Leurs enfants après eux : les victimes pédiatriques, sentinelles des inégalités d'exposition aux contaminations industrielles

Giovanni PRETE, Université Sorbonne Paris Nord, Iris, prete@univ-paris13.fr

Séminaire donné au Collège de France, 10 juin 2025 (Chaire Santé Publique, N. Bajos)

Introduction

Je suis très heureux de pouvoir prendre la parole aujourd'hui dans le cadre du séminaire de N. Bajos portant sur les inégalités sociales de santé. Mon exposé, qui durera une quarantaine de minutes, de manière à ce que nous ayons le temps d'échanger ensemble, sera articulé en trois temps, avec lesquels j'entends proposer un argument : celui de considérer les enfants comme des sentinelles des inégalités d'exposition aux contaminations industrielles.

Dans une première partie, introductive, je reviendrai sur un constat : si la « contamination du monde », pour reprendre les termes des historiens F. Jarrige et Thomas Leroux (Jarrige et Leroux 2017) , s'est accompagnée de l'institutionnalisation de dispositifs de réparation des facteurs de risques industriels pour la santé, ces dispositifs reposent sur deux postulats discutables, liés : d'une part qu'il est possible d'établir une frontière nette entre les contaminations professionnelles et les contaminations environnementales ; d'autre part que les victimes des contaminations professionnelles sont essentiellement les travailleurs et travailleuses directement exposés.es. Dans une seconde partie, je montrerai que ce constat est discutable car des recherches de plus en plus nombreuses, en santé publique ou en sciences sociales, documentent les effets des pollutions industrielles sur la santé des enfants et les inégalités qui les traversent, et ce, malgré des obstacles méthodologiques et politiques importants. Enfin, dans une troisième partie, plus longue, je m'appuierai sur une recherche collective dans laquelle je suis actuellement engagé pour illustrer ces obstacles. Cette recherche porte sur les victimes pédiatriques des expositions professionnelles aux pesticides. Je montrerai comment, malgré des données épidémiologiques de plus en plus nombreuses, il n'est pas facile pour les familles concernées de se saisir d'un dispositif de réparation mis en place récemment.

1. Une double séparation : environnement/travail ; adultes/enfants

Les historiens ne sont pas tous d'accord pour savoir quand il faut faire commencer la révolution industrielle. En revanche ils sont tous d'accord pour souligner que ce processus historique a résulté à la fois dans une augmentation sans précédent de la production de richesses et de biens matériels et à la fois dans une diffusion massive de substances polluantes, contaminant la vie humaine et non-humaine, et l'environnement. Comme le rappelait Rémy Slama dans ces murs en 2022, « nous avons fait surgir un nouvel univers chimique (...) la production chimique de synthèse a été multipliée par 1000 en tonnage entre 1930 et 2000, puis par 2 depuis 2000... Il y aurait aujourd'hui 194 millions de molécules « publiées », dont probablement 100 000 environ commercialisées en Europe » (Slama 2022).

Cette « contamination du monde » entraîne celles des corps humains, et peut induire des pathologies chroniques dont le dénombrement reste aujourd'hui impossible à établir de façon précise. En effet, il y a une absence de spécificité de la plupart des maladies liées aux polluants industriels. Celles-ci sont par ailleurs caractérisées le plus souvent par un temps de latence long (parfois de plusieurs décennies), entre le moment de l'exposition de celui du diagnostic de la maladie.

Cependant, en France comme dans d'autres pays industrialisés, s'est mis en place au début du 20^{ème} siècle des dispositifs de réparation marquant une reconnaissance de cette « contamination ». En 1898, a été mis en place un dispositif de réparation des accidents du travail. Celui-ci prévoit, jusqu'à aujourd'hui, que tout accident survenant par le fait ou à l'occasion du travail entraînant une lésion physique et/ou psychologique soit pris en charge par une assurance alimentée par les employeurs. En 1919, a été mis

en place un dispositif de réparation des maladies professionnelles qui prévoit pour sa part que toute personne atteinte d'une maladie inscrite dans un tableau de maladie professionnelle et respectant les conditions de ce tableau, bénéficie d'une « présomption d'origine » de sa maladie, et touche une réparation en ce sens. Je ne rentrerai ici pas trop en détail dans l'analyse de ces dispositifs, d'autant plus que vous aurez la chance la semaine prochaine d'entendre Anne Marchand, qui en est une des meilleures spécialistes (Marchand 2022).

Je soulignerai ici simplement qu'ils reposent sur deux postulats forts : la séparation entre le travail et l'environnement et la marginalisation des « enfants » comme victimes.

1.1. Le travail à distance ?

Tout d'abord, ces dispositifs reposent sur un « cloisonnement » (Bécot, Frioux, et Marchand 2019; Bécot, Malfilatre, et Marchand 2021) entre le champ de la santé environnementale et celui de la santé au travail. Ils distinguent en effet les maladies selon qu'elles sont « professionnelles » ou « environnementales » et excluent de fait le « travail » de « l'environnement ». Ce « cloisonnement » a été documenté par des travaux historiques et sociologiques (Viet 2016; Henry 2007). Il plonge ses fondations dans le temps long de l'histoire de la régulation des nuisances industrielles et de la protection des populations qui y sont exposées. Il a de multiples effets très concrets. Par exemple, les modes de réparation diffèrent entre travailleurs et riverains exposés à des substances industrielles : si vous êtes exposés à du mercure dans votre activité professionnelle, vous pouvez demander une réparation et bénéficier d'une présomption d'origine ; si vous êtes exposé en tant que riverain (via une eau ou un sol contaminé) vous devez engager des démarches civiles bien plus longues à faire aboutir. Autre exemple : ce cloisonnement se voit dans l'organisation des politiques de prévention, qui sont confiées à des corps d'inspection distincts suivant qu'il s'agit de protéger les travailleurs des sites industriels dangereux (inspection du travail) ou les populations vivant à proximité (inspecteurs des installations classées) (Le Roux 2011).

1.2. Des enfants protégés du travail ?

Une deuxième grande caractéristique des dispositifs évoqués plus hauts, qui découle de la première, est qu'ils se concentrent essentiellement sur la réparation des adultes.

Rappelons que très tôt dans l'histoire de la santé publique, des travaux ont mis en évidence, les effets de l'industrialisation sur la santé des enfants travailleurs. C'est le cas par exemple de l'étude du chirurgien britannique Percival Pott, qui est passé à la postérité pour avoir été le premier à suspecter le rôle des goudrons dans l'apparition des cancers. En 1775, il mène à Londres une étude clinique sur le cancer du scrotum des ramoneurs – une population qui travaille souvent depuis un très jeune âge - et prouve qu'une substance chimique (des résidus de houille) peut causer un cancer par contact cutané. Comme le soulignent plusieurs recherches (par exemple, (Charlet 2024)), ses travaux contribueront à l'amélioration des conditions de travail des mineurs et des ramoneurs. Ils seront mobilisés dans des débats qui aboutiront à la promulgation de lois limitant le travail des enfants (en 1788, en 1840 notamment).

Cependant, à mesure que les enfants ont été progressivement exclus de l'univers professionnel, ils ont également de moins en moins été considérés comme des victimes possibles des transformations du travail liées à l'industrialisation. En France, le travail des enfants de moins de 8 ans est interdit en 1841 ; celui des enfants de moins de 13 ans est interdit en 1892... et leurs expositions et leurs réparations sont écartées des dispositifs assurantiels mis en place en 1898 et en 1919. Pourtant, de plus en plus de recherches documentent des effets sanitaires de l'industrialisation au-delà des univers de travail et, en particulier, sur les enfants.

