

Francis Chateauraynaud

Josquin Debaz

et

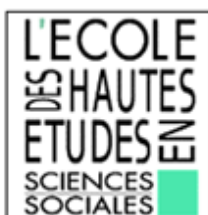
Jean-Pierre Charriau

Christopher Marlowe

Observatoire socio-informatique en santé
environnementale

Une pragmatique des alertes et
des controverses en appui à
l'évaluation publique des
risques

septembre 2013



Couverture : Centrale Nucléaire du Blayais, photographie de Pierre-Alain Dorange prise durant Pique-nique antinucléaire du Blayais organisé le 25 avril 2011 par Tchernoblaye, CC Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 2.0 Générique.

Mise en forme : Stéphanie Taveneau.

Table des matières

Table des matières	3
Introduction	5
1. Un champ traversé par de perpétuelles reconfigurations.....	9
1.1 Tableau des événements marquants relevés comme des reconfigurateurs par l'observatoire (octobre 2012 / septembre 2013).....	12
1.2 Les controverses se déplacent rapidement, s'enrichissent les unes les autres et convergent.....	20
1.3. Un système de veille et d'expertise sanitaire à revoir ?	23
1.4. Le changement du rapport des publics aux données.	27
1.5. Inégalités environnementales, injustices économiques	29
2. Des pollutions diaboliquement persistantes. Point analytique sur des dossiers marquants.....	30
2.1 Point de vue global sur la collection des corpus.....	31
2.2 Des radioéléments en action, des collectifs en réaction.....	34
Fukushima, une apocalypse au compte-goutte ?	34
Polyphonie autour des thyroïdes corses.....	36
Un précédent gênant pour EDF.....	40
2.3 Pollution de l'air. Des alertes à couper le souffle.....	42
Le Diesel mauvais pour la santé, mais « bon » pour la planète et l'économie ?	43
Un dossier qui ne manque pourtant pas de porteurs motivés... ..	48
La stase d'un dossier : blocage ou boucle infinie ?	50
Le point noir de la porte de Bagnolet	57
2.4 Le déclin de l'empire hyménoptère.....	60
2.5 Perturbateurs endocriniens	67
3. La Tyrannie des incrédules	77
3.1 La contre-offensive des rationalistes indignés.....	78
3.2 Les lanceurs d'alerte : un jeu de lois.....	85

3.3 La formation des publics	90
3.4 De la métrologie en démocratie. La nouvelle vague des capteurs citoyens	92
3.5 Quatre régimes de totalisation des contraintes	101
4. Une chronique hebdomadaire spécialisée en santé environnement	104
4.1 Les sources utilisées	107
4.2 Le filtreur dédié à la sociologie des risques.....	109
4.3 Des scripts en cours de réécriture.....	114
Test d'activation d'un des scripts du chroniqueur sur la base hebdomadaire du 12 au 18 septembre 2013.....	116
4.4 Affichage sur le blog de Marlowe	125
Conclusion.....	127
Publications, communications et travaux basés sur les thèmes de l'observatoire.....	131

Introduction

La réalisation d'un observatoire sociologique expérimental des alertes et des controverses, en matière de risques sanitaires et environnementaux, n'est pas une voie de recherche de tout repos. Les multiples rebondissements qui ont marqué, ces dernières années, les questions de santé et d'environnement contraignent fortement les modèles et les outils sociologiques, soumis à rude épreuve. La balistique sociologique, dont une partie des concepts ont été largement élaborés dans le cadre du partenariat GSPR/ANSES, grâce à la confrontation systématique de grands dossiers, s'est révélée relativement performante pour aider à rendre compte de l'enchevêtrement complexe de processus critiques et de procédures de régulation, d'événements et de discours, qui ne cessent de surgir et de se déplacer, pour ainsi dire au fil de l'eau. Mais il reste de nombreux points à saisir et caractériser si l'on souhaite donner aux travaux socio-informatiques une dimension plus prospective, en renforçant au moins leur capacité rétrospective tant il est clair que les tendances que l'on peut décrypter dans le feu de l'actualité sont largement contenues dans les séries antérieures. Avec un recul de 20 à 50 ans sur plusieurs dossiers marquants, comme l'amiante, le nucléaire, les pesticides, les OGM ou le changement climatique, et un socle générique accumulé quotidiennement depuis plusieurs années, on peut aider à discerner les ruptures et les discontinuités, les émergences et les transformations. À l'évidence, tout signal d'alerte, toute expertise ou décision publique en santé-environnement hérite à la fois d'une longue série de précédents et de contraintes nouvelles liées aux configurations d'acteurs et d'arguments mis en présence dans des contextes d'action inédits. Si la surprise reste de mise dans bien des domaines, on voit aussi se révéler au fil du temps des propensions marquées par une forte inertie des systèmes antérieurs ou encore une forme de révisionnisme paradigmatique, comme à chaque fois que le « précautionnisme » est pointé du doigt comme la source des mouvements « antiscience » et « anti-progrès »¹.

Sur le terrain, et d'un point de vue strictement factuel, la liste des événements à prendre en compte depuis la synthèse opérée en septembre 2012 est considérable². D'autant que certains événements ont provoqué des rebondissements et des réactions en chaîne, engendrant des bifurcations et des reconfigurations en cascade. Par quel bout prendre l'histoire récente des relations en santé-environnement ? Par l'immense polémique suscitée par l'étude de Gilles-Eric Séralini sur l'association OGM et Round-up, et qui n'a pas fini de produire des rebonds ?³ Par la publication tant attendue du second volume des *Late Lessons from Early Warnings* de l'agence européenne de l'environnement ? Par la loi sur les lanceurs d'alerte définitivement adoptée début avril 2013 par le Sénat ? Par la crise des pilules contraceptives de 3^{ème} ou 4^{ème} génération ? Par l'agitation provoquée en Corse par une étude italienne sur les conséquences sanitaires de Tchernobyl ? Par l'invraisemblable saga du Diesel qui marque des désaccords profonds au sein de l'alliance PS – EELV au gouvernement ? La montée de nouvelles tensions sur le front apicole

¹ On pense aux polémiques suscitées par les prises de position de groupes « rationalistes » en France comme l'AFIS mais aussi à l'affaire des éditoriaux des revues de toxicologie autour des perturbateurs endocriniens, qui témoigne des réactions des milieux technoscientifiques à l'évolution des politiques européennes en matière de précaution.

² Voir le rapport annuel précédent de l'observatoire <http://gspr-ehess.com/documents/rapports/RAP-2012-GSPR-ANSES-septembre.pdf>.

³ Voir par exemple l'insertion d'une séquence sur l'étude Séralini dans le documentaire critique *Seeds of Death* (mars 2013) http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=eUd9rRSLY4A

autour des néonicotinoïdes ? Les apparitions furtives du virus H7N9 ? Peut-être faut-il plutôt entrer par les chassés croisés autour de l'exploration des gisements de gaz de schiste ou encore par l'expertise collective de l'INSERM sur les pesticides ? Et comment ne pas privilégier l'irrésistible ascension des perturbateurs endocriniens et les controverses qu'elle suscite à l'échelle européenne ? La diffusion du rapport de l'ANSES sur les résidus de raffinage du pétrole (bitumes) utilisés pour les revêtements routiers est-elle plus instructive (ou plus confidentielle) que celle du bilan annuel 2012 de la radioprotection en France publié par l'IRSN ? Il serait par ailleurs dommage d'oublier, dans le tableau, les vraies-fausse alertes, qu'il s'agisse de viande de cheval ou de somnifère dans des diurétiques (comme l'affaire du Furosémide)...

Une des questions que pose la multiplication des événements est évidemment celle de leur capacité de structuration, pour employer la formule de Giddens : la répétition des alertes et des controverses doit bien produire des différences et des déplacements tout en révélant ce qui résiste, ce qui semble se soustraire au changement. La partie plus théorique du rapport sera l'occasion de revenir sur les différents régimes activés par les protagonistes face aux indéterminations et aux incertitudes qui marquent le devenir des systèmes socio-techniques sur lesquels reposent grandement les cadres de la vie quotidienne.

