurs au monde.

Pourtant, compte tenu de la hausse marquée des quantités d'HBG épanchés dans l'environnement depuis les années 1970 et de ses effets sur la contamination accrue des cours d'eau, une réévaluation approfondie aurait dû s'imposer. On a en effet observé, au Québec, une augmentation importante de la présence de glyphosate et de l'AMPA, son composé de dégradation, dans l'eau de rivières de zones de grandes cultures. Ainsi, dans les bassins versants en zone agricole à dominance de maïs et de soya au Québec, la fréquence de détection du glyphosate et de l'AMPA a constamment augmenté entre 2001 à 2017, pour même passer de 88% en 2014 à 98% en 2017 (Giroux 2015, 2019; Giroux et Pelletier, 2012).



Source: Giroux, 2019

La pollution de ces rivières agricoles se déversant dans le fleuve Saint-Laurent, source d'eau potable de plusieurs millions de québécois, pose donc d'importants enjeux sanitaires et environnementaux. Surtout que, rappelons-le encore une fois, la première étude de toxicologie générale indépendante sur les effets chroniques à long terme des HBG, réalisée sur la vie entière de 200 rats pendant 2 ans, a mis en évidence les effets toxiques du Roundup dans l'eau à des doses aussi faibles que 0.1ppb (soit 0.1µg/L, la norme européenne) (Séralini et al., 2014). À des concentrations aussi faibles, le Roundup serait hautement tumorigène, provoquerait des tumeurs hormono-dépendantes et d'autres déséquilibres hormonaux ainsi qu'une toxicité au niveau du foie et des reins (Séralini et al. 2014).

Que doit-on alors penser des recommandations canadiennes qui établissent les seuils de « glyphosate » dans l'eau potable à 280 µg/L, soit 2,800 fois de plus que la norme européenne fixée à 0.1µg/L? (Santé Canada, 2017c; AIDA, 2017).

Et que faut-il penser des écarts incroyables des critères de vie aquatique chronique pour le glyphosate qui sont de 800 ug/l au Canada, soit 12 fois plus qu'au Québec où ils sont de 65 ug/L?

Comment alors comprendre que suite à la reconnaissance de l'ARLA dans son évaluation, d'une certaine toxicité du "glyphosate", surtout des formulations comprenant du POEA, pour les organismes terrestres non ciblés et aquatiques, qu'elle se soit contentée d'exiger des modifications aux étiquettes des HBG afin d'y « ...ajouter le titre « **RISQUES ENVIRONNEMENTAUX** » et l'énoncé suivant: " Ce produit est **TOXIQUE** pour les végétaux terrestres non ciblés" et " Ce produit est **TOXIQUE** pour les organismes aquatiques. » (ARLA, 2017: 83) ?

Rappelons que les HBG sont des herbicides totaux, c'est-à-dire "qu'ils tuent toutes les plantes, sauf éventuellement celles qui ont été génétiquement manipulées pour y être tolérantes. C'est un impact direct sur la biodiversité végétale. Ils privent ainsi de leur alimentation toute une faune d'insectes, d'oiseaux et de mammifères et empêchent les pollinisateurs d'effectuer leur mission. Ils peuvent enfin altérer la qualité des sols car le produit de dégradation du glyphosate, l'AMPA, toxique, est insoluble dans l'eau et peut rester très longtemps dans le sol." (Justice Pesticides, 2021a: en annexe). D'où l'impact crucial des épandages d'HBG sur tous les organismes vivants. Dans le cas des forêts des terres de la Couronne au Nouveau-Brunswick, ces épandages, sont responsables, notamment, de l'effondrement des populations de chevreuils, bien que les autres impacts méritent d'être davantage pris en compte.