2. La difficile connaissance des maladies pédiatriques liées aux contaminations industrielles

De nombreuses recherches en sciences sociales pointent que les « débordements industriels » (Letté 2012) que sont les nuages, résidus ou ruissellements chimiques liés aux activités industrielles touchent des humains qui peuvent à la fois (même si à des moments différents de leur existence) être des travailleurs, des consommateurs ou des riverains (Hunsmann, Lysaniuk, et Giscop 84 2019). Des auteurs ont d'ailleurs proposé des concepts – comme celui de « maladie industrielle » (Jobin 2006) pour penser en même temps les liens santé-travail et santé-environnement. En santé publique, des recherches toujours plus nombreuses montrent par ailleurs que les enfants peuvent être touchés, même si indirectement, par des contaminations industrielles professionnelles. Je n'ai ni la possibilité ni la compétence de faire une présentation détaillée de l'ensemble de ces recherches, et je me limiterai ici à évoquer quelques certitudes – en tout cas des faits majoritairement admis dans la communauté scientifiques - et quelques controverses.

2.1.Des certitudes et des controverses

2.1.1. *Certitude : Les contaminations industrielles sont facteurs de maladies pédiatriques*

Première certitude sur laquelle j'aimerais insister : les contaminations industrielles ne sont pas sans effets sur la santé des enfants et des futurs adultes.

Prenons par exemple le cas des leucémies pédiatrique. Il est admis aujourd'hui le rôle étiologique d'expositions prénatales ou infantiles à certains facteurs de risque dits « environnementaux » mais qui incluent des facteurs « professionnels » dans le développement de ces pathologies qui constituent le premier type de cancer pédiatrique. Parmi ces derniers, des facteurs sont bien connus, depuis longtemps, comme les radiations ionisantes. D'autres ont été mis en évidence de manière plus récente, comme les pesticides ou certains solvants.

Pour ces substances, il est admis que la santé des enfants peut être impactée par des expositions à différents moments de leur développement. L'exposition à certains facteurs de risque peut être préoccupante *in utero*. En effet, la période fœtale est une période de sensibilité accrue aux agents tératogènes qui peut entraîner des issues de grossesses défavorables et influencer la santé à l'âge adulte, selon le concept de l'Origine Développementale de la Santé et des Maladies (Dohad) (Padilla 2013). Des travaux suggèrent aussi que certaines expositions *in utero* peuvent avoir des effets sur plusieurs générations : des expositions environnementales présumées de l'enfant, des parents et même des grands-parents pourraient potentiellement contribuer au risque de leucémie infantile (Schüz et Erdmann 2016). L'exposition à certains facteurs de risque peut être également préoccupante après la naissance, du fait de la biologie des enfants (par exemple, le rapport consommation de nourriture, d'eau ou d'air par unité de poids corporel est plus élevé chez l'enfant) ou de certains de ses comportements (déplacement au sol, mise à la bouche d'objets, etc.).

2.1.2. *Certitude : les maladies pédiatriques liées aux contaminations industrielles sont traversées par des inégalités sociales*

Une deuxième certitude sur laquelle j'aimerais insister est que les maladies pédiatriques liées aux contaminations industrielles sont traversées par des inégalités sociales.

Elles le sont en tant que maladies. Je ne reviendrai pas sur les multiples facteurs d'inégalités qui les traversent déjà largement évoquées par Nathalie Bajos tout au long de son cours : du fait de l'accès aux soins, aux traitements, différenciés, il y a de grandes variations géographiques dans l'incidence des pathologies pédiatriques potentiellement liée à des expositions professionnelles et environnementales. Par exemple, la survie des cancers pédiatriques atteint des taux de 80 % en Amérique du Nord, mais qui sont inférieurs à 10% dans l'Afrique de l'est (Hoang et al. 2025). Les maladies pédiatriques liées aux contaminations industrielles sont aussi traversées par des inégalités sociales en tant que maladies

« environnementales. Rappelons à cet égard que les travaux qui intègrent la dimension environnementale à l'étude des inégalités de santé sont de plus en plus nombreux. Ils montrent qu'il y a une contribution des expositions environnementales aux inégalités sociales de santé avec la combinaison de deux processus principaux.

Il y a, d'une part, des *inégalités d'exposition*. Les populations défavorisées socialement et économiquement sont, par exemple, en général plus exposées à des pollutions industrielles. Des travaux ont montré, dans différents contextes, un lien entre la présence d'incinérateurs et celle de personnes à faibles revenus et immigrées (Panico et al. 2021). Ces inégalités d'exposition ont été au cœur de l'émergence d'un mouvement social aux Etats-Unis dès les années 1980, à la fois mouvement politique et mouvement de recherche, celui de la justice environnementale (Bullard 1990). Ces inégalités d'exposition peuvent impacter des parents d'enfant dans la période prénatale ou des enfants.

Soulignons que ces inégalités d'exposition ne suivent pas des gradients sociaux univoques et systématiques. Concernant la pollution de l'air, il existe par exemple des travaux qui montrent qu'en Europe, ce ne sont pas toujours les quartiers ou les écoles les plus défavorisés qui sont les plus impactés par la pollution. Concernant la contamination aux produits chimiques persistants, des études trouvent par exemple des contaminations plus fortes chez les mères de milieux favorisés, en période de grossesse ou après la naissance de leur enfant, que l'on peut supposer être liées en partie au régime alimentaire (Montazeri et al. 2019).

Ceci dit, et c'est le deuxième versant, il y a aussi des inégalités de vulnérabilité. Il est en effet admis que les populations défavorisées sont plus vulnérables aux conséquences d'une exposition à des pollutions industrielles, même quand ces expositions sont plus faibles. Cette inégalité de vulnérabilité implique divers processus : une plus grande vulnérabilité sanitaire (moins bon état de santé, moindre recours à la prévention et aux soins), une possibilité plus réduite d'échapper aux expositions environnementales (déménager, partir en week-end, etc.) (Deguen, Vandentorren, et Kihal-Talankite 2024). Ces inégalités de vulnérabilité sont moins souvent prises en compte dans les politiques de santé environnementale, elles sont pourtant tout aussi importantes.

2.1.3. *Controverses : dans quelles mesures y a-t-il une augmentation de l'incidence des maladies pédiatriques liées à des expositions environnementales*

S'il y a des certitudes – je viens d'en évoquer deux grandes - il y a aussi des controverses. Par exemple, il y a aujourd'hui d'intenses débats qui traversent nos sociétés sur l'ampleur de l'augmentation des maladies pédiatriques possiblement liées à des pollutions industrielles et sur le rôle des facteurs environnementaux pour expliquer la variation de leur incidence. Ces débats ne sont pas que des « controverses scientifiques », c'est-à-dire des enjeux de débats entre chercheurs dans les revues médicales et scientifiques, ce sont aussi des « controverses publiques » (Gingras 2013), c'est-à-dire des enjeux investis par de nombreux acteurs intéressés par les maladies pédiatriques : associations, militants, politiques...