Une des caractéristiques de la balistique sociologique appliquée aux controverses est de proposer des fonctions d'enquête et de (re)description des points de basculement. Ces « *tipping points* » ou « *turning points* » à travers lesquels s'opèrent des bifurcations et se créent à la fois des précédents et des changements de temporalité. Comme dans le cas des OGM depuis le 18 septembre 2012, lorsqu'un brusque changement de régime se produit, il mobilise toutes sortes de porteurs de causes ou d'intérêts qui prennent tour à tour la parole dans les médias, à coups de communiqués, de commentaires ou d'entretiens. Ainsi, disposant d'une large collection de dossiers et de cas de figure – une cinquantaine de grands corpus pour les seules questions d'alertes et de risques – on peut explorer les dynamiques internes révélées par chaque processus et construire de proche en proche des points de comparaison. Sur cette base, il devient possible d'élaborer des modèles de transformation à l'appui de la production d'hypothèses interprétatives lorsque surgissent de nouvelles alertes, crises ou polémiques. Au-delà du dilemme classique entre l'interprétation selon laquelle tout était déjà en place depuis longtemps et celle qui insiste sur le caractère non-linéaire de ruptures liées à un contexte singulier, trois figures du rebondissement s'imposent :

1. celle qui part des choses-mêmes (catastrophe naturelle ou technologique, flambée épidémique ou augmentation subite d'une cause de morbidité ou de mortalité) ;
2. celle qui, à l'opposé, provient de coups et de stratégies portés par un ou plusieurs acteurs (accusation, révélation, scandale, rapport corrosif ou étude qui dérange...) ;
3. au milieu de ce continuum, qui mène des événements liés à des ruptures non-intentionnelles jusqu'aux actions concertés reposant sur des dispositifs intentionnels – selon le partage thématique par Donald Davidson dans *Essays on Actions and Events* (1980) -, se trouve la

figure de la convergence, semi-intentionnelle, de séries jusqu'alors indépendantes, hétérogènes ou divergentes selon le modèle de transformation que l'on privilégie.⁴

Dans les changements survenus au cœur des dossiers étudiés, on relève des combinaisons intéressantes entre ces trois figures : des coups partent qui révèlent des processus à l'œuvre, encore invisibles, ou perçus seulement par quelques-uns, et conduisent à identifier des points de rupture ou des franchissements de seuils...

Le parcours proposé dans ce rapport annuel vise ainsi à consolider les outils de description et de modélisation déjà développés au cours des années précédentes, en donnant à voir à la fois des propriétés marquantes des dossiers, des outils et des méthodes d'enquête sur les corpus, et des éléments plus théoriques, qui donneront lieu, à l'issue des travaux, à la publication d'un ouvrage de synthèse.

⁴ On trouvera un développement théorique plus complet de cette trilogie interprétative dans F. Chateauraynaud, « La radicalité est-elle soluble dans l'argumentation ? La sociologie des controverses et l'endogénéisation de la critique sociale. Texte de la communication au séminaire Fructis-Arc *Pourquoi la controverse ?*, Université de Liège, 17 avril 2013. – disponible en ligne.

1. Un champ traversé par de perpétuelles reconfigurations

Parmi les nombreux événements liés au champ de la santé environnementale, certains semblent affecter de manière irréversible la trajectoire des risques ou, plus généralement, des objets d'alerte ou de controverse publique. Sans déployer l'inventaire complet des événements marquants (voir tableau ci-dessous), on peut s'efforcer de distinguer des dynamiques ou des logiques différentes.

Il y a d'abord les dossiers caractérisés par une forte politisation, qui prend essentiellement la forme de débats politico-médiatiques, mêlant la controverse scientifique ou météorologique avec des enjeux économiques ou idéologiques : c'est évidemment le cas des OGM (depuis l'affaire Séralini de l'automne 2012 jusqu'à l'annulation du moratoire par le Conseil d'État le 1^{er} août 2013⁵), mais aussi de la téléphonie mobile (voir les lois enterrées et cavalier dans la loi sur l'école), des algues vertes (condamnation de la France par la cour de justice de l'UE), ou encore les gaz de schiste dans un contexte de débat sur la transition énergétique, et surtout le dossier du diesel et de la pollution de l'air. Il y a ensuite les heurts subis par le système d'expertise, et en particulier dans le cas français, l'agence du médicament qui se refonde avec difficulté après l'affaire du Mediator (PIP, pilule 3e-4e génération, Furosémide). Il y a ensuite tous les processus plus faiblement visibles à partir des arènes publiques, et moins investis, au moins temporairement, par la polémique, et qui concernent les formes de régulation engageant des acteurs concernés (stakeholders), autour des nanomatériaux par exemple, ou encore du « bon état » de l'eau, et qui tracent des trajectoires plus discrètes. Enfin, il y a succession d'alertes internationales qui se déploient sur de multiples fronts, depuis les maladies émergentes (H7N9 ou nouveau coronavirus) jusqu'au changement climatique et la perte biodiversité (avec une saillance particulière ces dernières années des menaces pesant sur les récifs coralliens). En réalité, plutôt que de fixer une typologie des alertes et des controverses, il est plus heuristique d'identifier les axes ou les gradients sur lesquels se jouent les transformations et se rendent manifestes les points d'irréversibilité. Car, comme on l'avait amplement souligné dans le rapport précédent, la figure de l'interdépendance des milieux et des activités s'impose à tous les acteurs qui éprouvent de plus en plus de mal à hiérarchiser les causes. Prenons un exemple assez simple : les récifs coralliens font partie des premières victimes tangibles du changement climatique puisqu'en absorbant l'excès de dioxyde de carbone (CO₂) atmosphérique, les océans s'acidifient⁶. Du coup, l'impact sur les coraux, particulièrement sensibles aux variations de pH, altérant la formation du squelette calcaire, fait l'objet d'alertes répétées de la part d'équipes scientifiques. Et voici que, tout récemment, la cause des coraux croise celle des requins : en effet des travaux australiens et canadiens montrent que la surpêche qui affecte les populations de requins réduit le nombre de prédateurs intermédiaires (le vivaneau par exemple) et de poissons herbivores (comme le poisson-perroquet) lesquels jouent un rôle majeur dans l'état de santé des récifs - le poisson-perroquet se nourrissant d'une algue qui empêche le corail malade de se rétablir...⁷ Bref, la

⁵ Le Conseil d'État a ainsi rendu sa décision dans l'affaire opposant le ministère de l'Agriculture, soutenu par plusieurs associations (les Amis de la terre, la Confédération paysanne, la Fédération française des apiculteurs professionnels, la Fédération nationale d'agriculture biologique, France Nature Environnement, Greenpeace, Nature & Progrès, le Réseau Semences paysannes et l'Union Nationale d'apiculture française) à des semenciers et agriculteurs (les EARL de Commenian et de Candelon, l'AGPM, Monsanto, l'Union française des semenciers et l'Association des producteurs de maïs). Le Conseil d'État a suivi les conclusions du rapporteur public, et considère donc que le moratoire sur la culture du maïs transgénique MON810 n'est pas fondé. Voir InfoGM, « OGM - UE / France : le Conseil d'État met fin (provisoirement ?) à l'interdiction de culture du maïs MON810 », 1^{er} août 2013.

⁶ « L'acidification des océans, principale menace pour les coraux », *Journal de l'Environnement*, 11 juillet 2012.

⁷ « Les récifs coralliens menacés par la surpêche de requins », *Journal de l'Environnement*, 20 septembre 2013.

dimension intersystémique des problèmes environnementaux, dévoilée très tôt par les penseurs de l'écologie, ne cesse d'être redécouverte dans chaque processus d'alerte, ce qui pose plus que jamais la question des modalités de hiérarchisation, de distribution et de clôture des problèmes publics, ce qui ravive, comme on le verra un peu plus loin, la tension entre orientation vers une gouvernance globale ou orientation vers une relocalisation des forces, en prise avec les pratiques et les savoirs autochtones⁸.

⁸ Voir sur ce point, C Larrère et R. Larrère, « Peut-on échapper au catastrophisme ? », in Dominique Bourg, Pierre-Benoît Joly et Alain Kaufmann (dir), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, 2013, p. 199-216.

1.1 Tableau des événements marquants relevés comme des reconfigureurs par l'observatoire (octobre 2012 / septembre 2013)

3 octobre 2012 / Nanomatériaux : la Commission européenne adopte dans une communication une approche au cas par cas de la régulation des nanomatériaux et propose de les intégrer moyennant quelques aménagements au règlement Reach.

12 octobre 2012 / Téléphonie mobile : la Cour de cassation italienne a reconnu que la tumeur bénigne décelée en 2002 dans le crâne de Innocente Marcolini, avait été causée, entre autres, par l'usage intensif du téléphone portable lié à son métier, et l'a déclaré invalide à 80 %.

5 novembre 2012 / Gaz de schiste : le gouvernement annonce qu'il ne relancera pas la recherche sur l'exploitation des gaz de schiste comme le préconisait le rapport Gallois sur la compétitivité, confirmant les déclarations du 15 septembre du président Hollande à la sortie de la conférence environnementale.

7 novembre 2012 / Alertes varia : La commission des affaires sociales du Sénat adopte un "amendement Nutella" au projet de budget de la Sécu, visant à augmenter de 300 % la taxe sur l'huile de palme entrant dans la composition de ce produit alimentaire. Cette taxe doit constituer un signal, "non à destination des consommateurs, mais à destination des industries agroalimentaires pour qu'elles substituent à ces huiles de nouvelles compositions plus respectueuses de la santé humaine" (selon le rapporteur de la commission Yves Daudigny (PS)).