Alors qu'il existe un important corpus de littérature scientifique sur les effets délétères des pesticides et notamment des HBG, sur les animaux, les oiseaux, les insectes et les organismes aquatiques et du sol, l'ARLA a fait fi non seulement de ces impacts sur la biodiversité mais elle a aussi complètement dissociée les impacts environnementaux des impacts sanitaires en concluant qu'il est « peu probable que les produits contenant du glyphosate nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette" (ARLA, 2017: 4). Comment un organisme réglementaire peut-il ainsi se dédouaner et dédouaner les fabricants de pesticides pour faire porter l'essentiel du fardeau de la preuve sur les utilisateurs de ces pesticides? En outre, comment ne pas lever les yeux au ciel quand les procès américains ont mis en évidence des lacunes d'étiquetage des HBG aussi marquées.

L'encadrement réglementaire canadien des HBG ne repose ainsi ni sur l'analyse des formulations commerciales, ni sur des études de toxicité chronique à des doses environnementales sur la vie entière de l'animal et ni sur des études scientifiques indépendantes revues par les pairs, tout en ne tenant pas compte de la hausse exponentielle des épandages d'HBG depuis 1995.

L'évaluation de l'ARLA de 2017 n'a pas non plus tenue compte de l'omniprésence des HBG qui, constituant près de 60% de tous les pesticides au Canada se retrouvent dans l'environnement (eau, sol et air) et dans l'alimentation, ni tenue compte des effets de perturbations endocriniennes des HBG, ni des effets synergiques et de bioaccumulation des pesticides (Bacon et al, 2018). Cela signifie aussi que les « dangers toxicologiques », les « risques professionnels » et les « risques alimentaires » des HBG pour la population canadienne n'ont guère été évalués adéquatement. Comment alors ne pas remettre en question l'affirmation de l'ARLA selon laquelle « L'objectif premier de Santé Canada en matière de réglementation des pesticides est de protéger la santé et la sécurité des Canadiens et leur environnement. » (ARLA, 2017).

Alors que les expositions aux HBG de la population canadienne, et celles des populations vulnérables, ne font l'objet d'aucun suivi, comment les instances publiques canadiennes peuvent-elles prétendre protéger la santé de la population? Les lacunes majeures et les insuffisances de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada témoignent plutôt d'un laxisme inacceptable pour notre santé et notre environnement, et d'une dangereuse inféodation à l'industrie agrochimique. L'ARLA pense-t-elle pouvoir se dédouaner d'éventuels problèmes sanitaires qui y seraient liés en omettant d'analyser les formulations commerciales complètes de ces pesticides et en ignorant notamment l'incontournable mise à jour des recommandations canadiennes de glyphosate dans l'eau potable, établies à 280 (µg/l) (Santé Canada, 2016) à la lumière des normes européennes de 0,1(µg/l), soit 2,800 fois plus exigeantes.

Le rapport des Nations Unies sur le Droit à l'alimentation soulignait avec justesse que "l'opinion publique reste encore insuffisamment sensibilisée aux dangers liés à certains pesticides," tout en ajoutant que "cette situation est aggravée par les efforts que déploient les fabricants pour minimiser les dommages causés, ainsi que par certains gouvernements complaisants qui avancent fréquemment l'argument fallacieux selon lequel la législation et les cadres réglementaires existants offrent une protection suffisante" (Nations Unies, 2017:25). Cela ne rappelle-t-il pas la rhétorique utilisée par le gouvernement canadien pour affirmer l'innocuité des HBG et les autoriser jusqu'en 2032 ?

5- De coûteux procès judiciaires pour Bayer-Monsanto révélant la toxicité du Roundup et les manoeuvres de cette firme afin de la dissimuler

Le rapport du CIRC ainsi que les nombreuses études scientifiques indépendantes ont nourri les démonstrations des liens entre les HBG et le lymphome non hodgkinien (LNH) lors des procédures judiciaires entamées devant les tribunaux américains par des dizaines de milliers de victimes américaines de ce type de cancer du sang, contre le fabricant du Roundup, Bayer-Monsanto. Nous avons déjà évoqué le premier procès de Dwayne Johnson, employé municipal de 46 ans, qui, père de 3 enfants, 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, et qui

souffre d'un lymphome non hodgkinien à un stade très avancé. Ce premier procès, devant jury contre le fabricant de Roundup a conduit le jury à ordonner à Bayer-Monsanto à payer 289,2 millions \$ US, soit 250 millions \$ US en dommages punitifs pour ne pas avoir averti les consommateurs que l'exposition au désherbant Roundup provoque le cancer, dont 39,2 millions \$ US en dommages compensatoires. À la suite des contestations de Bayer Monsanto, la condamnation de la firme dans l'affaire Dewayne Johnson a été confirmée, en juillet 2020, par une cour d'appel de Californie qui a toutefois réduit les dommages et intérêts de 39,2 millions \$ US à 20,4 millions \$ US, (Gillam, 2021). On peut suivre la saga de ces dossiers sur le site du U.S. Right to Know (USRTK), <https://usrtk.org/>