Prenons l'exemple des cancers infantiles. Il y a quelques mois, la *Société Française de Lutte contre les Cancers et les Leucémies de l'Enfant et de l'Adolescent* (SFCE), a publié des communiqués publics¹ pour : affirmer qu'il n'y a pas d'épidémie des cancers pédiatriques et pas d'augmentation d'incidence des cancers pédiatriques sur les 20 dernières années en France ; relativiser la place des facteurs environnementaux dans le développement des cancers pédiatriques. Elle répondait en cela à une tribune² écrite par des scientifiques, médecins et associations de malades qui au, contraire, arguant au contraire : qu'il existe des données indiquant une augmentation des cancers pédiatriques dans d'autres régions du monde développé dans des proportions ne pouvant être expliquée par des changements génétiques ou

¹ <https://français.medscape.com/voirarticle/3608156>

² https://www.lemonde.fr/sante/article/2021/12/28/l-etat-doit-considerer-l-epidemie-de-cancers-pediatriques-comme-une-urgence-sanitaire_6107534_1651302.html

des évolutions de la prise en charge médicale (accès au soin, diagnostic) (« Childhood Cancer Prevention Report. Cross sector strategies for prevention. » 2020) ; que le système d'information permettant de mesurer cette incidence en France n'est pas satisfaisant ; qu'il y a des *clusters* inquiétants de cancers pédiatriques, c'est-à-dire de l'observation, sur un même territoire – comme à Sainte-Pazanne en Loire-Atlantique - d'un nombre de cas d'enfants malades supérieur à celui statistiquement attendu au regard des données épidémiologiques.

2.2. Les difficultés de la connaissance liées aux limites méthodologiques de la santé publique et de la recherche médicale

Ces controverses sont favorisées par la difficulté que représente la mise en évidence scientifique des effets sanitaires des pollutions industrielles sur la santé des enfants. Cette exploration, qui est notamment la tâche que s'est donnée l'épidémiologie, impose de pouvoir faire des liens entre des données qui ne sont pas simples à construire et dont l'élaboration opère toujours par des formes de réduction.

Une première difficulté est de caractériser l'état de santé des populations. Cela implique de choisir des indicateurs de santé qui ne sont ni simples à définir, ni faciles à construire. Prenons les indicateurs de mortalité. Pour les enfants on distingue généralement le taux de mortalité néonatale (décès avant 28 jours, qui représente près de 75 % des décès) et le taux de mortalité infantile (décès avant un an). Ce sont des taux qu'il semble facile de mesurer, et pourtant ce n'est pas toujours simple comme le rappelle un rapport récent de l'assemblée nationale : « la France ne dispose pas, à la différence de nombreux pays européens, de registre de naissances permettant la surveillance et les recherches en santé périnatale » : elle a « plusieurs bases de données (...) composant un « système d'information très fragmenté » qui « ne permet pas de faire le lien entre les différentes données collectées ». ³ Cette difficulté de « mesurer la santé » est encore plus compliquée pour mesurer la prévalence de certaines pathologies. En effet, toutes les pathologies ne font pas l'objet d'un suivi systématique sur un territoire (il n'y a par exemple pas de registre complet de toutes les malformations) ; les définitions des pathologies peuvent évoluer au cours du temps, être controversées (comme le montrent les débats sur les troubles du neuro-développement par exemple) ; etc.

Si mesurer la santé pose des problèmes méthodologiques importants, mesurer l'environnement pose aussi de nombreux problèmes. Beaucoup de données « environnementales », en effet, ne sont pas disponibles à des échelles suffisamment fines pour pouvoir objectiver des effets de santé et, encore moins, des inégalités sociales environnementales. Il serait naïf de ramener ces difficultés « méthodologiques » à de simples difficultés scientifiques. Elles sont aussi politiques et sociales.

3. De la connaissance à la (sous-)reconnaissance des maladies pédiatriques : le cas des pesticides

Pour illustrer cette affirmation, je vais maintenant m'appuyer plus directement sur un projet de recherche que je mène avec des collègues sur les maladies pédiatriques liées aux expositions professionnelles aux pesticides (Sara Aguiton, Jean-Noël Jouzel, Sezin Topcu, et en collaboration avec une consultation de pathologies professionnelles du Nord de la France animée par Sylvain Chamot et Léa Leroy), avec le soutien du Gis-Gestes et de la Fondation de France.

3.1. Les « victimes pédiatriques professionnelles », catégorie nouvelle fruit d'une négociation politique

Ce projet est la suite d'un projet qui a porté sur la question de la réparation des maladies professionnelles des travailleurs agricoles adultes liés aux pesticides. Ce projet a fait l'objet d'un livre (Jouzel et Prete 2024) dans lequel nous revenons en détail sur l'histoire de la place des pesticides de synthèse dans l'intensification et l'industrialisation de l'agriculture française et, plus centralement, sur l'émergence de

³ Rapport présenté le 20 décembre 2023 par Philippe Juvin et Anne Bergantz, rapporteurs de la **mission « flash » sur la mortalité infantile**.

collectifs d'agriculteurs qui sont tombés malades de différentes pathologies (cancers du sang, de la prostate, maladies de parkinson, etc.), qui ont demandé à ce que leur exposition professionnelle aux pesticides soit reconnue comme cause de leurs problèmes de santé.

Dans l'ouvrage nous insistons sur deux points en particulier : les obstacles politiques à la production de connaissance sur les effets sanitaires des pesticides et le caractère négocié de la traduction politique de ces connaissances

3.1.1 Connaître les effets sanitaires des pesticides, des obstacles politiques

Sur le premier point, il faut rappeler une évidence. Les dangers des pesticides sont connus depuis longtemps puisque ces produits, comme leur nom le suggère, sont produits pour tuer des êtres vivants (insectes, champignon, « mauvaises » herbes, etc.). Si ces substances ont été diffusées jusqu'à aujourd'hui, ce n'est non pas parce qu'elles étaient jugées non dangereuses, mais parce qu'elles ont été présentées, par les industriels qui les vendent et les autorités réglementaires qui les autorisent, comme faisant courir un risque limité à la santé humaine et à la biodiversité, et acceptable au regard des services économiques qu'elles rendent. Cette idée, qu'il peut y avoir une « utilisation sans risques » des pesticides, et qu'on peut assimiler à une « fiction d'action publique » (Dedieu, Jouzel, et Prete 2022), est principalement justifiée par des études de toxicologies, c'est-à-dire des études qui, sur la base d'expérimentations animales contrôlées (ou de modélisation), déterminent des seuils d'exposition acceptables aux pesticides.