19 novembre 2012 / OGM : audition organisée à l'Assemblée nationale sur l'affaire Séralini-OGM NK603 par l'Office Parlementaire d'évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques dans le but de « mieux contrôler les alertes » (sic) et d'œuvre à la réforme des modalités de l'expertise scientifique. Voir le rapport « Quelles leçons tirer de l'étude sur le maïs transgénique NK 603 ? »

21 novembre 2012 / PCB : Le procès du groupe de traitement de déchets industriels Chimirec est programmé en octobre 2013. Le groupe est accusé de fraude sur l'élimination d'huiles polluées aux PCB dans trois usines, à Domjevin (Meurthe-et-Moselle), Dugny (Seine-Saint-Denis) et Grez-en-Bouère (Mayenne), entre 2000 et 2006. À l'ouverture des débats le 14 mai 2012, les avocats de la défense avaient déposé une question prioritaire de constitutionnalité (QPC), que le tribunal avait acceptée. Ils faisaient valoir que la législation en vigueur à l'époque des faits manquait de clarté et n'était donc pas conforme à la Constitution. Mais la Cour de cassation a refusé de transmettre cette QPC au Conseil constitutionnel.

27 novembre 2012 / Mediator : Un document interne des laboratoires Servier est rendu public par la presse, révélant que, dès 1969, le laboratoire concevait le Mediator comme un coupe-faim plutôt qu'un antidiabétique. Et surtout qu'il misait sur les médecins pour convaincre les patients en bonne santé de l'utiliser.

28 novembre 2012 / Gaz de schiste : Arnaud Montebourg, ministre du Redressement productif déclare qu'il faut rouvrir la porte au gaz de schiste : la France doit exploiter son gaz de

schiste à l'aide de technologies propres plutôt que l'importer.

Décembre 2012 / Alertes varia : L'affaire des pilules de 3^{ème} génération et 4^{ème} génération s'ouvre avec une plainte contre le laboratoire Bayer, déposée par Marion Larat. Victime d'un accident vasculaire cérébral en 2006, elle rend une pilule contraceptive de 3^{ème} génération produite par Bayer (Méliane) responsable de son handicap. Depuis de multiples plaintes ont été déposées visant d'autres laboratoires dont Pfizer, Biogaran (Servier), Effik, MSD France (Merck), et au début 2013, la polémique enfle autour de ce dossier. La nouvelle agence du médicament, issue de l'après Mediator, est de nouveau au cœur de la tourmente...

16 janvier 2013 / Abeilles : avis de l'EFSA sur les néonicotinoïdes, entraînant la suspension de certains de leur usage par la Commission européenne

23 janvier 2013 / Fil européen : publication du rapport de l'EEA, *Late Lessons from Early Warnings : Science, Precaution, Innovation*

8 février 2013 / Alertes varia : sortie du scandale des lasagnes à la viande de cheval qui rend visible une fraude à l'échelle européenne. Si l'absence d'impact sanitaire est soulignée, cette affaire remet en question la fiabilité des systèmes de traçabilité mis en place à l'issue de la crise de la « vache folle »

14 février 2013 / Pollution atmosphérique : un collectif de médecins, emmené par Bernard Jomier, qui est par ailleurs élu vert dans le XIX^e arrondissement met en circulation une lettre ouverte, brisant le silence de la profession médicale sur la dégradation de la qualité de l'air à Paris et ses « conséquences désastreuses » en matière de santé publique pour les Franciliens, demandant à l'État et à la Ville de Paris d'agir... La lettre fait grand bruit sur le coup mais sa portée reste faible.

Mars 2013 / Alertes varia : L'influenzavirus A de sous-type H7N9, sous-type de virus grippal de type A, est détecté pour la première fois chez l'Homme à Shanghai. Faisant l'objet d'alertes multiples au cours de l'année sans atteindre toutefois le seuil de mobilisation de ces prédécesseurs (H5N1 puis AH1N1), l'OMS augmente le niveau de vigilance et communique sur les décès confirmés (45 selon l'OMS, selon un bilan d'août 2013)

19 mars 2013 / Téléphonie mobile : Les députés écologistes font passer un amendement dans le projet de loi pour la refondation de l'École qui favorise les connexions « filaires » plutôt que le Wi-Fi, première application du principe de précaution envers les enfants en France. En janvier, ils avaient présenté une proposition de loi visant à réduire l'exposition aux ondes électromagnétiques, enterrée par son renvoi en commission des affaires économiques.

20 mars 2013 / Perturbateurs endocriniens : Publication de l'avis scientifique de l'EFSA : Scientific Opinion on the hazard assessment of endocrine disruptors : Scientific criteria for identification of endocrine disruptors and appropriateness of existing test methods for assessing effects mediated by these substances on human health and the environment

Avril 2013 / Nucléaire : la présence d'un rat conduit à l'arrêt du système de refroidissement d'une partie des installations de Fukushima Daiichi. Selon un rapport le rongeur a causé un court-circuit et fait disjoncter en cascade les équipements. Le courant s'est brutalement

interrompu dans une partie stoppant les dispositifs de refroidissement des piscines de désactivation des réacteurs nucléaires 1, 3 et 4, et d'un bassin commun, contenant des milliers d'assemblages de combustible usé. La perte de contrôle de Tepco sur le site est rendue manifeste.

3 avril 2013 / Téléphonie mobile : des chercheurs de l'Ineris et de l'université d'Amiens ont montré qu'une faible exposition aux ondes électromagnétiques a des effets sur l'équilibre énergétique de jeunes rats et sur le fractionnement de leur sommeil paradoxal.

9 avril 2013 / BPA : L'Anses publie son évaluation des risques sanitaires associés au bisphénol A et confirme les effets sanitaires déjà pointés en septembre 2011, en particulier pour la femme enceinte au regard des risques potentiels pour l'enfant à naître. Il prend en compte, pour la première fois, une estimation des expositions réelles de la population au bisphénol A par voie alimentaire, mais aussi par inhalation et par voie cutanée.

16 avril 2013 / Lanceurs d'alerte : promulgation de la Loi n° 2013-316 du 16 avril 2013 relative à l'indépendance de l'expertise en matière de santé et d'environnement et à la protection des lanceurs d'alerte.

25 avril 2013 / Biologie de synthèse : surgissement des singes du futur à la rencontre publique organisée au CNAM par l'Observatoire de la Biologie de Synthèse

29 avril 2013 / Abeilles : la Commission européenne vote un moratoire de deux ans restreignant les usages de trois néonicotinoïdes.

15 mai 2013 / Nucléaire : ouverture du débat public sur le projet de Centre industriel de stockage géologique (Cigéo) des déchets de haute et moyenne activité à vie longue à Bure (Haute-Marne). Ce débat va être la cible des opposants qui vont rendre impraticables les réunions publiques mettant de nouveau dans l'embarras la CNDP, qui avait pourtant pris la peine de nommer à sa vice-présidence, une spécialiste des procédures participatives...

23 mai 2013 / Amiante : La cour d'appel de Paris confirme des mises en examen dans l'affaire Eternit. La chambre de l'instruction a globalement rejeté les demandes d'annulation de mises en examen formulées par deux anciens responsables d'Eternit, dont Joseph Cuvelier, qui dirigea le groupe de 1971 à 1994. Les poursuites ont été lancées par une plainte de l'Andeva pour "homicides et blessures involontaires", en lien avec l'empoisonnement des salariés d'Eternit, qui fut le premier producteur français d'amiante-ciment jusqu'à l'interdiction de l'amiante en 1997.

Mai 2013 / Alertes varia : le nouveau coronavirus (MERS-CoV) est découvert en France chez deux patients. Le foyer est identifié en Arabie saoudite où la majorité des cas mondiaux est alors recensée (40 cas confirmés dont 25 morts). Les cas détectés dans le Nord Pas-de-Calais ont donné lieu à la mise en place d'un dispositif d'enquête et d'épidémiologie avec l'Institut de veille sanitaire et sa cellule régionale, l'Institut Pasteur et l'ARS Nord Pas-de-Calais. Le rapprochement de ce coronavirus avec le SARS est fait officiellement.

7 juin 2013 / Alertes varia : un pharmacien signale un problème au laboratoire Teva et à l'ANSM : un comprimé de Zoplicone Teva (un somnifère) se trouve dans une boîte de Furosémide Teva 40 mg (un diurétique). Un mort et divers cas d'effets indésirables sont

rapportés et un rappel de lots et une enquête sont lancés. Le syndrome Mediator a frappé : après une agitation nationale au mois de juin, il s'avère qu'un geste maladroit est à l'origine de la (fausse) alerte...