Tel que déjà évoqué, les avocats impliqués dans le premier procès contre Bayer-Monsanto ont obtenu au fil des mois que soient déclassifiés plus de 2,5 millions de pages de documents internes de l'entreprise, les *Monsanto Papers*. Ces documents, également disponibles sur le site web du USRTK, s'ajoutent aux verdicts des 3 premiers procès devant jury, pour révéler au public des décennies de sombres manipulations d'une entreprise pour taire la dangerosité de ses produits (Séralini et Douzelet, 2020; Gillam, 2021).

À la suite du premier procès, deux autres tout aussi retentissants et encore plus coûteux pour Monsanto impliquèrent cette fois des jardiniers amateurs. Ainsi, en mars 2019, « Hardeman won a unanimous jury verdict claiming that exposure to Monsanto's glyphosate-based herbicide products caused his non-Hodgkin lymphoma. He initially was awarded \$80 million but the punitive damages were reduced by the trial judge from \$75 million to \$20 million, leaving him with a total award of approximately \$25 million » (<https://usrtk.org/monsanto-roundup-trial-tracker-index>). Dans la foulée, « The elderly couple, Alva and Alberta Pilliod, both stricken with debilitating cancer they blame on exposure to Roundup – won more than \$2 billion at trial, but the trial judge then lowered the jury award to \$87 million », and in July 2020 they filed a brief asking the California appeals court to order damages awards for the married couple totaling \$575 million.” (<https://usrtk.org/monsanto-roundup-trial-tracker-index/>).

Ces trois premières victoires devant des jurys unanimes, ont certes été progressivement grugées par les actions en justice de Monsanto pour réduire les montants des dommages, mais néanmoins ceux-ci ont été suffisamment importants pour inciter d'autres victimes à multiplier les poursuites contre la firme aux États-Unis, au Canada et ailleurs. En outre, devant les pressions juridiques grandissantes, Bayer-Monsanto a tenté d'arrêter l'hémorragie des frais des condamnations devant jury et les pertes colossales de la valeur de la firme, en acceptant à l'automne 2020, de régler pour 10,9 milliards \$ US, près de 75% des 125 000 actions en justice intentées aux États-Unis par des victimes de LNH, attribué à leur exposition aux désherbants (Gillam, 2021). Quant à la seconde proposition d'entente hors-cours allant jusqu'à 2 milliards \$ US visant à « régler » les autres actions en justice au cours des 4 prochaines années, elle a fait l'objet d'âpres discussions et d'une véritable levée de boucliers de la part de 160 avocats de 90

cabinets d'avocats s'opposant pendant des mois à la proposition de Bayer, notamment en raison du dangereux précédent qu'il aurait risqué de créer (Gillam, 2021).

Le 26 mai 2021, « The federal judge overseeing nationwide Roundup litigation on Wednesday denied Bayer's latest attempt to limit its legal liability from future cancer claims associated with its glyphosate-based herbicides, citing numerous "glaring flaws" in a settlement proposed to apply to Roundup users who have not yet sued the company but may want to do so in the future. Saying parts of the plan were "clearly unreasonable" and unfair to cancer sufferers who would be part of the class settlement, U.S. Judge Vince Chhabria castigated Bayer and the small group of lawyers who put the plan together in conjunction with Bayer. He pointed out that the company has been "losing trials left and right" in claims brought by people suffering from non-Hodgkin lymphoma (NHL) who alleged exposure to Monsanto's Roundup and other glyphosate-based herbicides were the cause" (<https://usrtk.org/monsanto-roundup-trial-tracker-index/>).