Cependant, depuis les années 1980, des données épidémiologiques, d'abord produites en Amérique du Nord, ont suggéré la fragilité de cette « fiction ». Elles ont montré en effet que l'exposition aux pesticides constitue un facteur de risque pour une série de pathologies cancéreuses (hémopathies malignes, cancers de la prostate), neurologiques (maladie de Parkinson, troubles cognitifs) et respiratoires (bronchopneumopathie chronique obstructive, bronchite chronique) (Inserm et al. 2021). La dynamique de production de ces données est liée à des évolutions scientifiques (concept épidémiologiques, méthodes de calcul, etc.) ou méthodologiques (informatisation des bases de données, développement de méthodes d'analyses de laboratoires, etc.), mais elle est aussi fortement influencée par des facteurs plus politiques et sociaux qui ne sont pas sans effets sur ce qu'on sait ou ignore des effets sanitaires des pesticides. Je peux illustrer cette idée avec quelques remarques plus concrètes :

Première remarque : les données épidémiologiques sur les pesticides disponibles sont arrivées relativement tardivement par rapport aux données sur d'autres facteurs de risques et elles portent essentiellement sur les travailleurs masculins permanents qui manipulent les produits et les épandent. Elles sont arrivées tard car les épidémiologistes de la santé au travail se sont d'abord centrés sur des risques et des populations plus faciles à étudier, des facteurs de risque dont la pertinence pour la santé publique semblait plus évidente (tabac, amiante, etc.) et des thématiques plus facilement finançables. Les études sur certaines populations, comme les enfants, sont arrivées particulièrement tard (et restent peu nombreuses) parce qu'il a été considéré que ces maladies rares sont difficiles à étudier et parce que les recherches sur nombre de pathologies pédiatriques ont porté en priorité sur le soin plus que sur l'étiologie de ces pathologies (note : c'est le cas notamment des recherches sur les cancers pédiatriques). Par ailleurs, beaucoup d'études se focalisent principalement sur les exploitants qui épandent et sur les expositions directes, minorant le rôle des expositions indirectes (contact avec la plante ou le matériel) ou paraprofessionnelles (lavage du linge, etc.) et les expositions des populations les plus difficiles à suivre (les travailleurs migrants, les travailleurs non déclarés) ou moins spontanément considérées comme exposées (les travailleuses agricoles) (Jouzel et Prete 2016a).

Deuxième remarque : les données épidémiologiques sur les pesticides ont beaucoup de mal à mettre en évidence précisément des familles de produits ou, encore plus, des substances spécifiques. Cela est en partie lié au nombre important des produits commercialisés jusqu'à aujourd'hui, mais cela est lié aussi au fait que les industries qui fabriquent les pesticides et les organisations qui représentent les utilisateurs de ces produits font obstacle délibérément à la circulation de l'information sur l'utilisation des

pesticides. Très concrètement, aujourd’hui, en France, les épidémiologistes qui voudraient produire des données sur les effets sanitaires des pesticides ne peuvent savoir précisément quels produits ont été utilisés et où. En effet, les industriels ne partagent pas l’exacte composition de leurs produits et les utilisateurs de pesticides ne partagent pas les données d’utilisation à l’échelle de la parcelle alors que cette information est connue et renseignée dans des carnets de traitements. En conséquence, pour les scientifiques, lancer des recherches épidémiologiques sur les effets sanitaires des usages agricoles de pesticides implique systématiquement un travail d’élaboration d’hypothèses sur leur exposition aux pesticides qui est long, coûteux, et souvent décourageant (Martin et al. 2023). Notons que ce n’est pas une incapacité technologique qui rend l’accès aux données d’utilisation difficile comme en témoigne l’existence en Californie d’un système (*Pesticide Use Report*) existant depuis les années 1990 de partage obligatoire des données d’épandage à une échelle géographique fine qui a permis de produire des données épidémiologiques très intéressantes (Grieneisen et Zhang 2018).

En somme, l’état des connaissances scientifiques sur les liens entre pesticides et santé humaine est le produit d’une construction sociale et politique qui favorise la – relativement – plus grande mise en lumière des maladies de certains professionnels liées à ces produits et laisse structurellement dans l’ombre les pathologies affectant d’autres catégories⁴.

3.1.2. Une traduction politique limitée de connaissances épidémiologiques limitées

Un second point sur lequel est que les connaissances scientifiques disponibles sur les pesticides font l’objet d’une traduction politique qui amène souvent à leur « réduction », c’est-à-dire à leur prise en compte partielle, sous l’influence de nombreuses considérations (économiques, politiques, sociales, etc.) et de nombreux groupes d’intérêts.

Notons, tout d’abord, qu’on pourrait très bien imaginer que la mise en évidence par l’épidémiologie des effets sanitaires des pesticides de synthèse, aussi bien sur la santé humaine, et encore plus peut-être sur la biodiversité, amène à une interdiction massive de ces substances et à une remise en cause frontale de leur centralité en agriculture. Une telle décision - l’actualité politique le montre - aurait un coût politique certainement très élevé et n’est pas envisagée par les différents gouvernements qui se sont succédés depuis une dizaine d’années. De manière moins radicale, la multiplication des données épidémiologiques documentant des effets sanitaires des pesticides a alimenté des débats sur la nécessaire évolution ou mise en place de dispositifs de réparation et d’indemnisation des « victimes ». Rappelons qu’en France, depuis 2013, trois tableaux de maladies professionnelles ont été créés (cancers du sang, maladies de parkinson, de la prostate), après, à chaque fois, des négociations longues visant à délimiter leurs périmètres (Dedieu et Jouzel 2020; Jouzel et Prete 2024). Ces tableaux sont des avancées politiques, du point de vue des acteurs qui défendent les victimes, mais ce sont des avancées limitées. En effet : leur création n’empêche pas que la vente de pesticides de synthèse continue ; toutes les pathologies pour lesquelles il y a des données épidémiologiques (par exemple, les troubles cognitifs) ne font pas l’objet d’un tableau.

Surtout, ces tableaux reposent sur une séparation entre expositions environnementales et expositions professionnelles qui est particulièrement discutable dans le domaine agricole. Elle est discutable parce que les agriculteurs sont souvent des riverains (Jouzel et Prete 2021; Hermelin-Burnol et Preux 2021) et qu’il existe des agriculteurs non directement utilisateurs de pesticides qui sont pourtant très exposés professionnellement aux pesticides de synthèse dans leur milieu de travail. C’est le cas par exemple des agriculteurs biologiques qui travaillent sur des exploitations largement entourées de cultures conventionnelles. Cette séparation entre expositions environnementales et expositions professionnelles est la conséquence du fonctionnement du système de tableaux de maladies professionnelles. Elle est aussi le reflet d’arbitrages politiques. En effet, au cours des années 2010, plusieurs associations se sont

⁴ L’objectivation des expositions aux pesticides et de leurs effets de santé sur les populations de travailleurs est elle-même inégalement menée sur différentes catégories de travailleurs. Ainsi, les travailleurs saisonniers, migrants, ou les femmes, sont moins étudiées que les exploitants hommes, reflet de leur invisibilité plus générale dans les politiques de prévention et de réparation (Décosse 2013 ; Jouzel et Prete 2016 ; Hunsmann et al. 2019 ; Degbelo et al. 2024).

mobilisées en France pour demander la création d'un Fonds d'indemnisation dédié aux victimes des pesticides *dans leur ensemble*, au-delà des seuls professionnels exposés. Leur demande n'a pas abouti, devant notamment les craintes du gouvernement de voir d'autres victimes environnementales s'en inspirer.

Au-delà des tableaux de « maladies professionnelles », les mobilisations politiques d'associations environnementales et de victimes ont abouti à la création d'un droit inédit : la réparation des « victimes pédiatriques professionnelles ». Aujourd'hui, le FIVP, l'organisation qui est chargée de centraliser les demandes de reconnaissance des maladies professionnelles en lien avec une utilisation des pesticides en France, est aussi chargée d'instruire les demandes de réparation concernant les enfants dont les problèmes de santé pourraient être liés à une exposition professionnelle aux pesticides de leurs parents dans la période prénatale. Cette instruction ne se fait pas, comme pour les maladies professionnelles faisant l'objet d'un tableau, dans un régime de présomption d'origine : les enfants (quand ils sont majeurs) ou leurs parents (quand les enfants sont mineurs) doivent soumettre une demande de reconnaissance quand ils suspectent un lien entre l'exposition professionnelle du père ou de la mère et leurs pathologies. Cette demande est soumise à un groupe d'expert qui évalue la possibilité de ce lien. Si le lien est jugé « possible » et déterminant, l'enfant (et/ou ses parents) peuvent obtenir une réparation.