13 juin 2013 / Algues vertes : la Cour de justice de l'UE constate le manquement de la France, « dans la mesure où elle n'a pas pris les mesures nécessaires permettant de respecter toutes les obligations découlant de la directive nitrates ».

13 juin 2013 / Pesticides : publication de l'expertise collective de l'INSERM sur les effets sur la santé des pesticides.

Juin 2013 / BPA : Une équipe de l'INRA révèle dans une étude que le bisphénol-A pénètre facilement dans l'organisme via les muqueuses buccales. Publié dans EHP, *Environmental Health Perspectives*, l'article démontre par une expérience sur le chien que le bisphénol-A peut passer par la zone très vascularisée située sous la langue pour pénétrer directement dans le sang, ce qui court-circuite le système intestinal et le foie. Cette voie d'accès est de 70 à 90 fois plus efficace en termes de bio-disponibilité de la molécule relativement à une ingestion.

19 juin 2013 / Perturbateurs endocriniens : « Perturbateurs endocriniens : le temps de l'action » Le jour de la réunion qui doit sceller le sort de la Stratégie Nationale sur les Perturbateurs Endocriniens (SNPE), 27 ONG publient un Manifeste et une pétition publique, appelant le gouvernement à adopter une stratégie ambitieuse de réduction des expositions des populations et des écosystèmes aux perturbateurs endocriniens.

2 juillet 2013 / Gaz de schiste : éviction de Delphine Batho du gouvernement Ayrault. Lors d'une conférence de presse elle relie cette rupture au dossier des gaz de schiste et met en cause Philippe Crouzet, PDG de Vallourec. L'ex-ministre de l'Écologie fait référence à un écho, paru dans l'hebdomadaire Challenges, selon lequel Philippe Crouzet aurait qualifié la politique énergétique de Delphine Batho de « vrai désastre » et surtout laissé entendre « que son influence au sein du gouvernement allait décroître ».

Juillet 2013 / Alertes varia : remise du rapport confié à Jean-Yves Grall, sur la *Réorganisation des vigilances sanitaires*, qui appelle à la mise en place d'une véritable « stratégie nationale de sécurité sanitaire »...

Fin juillet 2013 / Nucléaire : Tepco reconnaît pour la première fois que des eaux souterraines radioactives accumulées au pied de la centrale se sont écoulées dans l'océan Pacifique. Plusieurs experts avaient manifesté leurs inquiétudes à plusieurs reprises. Cherchant à sauver la face, TEPCO a caché les fuites. On apprend ainsi que 300 tonnes d'eau contaminée s'échappent chaque jour, que le site contient environ 200 000 tonnes et que l'opérateur doit construire au fur et à mesure des réservoirs...

1er août 2013 / OGM : le Conseil d'État annule le moratoire de la France sur la culture de maïs transgénique MON810.

27 août 2013 / Nucléaire : EDF est condamné pour la première fois pour « faute inexcusable » pour le cancer du poumon contracté par un employé de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly (Loiret), selon un jugement de première instance du tribunal des affaires de sécurité sociale

d'Orléans.

28 août 2013 / Téléphonie mobile : Le comité opérationnel sur les ondes de téléphonie mobile a remis ses rapports, indiquant qu'il faudrait multiplier par 3 le nombre d'antennes pour abaisser le seuil d'exposition à 0,6 V/m (bien que dans 50 % des cas de l'expérimentation l'exposition soit inférieure à 0,14V/m) et que l'ajout des émetteurs de 4G crée une augmentation de l'exposition de 50 %. Le comité recommande en outre de « limiter la dispersion des modalités de concertation » et préconise un système structuré sur deux niveaux : « un niveau minimum législatif et réglementaire, et un niveau résultant d'un accord AMF/opérateurs, lequel pourrait comporter des options pour offrir le maximum d'adaptabilité à ce que souhaitent les communes. »

11 septembre 2013 / Alertes varia : l'ANSES rend public le rapport d'expertise sur les bitumes utilisés pour les revêtements routiers. Saisie par la Fédération nationale des salariés de la construction - Confédération générale du travail, l'Anses considère, au regard des données disponibles, qu'en dépit des progrès réalisés depuis une vingtaine d'années, il existe un risque sanitaire associé à une exposition des travailleurs aux liants bitumineux et à leurs émissions.

12 septembre 2013 / Pollution atmosphérique : l'absence de « convergence fiscale du diesel et de l'essence » dans le projet de budget 2014 met en colère les élus écologistes. Pascal Canfin, ministre délégué au Développement et élu EELV se dit « très surpris » de cette annonce gouvernementale. « Il y a 15 000 morts par an par le diesel. C'est un cancérigène certain, on ne peut pas ne rien faire sur ce carburant comme on n'a rien fait sur l'amiante ». Mais si pour les écologistes « le diesel est un problème de santé publique », l'idée d'une convergence fiscale reste très impopulaire... dossier bloqué.

17 septembre 2013 / Alertes varia : La mission Jegouzo rend son rapport Pour la réparation du préjudice écologique au gouvernement et préconise notamment d'intégrer cette réparation dans le code civil et de créer une haute autorité environnementale. Il définit le préjudice comme « une atteinte anormale aux éléments et aux fonctions des écosystèmes ainsi qu'aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement. »⁹

17 septembre 2013 / Lanceurs d'alerte : les associations du collectif Rassemblement pour la planète qui portent la problématique santé – environnement poussent un cri de colère. Elles découvrent in extremis qu'elles ne figurent pas dans la liste des organisations invitées à la deuxième conférence environnementale, les 20 et 21 septembre à Paris.

22 septembre 2013 / Gaz de schiste : Des militants s'entravent à une plateforme de forage du pétrolier américain Hess Oil à Jouarre (Seine-et-Marne) pour empêcher de nouvelles explorations en France. Certains militants du collectif les Dindons de la farce se sont enchaînés en bas de la plateforme tandis que quatre autres ont grimpé à 25 m de haut pour déployer une banderole « stop forages ».

⁹ Notons que ces événements marquants, une fois validés et partiellement reformulés, sont déposés dans un répertoire du logiciel Marlowe qui pourra ainsi s'y référer lors de différentes opérations, dont la production de ses chroniques (voir infra).

24 septembre 2013 / Climat : Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) ouvre, à Stockholm, ses travaux en vue de la publication de son dernier rapport sur le réchauffement de la planète. « *Les preuves scientifiques du (...) changement climatique se sont renforcées année après année, laissant peu d'incertitudes, à part ses graves conséquences* » (propos introductif du président du GIEC, Rajendra Pachauri, à l'ouverture de la conférence).

Dans la liste des événements reconfigurateurs, la publication du rapport de l'EEA occupe une place de choix pour l'observatoire. Ce rapport dont nous avons suivi la discussion et la mise en place lors d'un workshop à Copenhague en avril 2012, fait incontestablement figure de nouveau pavé dans la marre, mais tombe dans une période critique pour l'extension du régime de précaution qui était surtout monté en puissance l'occasion des crises sanitaires des années 1990 et de la vache folle en particulier. Le premier volume des *Late Lessons from Early Warning* (2001) avait créé un précédent en rassemblant dans un même document les récits détaillés de grands dossiers de risques pour lesquels des décisions tardives avaient été prises entraînant des dommages et autant de polémiques et de scandales sanitaires ou environnementaux. Bien qu'il faille encore attendre un peu pour prendre toute la mesure de la portée de *Late Lessons II* dans les écrits et discours des acteurs les plus divers, la diffusion n'a cessé de s'étendre depuis le début de l'année 2013. Formant un document de 750 pages, il comprend 20 nouvelles études de cas, ainsi que des textes à portée générale visant des transformations jugées nécessaires et a également de profondes implications pour la politique, la science et la société. Une analyse rapide des sites et des blogs qui renvoient la mention du rapport laisse apparaître une nette domination, pour le moins attendue, des sphères environnementalistes. Il y a aussi des critiques assez virulentes comme celle qui est portée par Marcel Kuntz, activiste de l'AFIS, dans un texte intitulé « Un rapport de l'Agence Européenne pour l'Environnement noyauté » (26 janvier 2013) et sur lequel nous reviendrons plus loin.