Suite à ce jugement, « Bayer's share price crashed over 4% on Thursday (after Judge Vince Chhabria of the U.S. District Court for the Northern District of California threw out their attempted \$ 2 Billion deal to settle future cancer claims against their top selling glyphosate-based herbicide, Roundup. ». On comprend alors que devant les risques de nouvelles poursuites aux États-Unis, qui ne mettent pas fin pour autant aux autres poursuites ailleurs dans le monde, Bayer-Monsanto ait annoncé envisager de se retirer du marché des pesticides résidentiels aux États-Unis. Cela serait nettement moins coûteux, si on en croit une analyse du Financial Times selon laquelle « U.S. glyphosate sales account for around \$365 millions of Bayer's annual revenue, or less than 2% of sales by its agriculture science division » (Wilkins, 2021).

Cette saga, qui risque fort de se poursuivre pendant des années, montre à quel point il est périlleux pour certaines industries de fonder une large partie de leur stratégie d'exploitation sur des produits qui ont autant de plomb dans l'aile et dont les déboires juridiques, font de plus en plus penser aux dossiers du tabac et de l'amiante où les pouvoirs publics ne peuvent soutenir encore longtemps des produits aussi nocifs pour la santé et notamment celle des travailleurs.

Les effets sur la santé de ces herbicides mis en évidence lors de ces retentissants procès devant jury défendus par de brillants avocats, dont Brent Wisner (prix du prestigieux Law360 MVP, 2020), et les effets dissuasifs des lourdes condamnations de la firme et les coûts majeurs à leur réputation, liés aux *Monsanto Papers*, font en sorte que les pouvoirs publics ne peuvent « prétendre qu'ils ne savaient pas » (Vandelac, 2008).

Nonobstant les acquis considérables de ces procès, de tels glissements de ces enjeux sanitaires et environnementaux vers les tribunaux, constituent un troublant désaveu des dispositifs réglementaires et un réel échec des pouvoirs publics à assumer leurs responsabilités, tant au plan national que provincial. En effet, les actions en justice ne peuvent à elles seules modifier les cadres réglementaires relatifs aux pesticides, ni en réduire les usages, ni interdire les plus toxiques, ni

contribuer à reconnaître les maladies professionnelles liées à certains pesticides, comme les HBG. Bref, l'indépendance et la rigueur des dispositifs réglementaires, mais aussi la cohérence des politiques publiques, censées œuvrer au bien commun, sont essentielles.

Conclusion

Les procès intentés contre Bayer-Monsanto par plus de 125,000 victimes de LNH et la reconnaissance formelle par plusieurs pays des maladies professionnelles liées aux pesticides ont constitué de véritables révélateurs et accélérateurs de la prise de conscience sur la dangerosité de ces produits qui s'accompagnent désormais de d'autres avenues, allant du retrait des pesticides visés à un cadre réglementaire repensé et plus rigoureux marqué par diverses actions juridiques.

En témoigne, par exemple, Justice pesticides, une ONG internationale basée à Paris, créée à l'initiative de Maître Corinne Lepage, ancienne Ministre française de l'environnement et ancienne Eurodéputé et instigatrice de la "**Déclaration universelle des droits de l'humanité**" qui codirige l'un des plus importants cabinets d'avocats en droit de l'environnement en France et qui vient de publier avec Christian Huglo chez Actes Sud, *Nos batailles pour l'environnement*, qui traite d'actualités juridiques, réglementaires et d'activités de la société civile dans ce domaine. Justice Pesticides a compilé quelques 400 décisions juridiques validées impliquant plus de 350 avocats répertoriés dans ces affaires sur les pesticides (Justice Pesticides, 2021). Concernant le dossier « HBG et glyphosate », cette ONG produit nombre de documents synthèses sur les affaires recensées qui offre un portrait de l'évolution de la réglementation au sein de l'Union européenne que nous joignons en annexe en version française et anglaise (Justices Pesticides, 2021).