La création de ce nouveau droit s'inscrit dans des transformations sociales plus larges. Indirectement, elle est liée à l'évolution de la figure de « l'enfant » dans les sociétés industrielles, documentée par plusieurs sociologues et historiennes (Sirota 2010). C'est le cas notamment du travail de Viviana Zelizer, qui, à partir de l'étude de décisions de tribunaux chargés d'évaluer le montant d'indemnisations à attribuer à des parents dont l'enfant avait été tué dans un accident, a documenté le changement de statut de l'enfant au cours du 19^{ème} siècle dans les sociétés industrielles : de moins en moins considéré comme des sources de travail, les enfants ont été de plus en plus sacralisés et ont acquis une valeur plus grande sur le marché de l'assurance. (Lazarus 2009). Plus directement, la création de ce nouveau droit est justifiée aussi par l'existence de données épidémiologiques de plus en plus nombreuses qui montrent des effets entre les expositions aux pesticides et des pathologies pédiatriques. Ces données sont notamment synthétisées dans les différentes expertises de l'Inserm sur les effets sur la santé des pesticides (2013, 2021) :

Pesticides – Effets sur la santé

Association positive entre exposition professionnelle ou domestique aux pesticides et cancers et développement de l'enfant (d'après la synthèse des données analysées)

Effets	Populations concernées par un excès de risque significatif	Présomption d'un lien ^a
Leucémies	Populations professionnelles exposées pendant la grossesse, populations concernées par une exposition résidentielle en période prénatale	++
Tumeurs cérébrales	Populations professionnelles exposées pendant la grossesse	++
Malformations congénitales	Populations professionnelles exposées pendant la grossesse Populations exposées au domicile (proximité, usages domestiques)	++ +
Morts fœtales	Populations professionnelles exposées pendant la grossesse	+
Neurodéveloppement	Populations exposées au domicile (proximité, usage domestique, alimentation) ^b Populations professionnelles exposées pendant la grossesse	++ ±

^a Les cotations reprennent l'appréciation de la présomption du lien d'après l'analyse des résultats des études rapportées dans la synthèse : présomption forte (++) , présomption moyenne (+) et présomption faible (±)

^b Pesticides organophosphorés

Ces données ne peuvent cependant à elles seules délimiter le périmètre d'application de ce nouveau droit. D'une part, en effet, les données épidémiologiques disponibles sont rares et limitées. Elles ne reflètent certainement pas l'ensemble des liens *possibles* entre pesticides et maladies pédiatriques, et l'absence de données ne signifie pas l'absence de liens. Soulignons ici d'ailleurs que les experts du FIVP ne sont pas tenus par une liste positive de maladies pouvant faire l'objet d'une reconnaissance qui serait étroitement indexée aux données épidémiologiques. D'autre part, l'activation de ce nouveau droit dépend de processus qui dépassent la seule étape de l'instruction des dossiers de demande déposés par les familles concernées. Cette instruction n'est qu'une des étapes du processus de reconnaissance des pathologies pédiatriques en lien avec les pesticides. Elle précède et suit de nombreuses autres étapes qui contribuent à construire l'inégale visibilité des victimes professionnelles pédiatriques des pesticides.

3.2. L'inégale visibilité des victimes professionnelles pédiatriques des pesticides

Sur les 1970 dossiers reçus par le FIVP entre 2020 et 2023, seuls 22 concernaient des maladies pédiatriques, dont 17 adressés par des adultes. Ce faible nombre au regard des données épidémiologiques disponibles illustre un phénomène massif de « non-recours au droit » (Warin 2017) et de « sous-déclaration » et « sous-reconnaissance » des pathologies pédiatriques professionnelles en lien avec les pesticides.

Pour comprendre ce « non-recours », j'ai mené avec mon collègue Jean-Noël Jouzel des entretiens avec plus d'une vingtaine de familles concernées par ce fonds au titre des maladies pédiatriques (dont une partie seulement a déposé une demande de réparation au Fonds), dans plusieurs régions de France. S'il n'est pas facile d'identifier ces familles et s'il existe des biais dans notre mode d'entrée en contact avec

elles, les échanges avec ces dernières permettent de pointer quelques facteurs sociaux qui influencent leurs parcours de reconnaissance.

3.2.1. *Des parcours de reconnaissance socialement situés*

Je peux d'abord évoquer rapidement un certain nombre d'éléments qui sont bien identifiés dans la littérature sur la reconnaissance des maladies professionnelles, qui n'a cessé de s'enrichir en France depuis les travaux précurseurs de la sociologue Annie Thébaud-Mony et du Giscop 93 (Barlet et Prete 2022).

Premièrement, il y a eu une communication très faible de la part des institutions en charge du Fonds sur ce dernier, que ce soit auprès des associations de malades ou auprès des professionnels de santé les plus susceptibles d'informer les familles de l'existence de leurs droits (en particulier les spécialistes pédiatriques). Pour activer un droit, il faut connaître ce droit, et ici, la confidentialité publique de ce dernier défavorise les personnes les moins dotées pour rechercher activement de l'information.

Deuxièmement, les professionnels de santé concernés par les pathologies pédiatriques identifiées par le fonds – oncologue-pédiatriques et chirurgiens pédiatriques en premier lieu – informent rarement les familles concernées de l'étiologie professionnelle possible de la maladie de leur enfant. Il y a plusieurs causes à cela. Tout d'abord, les médecins sont eux-mêmes peu informés des connaissances disponibles sur les causes professionnelles des maladies pédiatriques, car leur formation est centrée sur les avancées thérapeutiques plutôt que sur les questions étiologiques. Ils peuvent aussi considérer, c'est le sens de la prise de position de la SFCE que j'évoquais tout à l'heure, que la question de la « cause de la maladie » vient détourner les familles – et au sein des familles, en premier lieu les mères, qui sont de fait les plus investies dans le travail de soin (Cresson 2006) – de l'engagement dans le soin. Soulignons que cette question de l'étiologie, du fait des incertitudes qu'elle renferme, peut les mettre dans une situation inconfortable, à laquelle ils ne veulent pas se confronter. Enfin, et c'est très important, les médecins – en particulier les médecins hospitaliers - ont des conditions matérielles et humaines de travail (temps de consultation, accès à des services d'assistantes sociales, etc.) qui ne laisse pas de place à l'exploration d'un enjeu vu comme secondaire (Brunier, Jouzel, et Prete 2022).