On a déjà souligné la proximité des démarches de l'observatoire et de l'EEA du point de vue de la casuistique et de l'exigence de redescription des trajectoires suivies par les dossiers choisis. Parmi les études de cas développées dans le rapport 2013, se retrouvent les analyses de l'empoisonnement au mercure industriel, les problèmes de fertilité causés par les pesticides, les perturbateurs endocriniens présents dans les plastiques, et les produits pharmaceutiques modifiant les écosystèmes. Le rapport examine également les signes avant-coureurs provenant des technologies récentes, absentes du volume I, parmi lesquelles les téléphones portables, les organismes génétiquement modifiés et les nanotechnologies. Sur le fond l'argument est désormais frayé :

Les études de cas historiques montrent que les avertissements ont été ignorés ou écartés jusqu'à ce que les dommages pour la santé et l'environnement ne deviennent inéluctables. Dans certains cas, les entreprises ont privilégié les profits à court terme au détriment de la sécurité du public, en cachant ou en ignorant l'existence de risques potentiels. Dans d'autres cas, les scientifiques ont minimisé les risques, parfois sous la pression de groupes d'intérêts. Ces leçons pourraient nous aider à éviter des conséquences néfastes provoquées par les nouvelles technologies. Cinq de ces histoires illustrent également les avantages apportés par la rapidité de réaction en réponse aux signes avant-coureurs. Le monde a évolué depuis la publication du premier volume des Signaux précoces. Les technologies sont désormais approuvées plus vite que par le passé, et sont souvent adoptées rapidement dans le monde entier. Cela signifie, selon le rapport, une possibilité de propagation rapide et accrue des risques, dépassant la capacité de la société à comprendre, reconnaître et réagir à temps pour éviter les conséquences néfastes.

Ce faisant, et bien que le contexte politique et économique ne semble guère favorable à des avancées, sauf peut-être sur le dossier du changement climatique, le panel de chercheurs et d'experts réunis par l'EEA recommande une « plus large utilisation du 'principe de précaution' afin de réduire les risques potentiels des technologies et produits chimiques novateurs insuffisamment testés ». Rappelant la logique fondatrice du principe de précaution, à savoir que l'incertitude scientifique ne justifie en aucun cas l'inaction, surtout lorsque des indices ou des faisceaux d'éléments concordants, tels que des signaux d'alerte répétés, rendent plausibles dommages potentiellement graves pour la santé ou l'environnement. De ce point de vue, un des articles les plus remarquables du rapport 2013 est celui qui est consacré à la balance des « faux positifs et des « faux négatifs »¹⁰ La conclusion de l'article entend montrer que « privilégier le principe de précaution est presque toujours bénéfique », puisqu'après l'analyse de 88 cas de prétendues « fausses alertes », seules quatre se trouvent validées. Conscients de la puissance du contre-argument du risque de blocage de l'innovation, les auteurs insistent sur le fait que les mesures de précaution « permettent souvent de stimuler plutôt que d'étouffer l'innovation ».

¹⁰Cf. Steffen Foss Hansen and Joel A. Tickner , « The precautionary principle and false alarms — lessons learned », in *Part A Lessons from health hazards*

Recommandations principales de Late Lessons from Early Warnings II

- *D'après le rapport, la science devrait prendre en compte la complexité des systèmes environnementaux et biologiques, surtout lorsque de multiples causes peuvent être à l'origine de nombreux effets différents. Il est de plus en plus difficile d'isoler un seul agent et de prouver sa dangerosité au-delà de tout doute possible. Une approche plus holistique, englobant de nombreuses disciplines différentes permettrait également d'améliorer la compréhension et la prévention des dangers potentiels.*
- *Les décideurs politiques devraient réagir aux signaux avant-coureurs plus rapidement, indique le rapport, en particulier dans le cas des technologies émergentes utilisées à grande échelle. Il propose que ceux étant à l'origine de futurs préjudices payent pour les dommages causés.*
- *Toujours selon le rapport, l'évaluation des risques peut également être améliorée en adoptant l'incertitude de façon plus généralisée et en reconnaissant ce qui n'est pas connu. Par exemple, « aucune preuve de danger » a souvent été interprétée à tort comme signifiant « n'étant pas dangereux », alors même que des recherches pertinentes n'étaient pas disponibles.*
- *De nouvelles formes de gouvernance impliquant les citoyens dans les choix effectués en matière d'innovation et d'analyses des risques pourraient également être bénéfiques, affirme le rapport. Cela aiderait à réduire les expositions aux risques et encouragerait des innovations ayant des avantages sociétaux plus importants. Une plus grande interaction entre les entreprises, les gouvernements et les citoyens pourraient favoriser des innovations plus solides et variées avec un coût moindre pour la santé et l'environnement.*

Dans le foisonnement des conflits locaux, des controverses et des affaires, dans lesquelles se lisent à la fois des convergences de mots d'ordre et des divergences profondes sur la place des technosciences dans les bouleversements contemporains, plusieurs phénomènes sont visiblement à l'œuvre, et susceptibles de créer de nouveaux champs de tension¹¹.

¹¹ On trouvera une autre formulation de cette observation sociologique sur le site d'Agrobiosciences sous le titre «Sciences, technologies et marchés : des formes de mobilisation inédites capables de déranger les pouvoirs », 9 septembre 2013.

1.2 Les controverses se déplacent rapidement, s'enrichissent les unes les autres et convergent

La critique des technosciences qui a atteint des sommets dans le cas des OGM et des nanotechnologies, a désormais une portée considérable, dont un des meilleurs indices est sans doute la contre-offensive lancée par les défenseurs de la science comme foyer d'innovation et de croissance économique¹². Dans ce qui est qualifié de « mouvement anti-science », il y a pourtant une nuance qui est écrasée par la dimension polémique et la radicalisation des thèses en présence¹³ : un des noyaux argumentatifs de la critique prend appui sur la distinction entre la production de connaissances par des chercheurs libres et indépendants et la fabrication de technosciences assumant le caractère insécable des liens entre sciences, technologies, industries et marchés. Rendue manifeste par le nouveau management de la recherche, la montée en puissance, déjà ancienne dans certains secteurs, d'une industrie scientifique hautement capitaliste, au niveau européen comme au niveau national (comme l'attestent les liens entre science et industrie dans la loi Fioraso¹⁴), ne peut que contribuer au doute général sur l'indépendance des scientifiques et la transparence des procédures d'évaluation et d'expertise, et servir de cible privilégiée aux mobilisations « néo-luddites » - comme l'a montré le surgissement des « chimpanzés du futur » lors de la rencontre publique organisée par l'observatoire de la biologie de synthèse en avril 2013. PMO, un acteur critique qui nous est familier, explique les motifs de cette prise d'assaut (pacifique), en activant le schème du passage en force d'une recherche pliée à une forme de technostructure :

Dans ce pseudo « Forum de la biologie de synthèse », vous pouvez dire tout ce que vous voulez. Cela n'a aucune importance, aucune incidence. Cela ne changera rien au développement de la biologie de synthèse. Les décisions sont prises, les programmes lancés. Pendant qu'on vous distrait avec ce spectacle, Total, Sanofi, Monsanto, l'INRA, le CEA, le Genopole fabriquent des bactéries synthétiques et des codes génétiques artificiels. Ils s'emparent du vivant et accélèrent l'épuisement de la planète. Pour les manipulateurs d'opinion, il faut que nous participions à la mascarade. Comme ils disent : « Faire participer, c'est faire accepter ». Si nous participons à cette parodie, nous

¹² Témoignant qu'il ne s'agit pas d'un simple « mal franco-français », voir le texte polémique de Michael Shermer, « The Liberals' War on Science. How politics distorts science on both ends of the spectrum », *Scientific American*, 21 January 2013. L'auteur s'appuie notamment sur un ouvrage intitulé *Science Left Behind* (2012) qui lui permet de souligner que : “[...] progressive liberals tend to be antinuclear because of the waste-disposal, anti-fossil fuels because of global warming, antihydroelectric because dams disrupt river ecosystems, and anti-wind power because of avian fatalities. The underlying current is “everything natural is good” and “everything unnatural is bad.” ».