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 les LNH, ces cancers du sang, suivies de nombreuses affaires en justice, toujours en cours à travers le monde. Parmi les principaux enjeux de ces litiges: le manque de transparence des entreprises et du régulateur sur les politiques de tests de l'innocuité de ces produits menés par les firmes lors d'études sur des modèles animaux; la publicité mensongère, l'information trompeuse, l'absence d'information et d'étiquetage approprié quant aux risques pour la santé et l'environnement; les problèmes d'accès aux documents relatifs à l'autorisation de mise en marché, aux informations et aux modalités de décision des instances réglementaires. Pour tenter de limiter les gestes d'intimidation et les attaques à la réputation de scientifiques et d'institutions, plusieurs procès en diffamation ont également été intentés, dont 7 par le Pr. Séralini, tous gagnés.

Selon les compilations de Justice pesticides, plusieurs pays ont déjà retiré les HBG, dont, en 2015-2016, l'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. Cela s'annonce plus complexe pour les grands utilisateurs d'HBG: États-Unis et Canada; Argentine, Brésil, Uruguay, Paraguay, Pérou et Colombie, région du Sahel et Afrique de l'ouest, sans oublier la Chine. D'autres y songent, 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, pressions qui ont conduit la Thaïlande à lever l'interdiction adoptée ou à la lever partiellement pour le Sri Lanka.

L'opération *Secret Toxiques* en Europe emprunte également la voie juridique pour exiger que les évaluations réglementaires de la toxicité des pesticides incluent l'étude des formulations commerciales complètes. Initiée par 3 ONG, et appuyée par 17 autres, à la suite de la publication de l'étude déjà citée de Seralini et Jungers (2020), cette action a conduit à un dépôt de plainte au Parquet de Paris et à une interpellation de l'Union européenne par 119 députés, et par un appel à l'ANSES pour le retrait de 10 pesticides contenant des toxiques cachés et toujours en vente (Génération Futures, 2021). En ce sens, la mise en place d'analyses scientifiques rigoureuses des formulations complètes des pesticides, s'avère désormais incontournable et constituerait sans doute un indispensable premier pas pour les formulations de pesticides utilisées dans les forêts du Nouveau-Brunswick, avec un souci particulier pour les impacts sur la santé des travailleurs et des populations limitrophes, pour la faune, la flore ainsi que pour les impacts sur l'eau et les sols.

Au Canada, la récente reconnaissance par le Québec de la maladie de Parkinson comme maladie professionnelle liée aux pesticides, devrait logiquement conduire au retrait des pesticides incriminés. Mais il importe désormais surtout que le Québec et les autres provinces, reconnaissent les hémopathies malignes, incluant les cancers non hodgkiniens comme maladies professionnelles liées aux pesticides, tel que reconnu en France depuis 2015. Ce qui, dans la foulée des procès américains des victimes de cancer non hodgkinien, devrait conduire à amorcer le retrait des HBG, par souci de cohérence, de santé publique et de préservation de la biodiversité. L'arrêt de tels arrosages d'herbicides à base de glyphosate dans certaines forêts de la Couronne du Nouveau-Brunswick, mériterait sans doute d'être sérieusement examiné à la lumière de l'interdiction de tels arrosages dans les forêts du Québec, il y a déjà plus de 20 ans !

Références

ACIA. (2015). *National Chemical Residue Monitoring Program: 2013-2014 Report*. Ottawa. Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

ACIA. (2017). *Sauvegarder grâce à la science: Dépistage du glyphosate en 2015-2016*. Agence canadienne de l'inspection des aliments, Direction des sciences de l'ACIA.

ARLA. (2021). *Limites maximales de résidus proposées PMRL2021-10, Glyphosate*. Gouvernement du Canada, Santé Canada, 6 mai, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/securite-produits-consommation/pesticides-lutte-antiparasitaire/public/consultations/limites-maximales-residus-proposees/2021/glyphosate/document.html>

ARLA. (2017). *Glyphosate: Décision de réévaluation – RVD2017-01*, Santé Canada, Ottawa.

ARLA (2015). *Glyphosate: Projet de décision de réévaluation PRVD2015-01*, Santé Canada, Ottawa.