Dans ces conditions, et c'est mon troisième point ici, la capacité des familles à questionner, mais surtout à obtenir des réponses sur l'étiologie professionnelle des maladies des enfants concernés va dépendre de leur capacité à interagir avec le corps médical. Dans notre travail, nous retrouvons à cet égard un constat classique de la sociologie de la maladie, à savoir les inégalités sociales qui traversent le rapport à la médecine (Loretti 2021) : les patients qui s'en sortent le mieux sont ceux qui disposent de ressources sociales et culturelles assez importantes pour réduire l'asymétrie d'informations et de savoirs entre médecins et patients, car demander avec trop d'insistance des informations sur la causalité, c'est rompre une attente de comportement en tant que « bon parent » (Hardy et Lecompte 2009). Les familles vont également avoir des capacités inégales à mobiliser des ressources externes, notamment en se rapprochant d'associations qui peuvent les accompagner dans ces démarches. Ces associations ne sont pas toujours faciles à identifier car les associations de malades sont elles largement centrées sur le soin (Carof, Pombet, et Schultz 2021)).

3.2.2. *Les obstacles moraux à la reconnaissance des maladies pédiatriques professionnelles*

J'aimerais pour finir revenir plus en détail sur un aspect peut-être plus spécifique aux démarches de reconnaissance des maladies *pédiatriques*, à savoir les enjeux de responsabilité et de culpabilité qui les traversent.

Pour introduire ce dernier point, j'observerais d'abord que les personnes qui témoignent publiquement de leurs soupçons quant au lien entre une maladie affectant leur enfant et une exposition professionnelle aux pesticides *in utero* sont rares. Parmi celles-ci, deux familles ont été médiatisées en France ces dernières années : la famille Grataloup, qui s'est battue pour faire reconnaître le lien entre de graves malformations du larynx, de l'œsophage et du système respiratoire du fils de la famille et l'exposition

professionnelle au glyphosate de la mère pendant la grossesse, pour désherber, dans le cadre professionnel, des carrières d'équitation ; la famille Marivain, qui s'est battue pour faire reconnaître le lien entre le cancer de la fille de la famille, décédée, et l'exposition professionnelle de la mère aux nombreux pesticides présents sur les végétaux qu'elle manipulait en tant que fleuriste. Les enfants de ces deux familles sont aujourd'hui reconnus formellement comme des « victimes pédiatriques professionnelles » des pesticides.

Outre que l'on peut noter que ces familles ont des ressources culturelles et matérielles qui les ont aidées indéniablement à engager et poursuivre leurs démarches de reconnaissance, il est aussi intéressant d'insister sur le fait qu'elles sont dans des situations d'exposition aux pesticides particulières. Pour la famille Grataloup : la maladie du fils peut être rattachée à une exposition accidentelle (et non continue) à un produit précis, qui plus est produit par une firme – Monsanto – mise en cause publiquement depuis longtemps pour ses pratiques de dissimulation de l'information quant à la dangerosité de ses produits commerciaux. Pour la famille Marivain : la maladie du fils peut être rattachée à une exposition dans un cadre salarié, dans un univers professionnel, celui des fleuristes, où l'information sur les risques liés à l'exposition aux risques chimiques a été jusqu'à très récemment quasiment absente (Jouzel et Prete 2024). Pour le dire autrement, ces familles, et plus particulièrement les mères, sont dans des situations sociales et professionnelles qui leur donnent des prises pour construire une représentation limitée de leur responsabilité dans la maladie de leur enfant, relativement à d'autres parents.

Ces observations invitent à réfléchir systématiquement aux déterminants sociaux de la construction de cette représentation de la responsabilité. Notre travail montre d'une part l'importance des situations d'emploi et de travail des parents. Ces situations influencent non seulement leur exposition aux pesticides mais aussi : 1/ leur capacité à concevoir et à verbaliser l'hypothèse d'un lien entre ces substances et la pathologie de leur enfant ; 2/ la manière dont ils conçoivent leur responsabilité. Concrètement, il semble que les travailleurs indépendants ont un sentiment de responsabilité plus fort et une difficulté plus grande à recourir au FIVP que les salariés. C'est en particulier le cas pour les exploitants agricoles rencontrés. Ayant utilisé délibérément des pesticides pour augmenter leurs rendements et sécuriser leurs récoltes, ils peuvent se refuser à entrer dans une démarche médico-administrative impliquant de reconnaître pour eux-mêmes et pour l'extérieur que leurs pratiques ont pu « empoisonner » leurs enfants (ou que celles de leurs parents ont pu les « empoisonner »).

Dans les familles d'agriculteurs, il n'est d'ailleurs pas rare que ce soit la conjointe de l'agriculteur qui porte seule la démarche de reconnaissance, à l'instar de ce que raconte cette mère d'un enfant atteint d'un hypospadias dans un des entretiens que nous avons réalisés.

« Je pense que pour lui [le mari agriculteur], il n'y a pas de problème avec les pesticides. [...] Il a dit "c'est bon, ça n'existe pas, on autorise les pesticides à la vente, donc c'est bon". [...] Je pense qu'ils [les agriculteurs] sont tous comme ça. Oui, beaucoup, oui. Après, je comprends parce que vu comment le médecin lui a annoncé que c'était de sa faute [...]. [Le médecin] n'était pas contre les agriculteurs, mais lui, il était à fond dans le bio. Ce qui est l'inverse de ce que fait mon mari. [...] Dans la conversation, il a tourné quelque chose en disant qu'il faut utiliser le bio. Puis là, mon mari a dit "arrêtez avec le bio". Il a dit "n'importe quoi, ça n'existe pas". Il a dit "on cultive sur des champs, en se disant bio, qui n'ont pas été traités pendant 15 ans, alors que les produits restent plus de 50 ans dans la terre". Moi, je me rappelle parce que ça m'avait un peu marqué la conversation. Et puis après, un homme, s'avouer que son fils est né comme ça [à cause de lui], je pense que ça, c'est difficile. Moi, j'ai un peu du mal à me dire que c'est possible, mais en lisant aujourd'hui des documentaires, des témoignages, je me dis "si, il y a un impact" ».

[Entretien avec une conjointe d'agriculteur, mère d'un enfant né avec un hypospadias, mars 2024]

Au-delà des situations d'emploi et de travail, les représentations politiques, morales et affectives des maladies pédiatriques liées aux pesticides sont influencées par leur prise en charge institutionnelle et

politique (Carricaburu 2009). J'ai déjà évoqué le rôle du FIVP. En incarnant le fait qu'est ouvert un « droit » à l'indemnisation des pathologies provoquées par une exposition professionnelle aux pesticides dans la période prénatale⁵, le FIVP peut être un levier direct de déculpabilisation des familles. Si un droit leur est ouvert, c'est qu'elles ne sont pas coupables... encore faut-il que ce dernier communique sur ses activités. Je peux évoquer par ailleurs le rôle de certaines organisations qui proposent aux familles des ressources non seulement pour instruire leurs démarches de reconnaissance, mais aussi pour transformer leur représentation morale des maladies pédiatriques incriminées et leurs affects. Cela peut être des consultations spécialisées médicales, à l'instar de celles créées au CHU d'Amiens, par le docteur Chamot et ses collègues. Ces consultations peuvent jouer un rôle important mais sont très largement sous-dotées du fait de politiques hospitalières très largement centrées sur le soin plus que sur la prévention (Brunier, Jouzel, et Prete 2024). Cela peut être aussi des associations de victimes ou militantes, qui réunissent les familles concernées par les maladies pédiatriques (Phyto-victimes, CSVPO) ou se constituent autour de suspicions de clusters (*Stop aux cancers de nos enfants*) (Thébaud-Mony et al. 2021) qui, en politisant les maladies pédiatriques, c'est-à-dire en rappelant qu'elles ne touchent pas tout le monde de la même manière et qu'elles sont la conséquence de choix de développement industriels collectifs, en agriculture comme ailleurs, contribuent aussi à encourager les familles à engager des démarches de reconnaissance, à interpeller les médecins et à donner de la visibilité aux maladies industrielles entendues dans une acceptation large.