¹³ Voir notamment, les attaques de Marcel Kuntz contre les sciences sociales : « The postmodern assault on science », EMBO reports 13, 885 - 889 (18 September 2012)

¹⁴ Loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, dont le chapitre II lie la politique de la recherche au développement technologique en insistant particulièrement sur l'innovation et le transfert de technologie, et la capacité à répondre aux défis sociétaux, aux besoins sociaux, économiques et du développement durable ». Comme de multiples commentateurs l'ont souligné, sans produire d'inflexion sur la logique gouvernementale, un paradoxe est créé entre une demande de rapprochement de l'industrie par l'innovation technologique, et une demande de production d'expertise au service de l'intérêt général, paradoxe au cœur des affaires de conflit d'intérêt qui affectent, entre autres, les agences sanitaires...

laissons croire qu'un débat démocratique a eu lieu. Nous aidons les communicants à roder leur argumentaire pour étouffer la contestation. Participer, c'est accepter. Vous, chercheurs, qui prétendez délibérer sur la biologie de synthèse, vous devez vos carrières, vos revenus, votre position sociale à la recherche. Vous êtes juges et parties ; vous êtes en conflit d'intérêt ; vous devriez être les derniers à vous exprimer sur le sujet. Votre participation à ce débat est illégitime. Autant consulter les marchands d'armes sur l'opportunité de déclarer la guerre. Nous, chimpanzés du futur, nous ne défendons aucun avantage ni privilège. Nous défendons juste la possibilité de choisir ce qui va nous arriver. La ministre de la recherche Geneviève Fioraso vous a commandé de « désamorcer les craintes » de l'opinion. Mais nous n'avons pas peur, nous sommes en colère.¹⁵

La majorité des arguments critiques ont été frayés dans le combat de ce groupuscule contre les « nécrotechnologies » (nanotechnologies) mais ce qui est intéressant ici, si l'on veut maintenir un minimum de symétrie analytique, c'est la référence au futur : pas de démocratie dès lors que le futur est prédéfini et placé entre les mains de quelques acteurs ; ouvrir les futurs est ainsi une des conditions de possibilité du débat et s'oppose à la figure de l'acceptabilité¹⁶. Cette tension critique sur les futurs, et partant sur les points d'irréversibilité, est manifeste dans de multiples dossiers, et on peut y voir un des facteurs de convergence des mobilisations. Des entretiens menés avec des militants (anti-OGM, anti-gaz de schiste ou anti-ondes) montrent qu'un opérateur de fédération des causes est à l'œuvre : c'est moins telle ou telle technologie qui est en cause que le monde qui lui est associé – d'où le slogan « non au nucléaire et son monde » ou « non à l'aéroport et son monde » (Notre-Dame-Des-Landes). Ainsi, pour les opposants, ce n'est pas seulement la fracturation hydraulique qui pose problème, mais le système qui privilégie la fuite en avant technologique pour se sauver, en l'occurrence pour assurer une consommation énergétique effrénée. On retrouve le même registre argumentatif dans le cas de l'opposition à l'enfouissement des déchets radioactifs, opposition assez virulente, au point de rendre impossible le débat public autour du projet Cigéo porté par l'Andra. Dans le cas du surgissement du futur de l'humanité sous la forme de chimpanzés, les masques utilisés jouent également d'une convergence avec le mouvement des *Anonymous*. Autrement dit, les acteurs font, d'un dossier à l'autre, de controverse en conflit, l'apprentissage de nouveaux ressorts critiques.

Certes un des contre-arguments opposés à l'hypothèse d'une convergence des formes de contestation anti technosciences consiste à souligner le caractère extrêmement minoritaire des groupes porteurs de la critique. On y reviendra plus loin à propos des différentes formes de « public ». Mais on peut objecter deux observations à cette réduction par l'emprise d'agitateurs minoritaires : d'une part, certaines mobilisations parviennent à faire masse (OGM à plusieurs reprises, nucléaire et gaze de schiste) ; d'autre part, les innombrables relais déployés dans les mondes numériques (blogosphère, Facebook, Twitter...) affranchissent les dites minorités des contraintes de publicisation traditionnellement imposées par les médias dominants. Enfin, un des points critiques que révèlent les opinions exprimées par exemple dans les fils de commentaires sur les sites médiatiques, est celui de la défiance non pas tant vis-à-vis de la science en tant que telle, que vis-à-vis des promesses technologiques. À ce propos, certains travaux en SHS

¹⁵ PMO, « Les chimpanzés du futur au pseudo Forum de la biologie synthétique », 26 avril 2013.

¹⁶ Sur l'ouverture des futurs, voir F. Chateauraynaud, « Des prises sur le futur. Regard analytique sur l'activité visionnaire », in Dominique Bourg, Pierre-Benoît Joly et Alain Kaufmann (dir), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, 2013, p. 387-309.

entretiennent une confusion en traitant « innovation » et « science » comme deux synonymes, et en résumant la critique des choix technoscientifiques en un problème de procédure d'acceptabilité – d'où l'entrée en crise de la formule des forums hybrides et autres dispositifs, cibles préférées de PMO...

La crise de la promesse technoscientifique est manifeste à la fois dans les dossiers conflictuels et dans au niveau des institutions nationales ou supranationales. Il est vrai que certains paradoxes sautent aux yeux : on ne peut pas à la fois annoncer dans des déclarations comme celles de Rio+20 que l'on va changer le monde, le verdier, prendre en compte toutes les misères de la planète et ses habitants et, dans le même temps, imposer des solutions clé en main aux populations (voir le cas de la géo-ingénierie) : « nous avons la solution technique, il vous suffit de l'accepter et de la mettre en œuvre ! : ». Au total, ce que montrent l'évolution des controverses et des conflits, c'est moins l'installation de peurs déraisonnables que de vraies revendications démocratiques, lesquelles, paradoxalement, posent problème dans une société dirigée par les technosciences porteuses d'une néorationalité qui prend facilement des allures de savoir-pouvoir foucauldien¹⁷. De ce point de vue, les fronts sanitaires et environnementaux composent des points d'observation majeurs des évolutions des formes de démocratie, lesquelles ne se réduisent pas à des discours et des déclarations, des directives et des procédures, mais reposent sur des mobilisations inédites, dont le surgissement est capable de déranger les pouvoirs – d'où l'expression de « contre-démocratie » développée par Pierre Rosanvallon¹⁸.

¹⁷ L. Pellizzoni and M. Ylönen. Hegemonic contingencies: neoliberalized technoscience and neorationality. in *Neoliberalism and Technoscience. Critical Assessments*, edited by L. Pellizzoni and M. Ylönen. Farnham: Ashgat, 2012.

¹⁸ P. Rosanvallon, *La contre-démocratie*, Paris, Seuil, 2006 ; M.-A. Hermitte, *Le droit saisi au vif*, Paris, Ed Pétra, 2013.

1.3. Un système de veille et d'expertise sanitaire à revoir ?

On assiste à de nouvelles mises en cause des systèmes experts, avec une montée en puissance continue de la problématique des conflits d'intérêt, liée à la difficulté de construire des réseaux d'experts indépendants, au niveau européen (Efsa, Echa, Reach...) comme au niveau national. Le Mediator, qui a sérieusement décrédibilisé les milieux d'expertise dans le domaine du médicament, tout en transformant Irène Frachon en nouvelle figure de proue des lanceurs d'alerte¹⁹, a été suivi par des alertes et des crises moins spectaculaires, comme la figure tragico-comique des lasagnes au cheval. Mais comme les secousses qui précèdent certains séismes, les événements mineurs ou à portée moyenne servent de test du système de vigilance – une des conclusions de la plupart des acteurs à propos de la fausse alerte au Furosémide est de souligner l'efficacité du système de pharmacovigilance. Cela dit, les doutes concernant les médicaments, sont régulièrement réactivés par différentes controverses (médicaments sur internet, surconsommation des Français, etc.). De multiples commentateurs notent que plus de 15 ans après la mise en place des agences, il y a une usure du système, qui a renforcé la propension des politiques à se défaire de leur responsabilité sur les experts. Quant à ces derniers, la multi-appartenance reste un problème majeur et des voix s'élèvent pour interdire aux mêmes experts d'appartenir à plusieurs comités, commissions ou groupes. Certains experts occupent les positions centrales dans les réseaux, formant des nœuds qu'il est impossible de trancher, et qui peuvent conduire à des points aveugles dans les systèmes d'évaluation, d'information, de mise en circulation. Le problème est loin d'être franco-français :

“While there is little definitive evidence that financial interests are impairing judgment or causing a loss of public trust, we do have data showing a correlation between financial interests and both pro-sponsor research and increased secrecy, as well as examples of significant media and political concern about the financial interests of individuals involved in academic and government research. In addition, the idea that financial interests can threaten the quality of research has strong intuitive appeal. These data and these intuitions, as well as comparisons with professions that take conflict-of-interest management seriously, together form the basis for the concern that financial conflicts of interest threaten the quality and trustworthiness of biomedical research.”²⁰

L'évolution des formes de régulation suit la courbe des événements critiques et des crises sanitaires ou autres, mais elle dépend aussi et surtout de la manière dont se développent les relations entre science et industrie via le financement des recherches, la formation des chercheurs et la gestion des produits de la recherche. Les effets suspectés de la présence d'un conflit d'intérêt potentiel (à distinguer de la prise illégale d'intérêt, catégorie pénale qui intervient après coup) sont maintenant bien connus :

- Effet sur la sélection des études financées et des études publiées ;

¹⁹ Voir M. de Pracontal, « Irène Frachon, le médecin qui découvre la « pharmaco-délinquance », *Mediapart*, 23 août 2013.

²⁰ Thomas H. Murray and Josephine Johnston, *Trust and Integrity in Biomedical Research. The case of Financial Conflicts of Interest*, The Johns Hopkins University Press 2010, p. XIII.