AIDA (2017). *Directive n° 98/83/CE du 03/11/98 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine*. Consulté sur https://aida.ineris.fr/consultation_document/1017

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>

Bacon, M-H., L. Vandelac et S. Pétrie. 2018. “ **Pesticides : le Talon d’Achille des politiques alimentaires canadiennes et québécoises** ”, *Canadian Food Studies/La Revue canadienne des études sur l'alimentation*, Special Issue on Building an Integrated National Food Policy for Canada, Vol. 5, No. 3, pp. 153-181, septembre.

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>.

Defarge, N., J. Spiroux de Vendômois, and G.E. Séralini.(2018). “Toxicity of Formulants and Heavy Metals in Glyphosate-Based Herbicides and Other Pesticides.” *Toxicology Reports* 5 : 156–63. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2017.12.025>.

Defarge, N., Takács, E., Lozano, V., Mesnage, R., Spiroux de Vendômois, J., Séralini, G.-E. et Székács, A. (2016). Co-Formulants in Glyphosate-Based Herbicides Disrupt Aromatase Activity in Human Cells below Toxic Levels. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(3), 264. <https://doi.org/10.3390/ijerph13030264>.

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

Foucart, S. & Horel, S. (2017). “Paris refuse la réautorisation du glyphosate au-delà de 3 ans”, *Le Monde*. 9 novembre.

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/>

Gillam, C. (2021a). *The Monsanto Papers. Deadly Secrets, Corporate Corruption, and One Man’s Search for Justice*. Island Press.

Gillam, C. (2021). *Bayer’s plan for settling future Roundup cancer claims faces broad opposition*. <https://usrk.org/monsanto-roundup-trial-tracker/bayers-plan-for-settling-litigation-faces-opposition/>

Gillam, C. (2019). *Whitewash. The Story of a Weed Killer, Cancer, and the Corruption of Science*. Island Press.

Giroux, I. 2019. *Présence de pesticides dans l’eau au Québec : Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya – 2015 à 2017*, Québec, MELCC, Direction générale du suivi de l’état de l’environnement.

Giroux, I., 2015, *Présence de pesticides dans l’eau au Québec : Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya – 2011 à 2014*. Québec, Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction du suivi de l’état de l’environnement.

Giroux, I. e. L. P., 2012, *Présence de pesticides dans l’eau au Québec. Bilan dans quatre cours d’eau de zones en culture de maïs et de soya en 2008, 2009, 2010*. Québec, Ministère du Développement durable, de l’Environnement et des Parcs. Direction du suivi de l’état de l’environnement.

Justice Pesticides. 2021. *Glyphosate et herbicides à base de glyphosate au Tribunal*. Les Verts/ALE au Parlement Européen et Justice Pesticides, Synthèse juridique #2, mars.

Labrie G, Gagnon AÈ, Vanasse A, Latraverse A, Tremblay G. 2020. “Impacts of neonicotinoid seed treatments on soil-dwelling pest populations and agronomic parameters in corn and soybean in Quebec (Canada)”. *PLOS ONE* 15(2): e0229136.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229136>

Lepage, Corinne et Christian Huglo, *Nos batailles pour l'environnement: 50 procès, 50 ans de combat*. Actes Sud, 2021.

Livesey, B. (2017). “Has Ottawa sold out to Big Agro and its toxic chemicals?”, *National Observer*, July 25th. <https://www.nationalobserver.com/2017/07/25/news/has-ottawa-sold-out-big-agro-and-its-toxic-chemicals>

Mitra, T. (2017). *Poison Foods of North America: Guide to navigating the glyphosate mine field in our food web*, (Kindle Locations 340-343).

Mesnager, Robin, George Renney, Gilles-Eric Séralini, Malcolm Ward, and Michael N. Antoniou (2017). “Multiomics Reveal Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Rats Following Chronic Exposure to an Ultra-Low Dose of Roundup Herbicide.” *Scientific Reports* 7, no. 1, April. <https://doi.org/10.1038/srep39328>.