Conclusion : les victimes pédiatriques comme « sentinelles »

Tout au long de mon exposé, j'ai insisté sur les nombreuses incertitudes scientifiques qui entourent la question des effets sanitaires de l'industrialisation du monde sur la santé des populations, et des enfants en particulier. J'ai souligné que cette incertitude est liée à la nature des phénomènes étudiés, complexes et multifactoriels, mais aussi à des facteurs sociaux et politiques qui contribuent à invisibiliser les victimes et à retarder ou compliquer le travail de recherche. Devant les obstacles qui sont parfois mis pour savoir à quoi les populations sont exposées, dans leur travail et leurs milieux de vie, il m'apparaît nécessaire de considérer les enfants comme des « sentinelles » des effets de l'industrialisation du monde et des inégalités sociales qui les traversent. Je reprends ici le terme d'H. Pézerat et A. Thébaud Mony, qui affirment souvent que « la santé des travailleurs est la sentinelle de la santé environnementale » (Thébaud-Mony 2019), soulignant que, parce qu'ils sont exposés à des facteurs de risque plus intensément et plus fortement, ils révèlent dans leurs corps les effets délétères de la « contamination du monde » pour l'ensemble des populations. De même, les maladies pédiatriques révèlent les lacunes des politiques de protection des travailleurs et de l'environnement. Bien qu'elles soulèvent des controverses, que leur compréhension soit parfois limitée, leur mise en évidence, les doutes qu'elles soulèvent, devraient être une invitation non pas à l'attente et l'inaction, mais à une réflexion sur notre dépendance aux produits chimiques et à une action collective pour s'en affranchir.

Bibliographie

- Barlet, B., et G. Prete. 2022. « La sous-déclaration et la sous-reconnaissance des maladies professionnelles en France (1990–2020) : revue de littérature pluridisciplinaire ». *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement* 83 (1): 27-44.
<https://doi.org/10.1016/j.admp.2021.12.001>.
- Bécot, Renaud, Stéphane Frioux, et Anne Marchand. 2019. « Santé et environnement : les traces d'une relation à haut risque ». *Écologie & Politique* 58 (1): 9-20.
<https://doi.org/10.3917/ecopo1.058.0009>.
- Bécot, Renaud, Marie Ghis Malfilatre, et Anne Marchand. 2021. « Introduction: Pour un décloisonnement scientifique de la santé au travail et de la santé environnementale ». *Sociétés contemporaines* 121 (1): 5-27.

⁵ Arrêté du 7 janvier 2022 fixant les règles de réparation forfaitaire des enfants exposés aux pesticides durant la période prénatale du fait de l'activité professionnelle de l'un de leurs parents mentionnés au c du 2° de l'article L. 491-1 du code de la sécurité sociale.

- Brunier, Sylvain, Jean-Noël Jouzel, et Giovanni Prete. 2022. « Réparer les vivants plutôt que les torts. L'organisation de la médecine hospitalière et la sous-déclaration des hémopathies professionnelles ». *Sciences sociales et sante* 40 (1): 5-30.
- . 2024. « Médecine et dépendances : comment la « pathologie professionnelle » a trouvé sa place à l'hôpital (1930-2020) ». *Sociologie du Travail* 66 (3).
- Bullard, Robert D. 1990. *Dumping In Dixie: Race, Class, And Environmental Quality*. Boulder: Westview. <https://doi.org/10.4324/9780429495274>.
- Carof, Solenne, Thibaud Pombet, et Emilien Schultz. 2021. « Entre catégorie médicale et expérience située : quelle(s) spécificité(s) des cancers pédiatriques ? » *Anthropologie & Santé. Revue internationale francophone d'anthropologie de la santé*, n° 23 (novembre). <https://doi.org/10.4000/anthropologiesante.10500>.
- Carricaburu, Danièle. 2009. « 2. Confinement et déconfinement des luttes définitionnelles : les cas de la périnatalité et des infections nosocomiales ». In *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, 55-71. La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.gilbe.2009.01.0055>.
- Charlet, Clara. 2024. « Et si le lien entre cancer et environnement datait du XVIII^e siècle ? Sir Percivall Pott, un médecin précurseur ». *The Conversation*. 23 mai 2024. <http://theconversation.com/et-si-le-lien-entre-cancer-et-environnement-datait-du-xviii-siecle-sir-percivall-pott-un-medecin-precurseur-229533>.
- « Childhood Cancer Prevention Report. Cross sector strategies for prevention. » 2020. https://www.cancerfreeeconomy.org/wp-content/uploads/2020/09/CFE_ChildhoodCancerPrevention_Report_F2.pdf.
- Cresson, Geneviève. 2006. « La production familiale de soins et de santé. La prise en compte tardive et inachevée d'une participation essentielle ». *Recherches familiales* 3 (1): 6-15. <https://doi.org/10.3917/rf.003.0006>.
- Décosse, Frédéric. 2013. « Entre « usage contrôlé », invisibilisation et externalisation. Le précaire étranger face au risque chimique en agriculture intensive ». *Sociologie du travail* 55 (3): 322-40. <https://doi.org/10.4000/sdt.11585>.
- Dedieu, François, et Jean-Noël Jouzel. 2020. « La domestication de l'épidémiologie. Les maladies professionnelles liées aux pesticides, de la science à la reconnaissance ». *Gouvernement et action publique* VOL. 9 (2): 15-40. <https://doi.org/10.3917/gap.202.0015>.
- Dedieu, François, Jean-Noël Jouzel, et Giovanni Prete. 2022. « De la résistance des fictions institutionnelles La relecture et la réécriture des savoirs gênants pour les politiques de prévention des risques liés à l'utilisation des pesticides ». In *Croisades privées, Problèmes publics. L'héritage sociologique de Joseph Gusfield*, Bernardin Steve, 199-214. Presses universitaires de Rennes.
- Degbelo, Agossè Nadège, Jacqueline Candau, Ludovic Ginelli, et Clarisse Cazals. 2024. « Inégale liberté de parole en contexte d'exposition révélée. Enquête auprès de viticulteurs et de carottiers ». In *Exposition aux pesticides*, Octarès, pp.97-114. Travail et Activités humaines. Toulouse.
- Deguen, Séverine, Stéphanie Vandentorren, et Wahila Kihal-Talankite. 2024. « 4. Les expositions environnementales comme facteur d'inégalités sociales de santé ». *Vade-mecum Pro*, 47-53.
- Gingras, Yves. 2013. *Sociologie des sciences*. Paris: PUF.
- Grieneisen, Michael L., et Minghua Zhang. 2018. « The Extensive Use of Pesticide Use Report (PUR) Data in Scholarly Scientific Research ». In *Managing and Analyzing Pesticide Use Data for Pest Management, Environmental Monitoring, Public Health, and Public Policy*, 1283:115-32. ACS Symposium Series 1283. American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/bk-2018-1283.ch006>.
- Hardy, Anne-Chantal, et Hélène Lecompte. 2009. « Lorsque l'enfant guérit... Étude sociologique des effets à long terme de la prise en charge du cancer chez les enfants et leurs parents ». Report. <https://shs.hal.science/halshs-00847804>.
- Henry, Emmanuel. 2007. *Amiante : un scandale improbable: Sociologie d'un problème public*. Presses universitaires de Rennes.
- Hermelin-Burnol, Mathilde, et Thibaut Preux. 2021. « Proximité entre riverains et pesticides en territoire de grandes cultures. Visibilité et invisibilité des micro-adaptations agricoles ».