- Biais dans la production des données (typiquement choix des échantillons ou des protocoles expérimentaux) ;
- Orientation donnée aux conclusions ;
- Orientation donnée aux programmes de recherche ;
- Relativisation de signaux d'alarme voire d'événements marquants (cas du Comité Permanent Amiante, du Mediator) ;
- Production de doutes et de controverses. Voir le cas du tabac, et plus récemment du climato-scepticisme²¹.

En quelques années la littérature a enflé sur les conflits d'intérêt. Cependant on y relève encore une tendance à réduire le conflit d'intérêt comme un intérêt privé face à une mission publique ou comme un intérêt matériel face à un intérêt scientifique ou moral. Faute de réinterroger plus frontalement l'organisation contemporaine des systèmes de pouvoirs et des formes de légitimité qui s'y déploient, on rate une dimension essentielle : de nombreuses situations sont liées à des conflits de loyauté, les acteurs étant pris entre plusieurs rôles, réseaux et formes d'engagement – ce que les militants et les ONG pratiquent pour leur propre compte. Aussi, pour saisir ce qui se trame dans les milieux, et du même coup comprendre pourquoi des affaires de conflit d'intérêt ressurgiront toujours – à la manière des fraudes et des faux²² – il faut pouvoir analyser la fabrique des liens eux-mêmes : qui lie qui et comment, pour quelle durée et dans quel type de relation ? La production des conflits d'intérêt permet ainsi de faire converger la sociologie des alertes et des controverses et la sociologie de l'emprise et des asymétries de prises. En partant des procédés par lesquels se trouvent révélés des jeux de pouvoirs sous la forme de véritables « systèmes » (le « système Servier » dans l'affaire du Mediator, le « système Armstrong » dans le dopage, ou encore le « système Descoings » dans le cas de Science-Po...), on peut montrer comment des dispositifs relativement transparents au départ, parce qu'ils incorporaient des contre-pouvoirs, peuvent graduellement évoluer vers des mécanismes d'emprise, du fait de pertes de prises graduelles de la part d'acteurs portés à reconnaître comme allant de soi des formats managériaux - toujours vertueux dans les discours publics, comme il se doit. La procéduralisation des déclarations d'intérêt n'offre que peu de prise sur des réseaux capables d'opérer à n niveaux de profondeurs et surtout sur des acteurs qui maîtrisent parfaitement les logiques procédurales²³. L'évaluation menée par la Cour des comptes européenne : *Management of Conflict of Interest in selected EU Agencies* (2012), rend manifeste le surinvestissement de l'ordre procédural : quatre agences ont fait l'objet d'une procédure d'évaluation des procédures de gestion des conflits d'intérêts. Si des lacunes sont bel et bien rendues publiques, c'est surtout un monde procédural auto-référent qui est rendu visible, à travers un haut niveau de codification des activités d'expertise, dans le jargon des

²¹ Naomi Oreskes and Erik M. Conway, *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, Bloomsbury Press, 2010.

²² Voir C. Bessy et F. Chateauraynaud, « L'attention aux choses. Chemins pragmatiques de l'authenticité », Postface à la seconde édition de *Experts et faussaires* (à paraître aux Editions Pétra, janvier 2014).

²³ Voir Sylvain Laurens, « ■ Make it E.U. friendly ■ » Les entrepreneurs du « ■ patronat européen ■ » face aux logiques de la concurrence économique », *Sociétés contemporaines*, 2013/1 n°89, p. 17-46.

« bonnes pratiques » et de la « déontologie », dans le but évident de désamorcer les critiques, notamment celles qui visent l'EFSA et l'ECHA. L'examen des procédures étant déconnecté des dynamiques dans lesquelles se forment intérêts et représentations, emprises et réseaux, il semble bien que les conditions de nouveaux scandales s'organisent dans les angles morts de la vigilance collective. On peut comparer de ce point de vue ce que dit the European Court of Auditors, laquelle donne (presque) un satisfecit à l'EFSA et ce que dévoile Stéphane Horel dans un document intitulé « Conflits d'intérêts à l'EFSA – saison 10 » (11 décembre 2012).

On reviendra plus loin sur les changements qu'est supposée apporter la loi sur les lanceurs d'alerte et l'expertise en matière sanitaire et environnementale. Cette loi ouvre à l'évidence une nouvelle phase pour tous les acteurs, et surtout les agences, dont l'ANSES au premier chef. Elle peut donner lieu à de nouvelles pratiques comme elle peut renforcer les jeux de lobbies - dans tous les camps, car les ONG sont en concurrence pour exister dans les médias et dans les dispositifs institutionnels via la comitologie.

L'affaire du Mediator et ses différentes harmoniques quelque peu dissonantes, et de portées variables – des prothèses PIP aux lasagnes au cheval en passant par les pressings, les UV ou la pilule troisième génération²⁴ - de multiples acteurs diagnostiquent une crise du système de régulation des risques sanitaires. C'est pour sortir de ce climat quelque peu délétère que Marisol Touraine, Ministre de la Santé, a demandé à Jean-Yves Grall, alors DGS, nommé par Xavier Bertrand en 2011, un rapport sur la *Réorganisation des vigilances sanitaires*, rapport remis en juillet 2013. Appelant la mise en place d'une véritable « stratégie nationale de sécurité sanitaire », le rapporteur insiste sur 5 points :

- Le système de surveillance sanitaire a été essentiellement construit par strates successives parfois en réaction à des crises, de fait sans cohérence globale.

- Les crises récentes du « Mediator » et des prothèses mammaires PIP ont mis en exergue les défauts des systèmes de pharmaco et matério vigilances en particulier leur inadaptation à la déclaration des citoyens et des professionnels de santé dans un contexte national et international qui évolue.

- En région, les acteurs sont multiples, de répartition hétérogène. Leurs financements sont épars et, surtout, les liens avec les ARS sont inconstants et peu organisés. Ils ne permettent pas aux ARS d'exercer pleinement leurs responsabilités en matière de sécurité sanitaire.

- Les professionnels ne disposent pas de la lisibilité nécessaire pour pouvoir déclarer les événements indésirables alors que l'importance des déclarations est majeure afin de pouvoir analyser les effets des médicaments en « vraie vie » et ainsi de pouvoir contribuer à soutenir la pharmaco « surveillance ».

- Le partage des compétences en matière de vigilances est éclaté entre plusieurs agences nationales.

²⁴ Voir l'affaire Larat/Bayer qui a créé un précédent en France et fait basculer le dossier fin 2012.