Mesnager, R., N. Defarge, J. Spiroux de Vendomois, and G. E. Seralini.(2015).“Potential Toxic Effects of Glyphosate and Its Commercial Formulations below Regulatory Limits.” *Food Chem Toxicol*, August 14, <https://doi.org/10.1016/j.fct.2015.08.012>.

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

Myers, J.P., Antoniou, M.N., Blumberg, B., Carroll, L., Colborn. T., Everett, L.G.,... Benbrook, C.M. (2016). “Concerns over use of glyphosate-based herbicides and risks associated with exposures: a consensus statement”. *Environmental Health*. 15:19. <https://doi.org/10.1186/s12940-016-0117-0>

Nations Unies. (2017). *Rapport de la Rapporteuse spéciale sur le droit à l'alimentation*. Assemblée générale. A/HRC/34/48. Conseil des droits de l'homme, Trente-quatrième session.

Santé Canada (2017). *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada: Tableau sommaire*. Ottawa. https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/pdf/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/sum_guide-res_recom-fra.pdf

Séralini, G.-E., Clair, E., Mesnage, R., Gress, S., Defarge, N., Malatesta, M., Hennequin, D. & Spiroux de Vendômois, J. (2014a). “Republished study: long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize”. *Environmental Sciences Europe*. 26 (14). <https://doi.org/10.1186/s12302-014-0014-5>

Seralini, G.-E. (2021). *The official site*. www.seralini.fr

Seralini, G.-E. et Douzelet, J. (2020). *L’Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*. Actes Sud.

Séralini, G.-E. et Jungers, G. (2020). Toxic compounds in herbicides without glyphosate. *Food and Chemical Toxicology*, 111, 111770. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111770>

Seralini, Gilles-Eric.(2020). “Update on Long-Term Toxicity of Agricultural GMOs Tolerant to Roundup.” *Environmental Sciences Europe* 32, no. 1 (December): 18. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0296-8>.

Séralini, G.E. (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.

Silva, F. D., Carvalheiro, L.G., Aguirre-Gutiérrez, J., Lucotte, M., Guidoni-Martins, K. & Mertens, F. (2021). Virtual pollination trade uncovers global dependence on biodiversity of developing countries. *Science Advances*, 7(10), eabe6636. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe6636>

Vandelac, L. (2008). Post-face « Monsanto savait... et désormais nous savons », p. 349-353. *Le monde selon Monsanto*, M.-M. Robin. Montréal/Paris, Stanké/La Découverte.

Vandelac, L., Parent, L., Monnier, P., Comeau, A., Auger, P., Waridel, L & Bacon, M-H. (29 juin 2018). “Les herbicides à base de glyphosate en Europe et au Canada”. *Options politiques*. <http://policyoptions.irpp.org/fr/magazines/june-2018/les-herbicides-a-base-de-glyphosate-en-europe-et-au-canada/>

Vandelac, L. et M-H. Bacon. (2017). *Avis d’objection à la décision de réévaluation RDV2017-01 sur le Glyphosate de Santé Canada*, Université du Québec à Montréal (UQAM), juin. [français / english]

Wilkins, B., (2021). “As Bayer Considers Ending Some US Glyphosate Sales, Campaigners Urge EPA to Enact Full Ban”, *Common Dreams*, May 27.
<https://www.commondreams.org/news/2021/05/27/bayer-considers-ending-some-us-glyphosate-sales-campaigners-urge-epa-enact-full-ban>

Documents joints en annexe

Defarge, N., J. Spiroux de Vendômois, and G.E. Séralini.(2018). “Toxicity of Formulants and Heavy Metals in Glyphosate-Based Herbicides and Other Pesticides.” *Toxicology Reports* 5 : 156–63. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2017.12.025>.

Justice Pesticides. 2021. *Glyphosate et herbicides à base de glyphosate au Tribunal*. Les Verts/ALE au Parlement Européen et Justice Pesticides, Synthèse juridique #2, mars, Français et anglais.

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

Séralini, G.-E. et Douzelet, J. (2020). Chapitre “Retraction by corruption”, pp. 69-79 dans *L’Affaire Roundup à la lumière des Monsanto Papers*. Actes Sud.

Séralini, G.E. (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.