- Vertigo : la revue électronique en sciences de l'environnement* 21 (3): 1-33.
<https://doi.org/10.4000/vertigo.34055>.
- Hoang, Thanh T., Herceg, Zdenko, Coulter, Don W., de Smith, Adam, Arora, Manish, Funk, William E., Haynes, David, et al. 2025. « Environmental health disparities in pediatric cancer: a report from the Fourth Symposium on Childhood Cancer Health Disparities ». *Pediatric Hematology and Oncology* 42 (3): 186-203. <https://doi.org/10.1080/08880018.2025.2479479>.
- Hunsmann, Moritz, Benjamin Lysaniuk, et L'équipe du Giscop 84. 2019. « Faire entrer en résonance santé-travail et santé-environnement: Une recherche-action sur les cancers d'origine professionnelle et environnementale dans la basse vallée du Rhône ». *Écologie & Politique* 58 (1): 83-106. <https://doi.org/10.3917/ecopo1.058.0083>.
- Inserm, Isabelle Baldi, Jérémie Botton, Cécile Chevrier, Xavier Coumoul, Alexis Elbaz, Stéphanie Goujon, et al. 2021. « Pesticides : Effets sur la santé. Nouvelles données. » Report. Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). <https://www.hal.inserm.fr/inserm-02102981>.
- Jarrige, Francois, et Thomas Le Leroux. 2017. *La Contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*. Paris: Le Seuil.
- Jobin, P. 2006. *Maladies industrielles et renouveau syndical au Japon*. Paris: Ecoles des hautes études en sciences sociales.
- Jouzel, Jean-Noël, et Giovanni Prete. 2016a. « De l'exploitation familiale à la mobilisation collective. La place des conjointes dans un mouvement d'agriculteurs victimes des pesticides ». *Travail et Emploi*, n° 147 (juillet), 77-100. <https://doi.org/10.4000/travailemploi.7146>.
- . 2016b. « De l'exploitation familiale à la mobilisation collective. La place des conjointes dans un mouvement d'agriculteurs victimes des pesticides ». *Travail et Emploi*, n° 147 (juillet), 77-100. <https://doi.org/10.4000/travailemploi.7146>.
- . 2021. « Exploitants, salariés, riverains, même combat ? : La dénonciation des effets des pesticides sur la santé, entre coalition et division ». *Sociétés contemporaines* N° 121 (1): 89-110. <https://doi.org/10.3917/soco.121.0089>.
- Jouzel, Jean-Noël, et Giovanni Prete. 2024. « Fleurs, Pesticides et Maladies Professionnelles ». *AOC. Analyse, Opinion, Critique.*, 21 mars 2024.
https://www.researchgate.net/publication/384738189_Fleurs_pesticides_et_maladies_professionnelles.
- Jouzel, Jean-Noël, et Giovanni Prete. 2024. *L'agriculture empoisonnée: Le long combat des victimes de pesticides*. Presses de Sciences Po.
- Lazarus, Jeanne. 2009. « La famille n'a pas de prix ». *La Vie des idées*, avril.
<https://laviedesidees.fr/La-famille-n-a-pas-de-prix>.
- Le Roux, Thomas. 2011. *Le Laboratoire des Pollutions Industrielles. Paris 1770–1830*. Paris: Albin Michel.
- Letté, Michel. 2012. « Le tournant environnemental de la société industrielle au prisme d'une histoire des débordements et de leurs conflits ». *Vingtième Siècle. Revue d'histoire* n° 113 (1): 142-54.
- Loretti, Aurora. 2021. *La fabrique des inégalités sociales de santé*. Presses de l'EHESP.
<https://doi.org/10.3917/ehesp.loret.2021.01>.
- Marchand, Anne. 2022. *Mourir de son travail aujourd'hui: Enquête sur les cancers professionnels*. Éditions de l'Atelier.
- Martin, Philippe, Lovasoa Ramalanjaona, Camille Truche, Remy Ballot, Marco Carozzi, et Thomas Pomeon. 2023. « Modelling the spatialisation of pesticide sales to monitor environmental policies in France ». *Journal of Cleaner Production* 403 (juin): 136880.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136880>.
- Montazeri, Parisa, Cathrine Thomsen, Maribel Casas, Jeroen de Bont, Line S. Haug, Léa Maitre, Eleni Papadopoulou, et al. 2019. « Socioeconomic position and exposure to multiple environmental chemical contaminants in six European mother-child cohorts ». *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 222 (5): 864-72.
<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.04.002>.
- Padilla, Cindy. 2013. « Inégalités sociales de santé et expositions environnementales. Une analyse spatio-temporelle du risque de mortalité infantile et néonatale dans quatre agglomérations françaises ». These de doctorat, Université de Lorraine. <https://theses.fr/2013LORR0192>.

- Panico, Lidia, Michelle Kelly-Irving, Nathalie Bajos, Stéphanie Vandentorren, Séverine Deguen, et Cécile Vuillermoz. 2021. « Les inégalités sociales de santé : des thématiques à investir ». *ADSP* 113 (1): 28-34. <https://doi.org/10.3917/aedesp.113.0028>.
- Schüz, Joachim, et Friederike Erdmann. 2016. « Environmental Exposure and Risk of Childhood Leukemia: An Overview ». *Archives of Medical Research, Acute Leukemia In Children*, 47 (8): 607-14. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2016.11.017>.
- Sirota, Régine. 2010. « French Childhood Sociology: An Unusual, Minor Topic or Well-Defined Field? » *Current Sociology* 58 (2): 250-71. <https://doi.org/10.1177/0011392109354244>.
- Slama, Rémy. 2022. « Causes et conditions extérieures des maladies et de la santé : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 31 mars 2022 ». In *Causes et conditions extérieures des maladies et de la santé : Leçon inaugurale prononcée le jeudi 31 mars 2022*. Leçons inaugurales. Paris: Collège de France. <https://doi.org/10.4000/books.cdf.14478>.
- Thébaud-Mony, Annie. 2019. « Les travailleurs sont-ils les « invisibles » de la santé environnementale ou... les « damnés de la terre » ? » *Écologie & Politique* 58 (1): 69-82. <https://doi.org/10.3917/ecopo1.058.0069>.
- Thébaud-Mony, Annie, Laurence Huc, Patrick Dubreil, et Marie Thibaud. 2021. « Agir contre les cancers de nos enfants et leur mise en danger ». *La Revue Pratiques*. 11 juillet 2021. <https://pratiques.fr/Agir-contre-les-cancers-de-nos-enfants-et-leur-mise-en-danger>.
- Viet, Vincent. 2016. « Hygiène intérieure et salubrité extérieure : un point aveugle de l'action publique ? : Chronique de deux domaines séparés en France (1810-1917) ». *Travail et emploi* 148 (4): 81-101. <https://doi.org/10.4000/travailemploi.7299>.