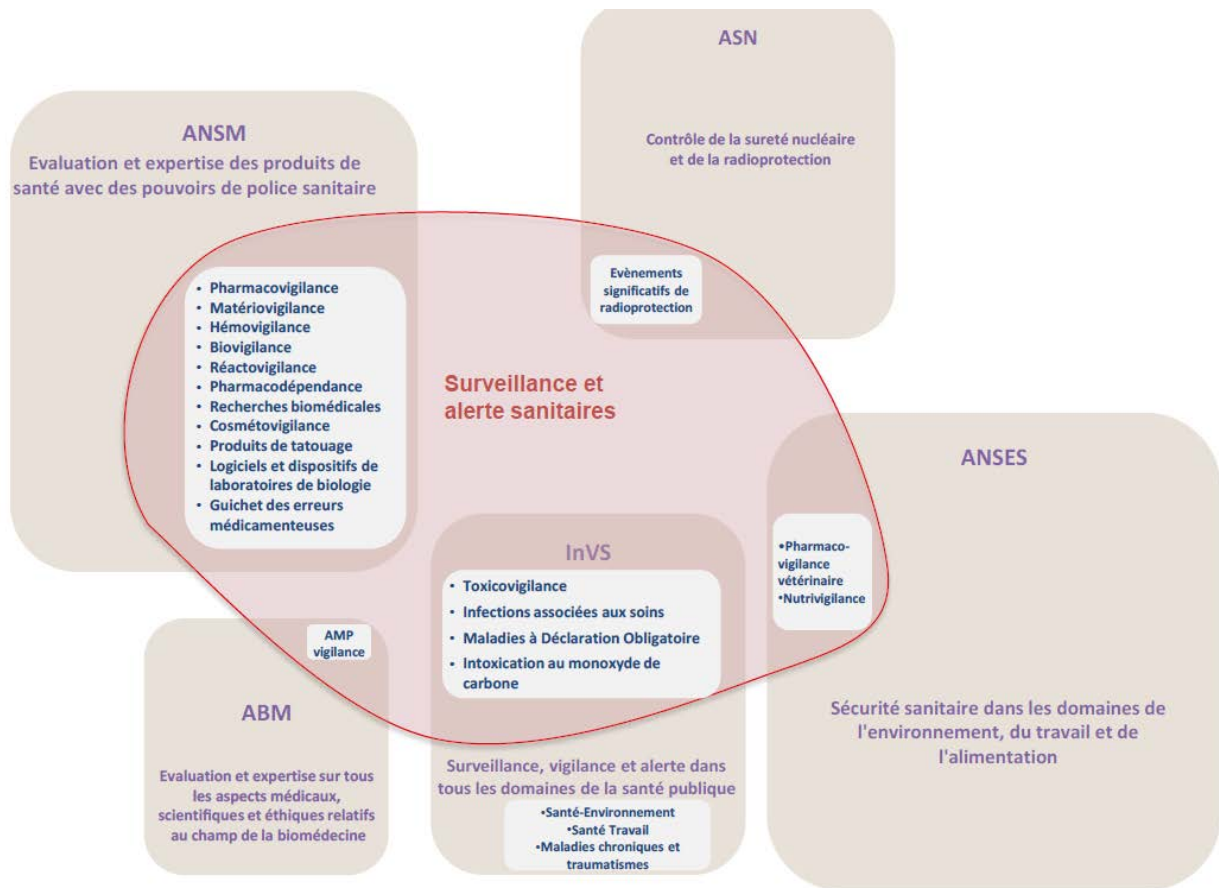


Figure 4 : Illustration du morcellement des périmètres de surveillance sanitaire des opérateurs

Source : rapport Grall, juillet 2013

L'éclatement des compétences est certes un foyer de tensions ou de complications interinstitutionnelles, mais il est clair que la nature des processus n'est pas du tout la même selon que l'on a affaire à des produits de santé, des sources radioactives, des promesses biomédicales, des virus émergents ou des causes environnementales. On voit bien par ailleurs que la logique du scandale, qui est ce qui préoccupe avant tout la classe politique et la haute administration, n'a pas la même ampleur selon le degré d'intégration des filières et des chaînes de production. La figure problématique dominante reste celle du produit ou de l'activité qui est sous le contrôle d'un monopole ou d'un oligopole dont les relations avec les chercheurs, les évaluateurs et les régulateurs sont frayées de longue date...

1.4. Le changement du rapport des publics aux données.

Autre point de basculement notable qui est rendu manifeste par l'évolution des dossiers, et surtout des outils dont se dotent les acteurs : la production de données, et leur disponibilité sous forme numérique, sont parvenues à un seuil inouï dans l'histoire des sciences et des techniques. Un grand nombre d'acteurs proposent des traitements massifs d'informations, des croisements de visualisations photographiques, des productions participatives (avec des capteurs en nombre, voir infra le point sur les capteurs-citoyens), auxquels viennent s'ajouter des instruments de pilotage à distance et toutes sortes de cartographies : terres agricoles, forêts, zones frontalières, urbaines, péri-urbaines, plans d'aménagement... Ce changement d'échelle considérable transforme les manières de poser les problèmes et de mener les enquêtes et les délibérations collectives – avec une production potentielle de nouveaux paradigmes, comme on le voit en toxicologie avec la multiplication des sources publiques.

Les exemples sont nombreux. La recomposition des liens entre climat et vulnérabilité des milieux et des territoires change la manière dont les acteurs discutent des plans de prévention, des usages, des risques et des possibilités d'habitation ou de transformation, de transition des mondes agricoles. C'est encore plus sensible dans le cas des zones côtières qui apparaissent en première ligne dans les plans d'adaptation à des transformations climatiques radicales. Là encore, les outils satellitaires et les interfaces numériques de navigation sur les données entraînent de profonds changements d'approche des problèmes. La production de cartographies numériques interactives et l'accumulation de modes de visualisation et d'objectivation sont des éléments décisifs dans l'évolution des systèmes de veille, des formes de discussion et d'engagement des publics²⁵.

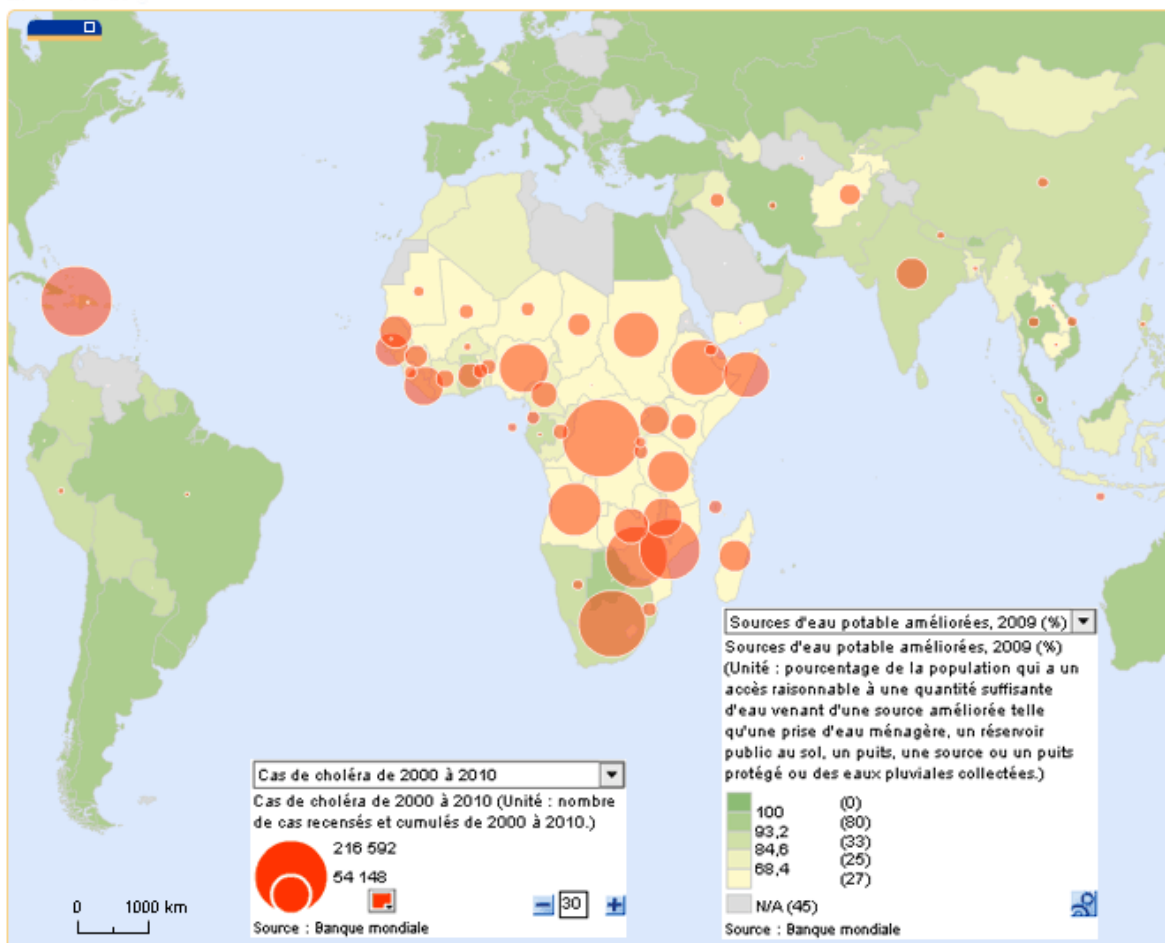
Il serait de ce point de vue fort utile de parcourir l'ensemble des dossiers sous l'angle de la disponibilité des données publiques. Par exemple, dans l'affaire Séralini, l'accès croisé aux données de Monsanto d'un côté et de l'étude Séralini de l'autre et au cœur des polémiques. Cherchant à faire bouger les lignes, le Haut conseil des biotechnologies a rendu un avis soutenant l'accès obligatoire aux données brutes des expériences toxicologiques menées par les industriels, et ce, « dans un format exploitable informatiquement »²⁶. Autre exemple de lutte autour de l'*open data*, la question des essais cliniques soulève des conflits entre groupes de patients, professionnels de santé et groupes pharmaceutiques²⁷.

²⁵ L'extension du domaine du numérique touche fortement l'ingénierie du vivant qui devient une sorte d'interface jouant des figures de l'hybridation et de l'augmentation, comme dans le cas de la biologie de synthèse, laquelle, théoriquement, donne la possibilité de modifier des codes, de les tester, conduisant jusqu'à la fameuse « biologie de garage ». Et ce avec nombre de disputes (au sens premier de la "disputation") pour déterminer si cela relève du fantasmagorique ou du réalisable

²⁶ HCB, *Accès aux données brutes des pétitionnaires : Etat des lieux et propositions d'évolution*, avis du 15 octobre 2013.

²⁷ Voir par exemple, « Pharma industry downplays lobbyism with patient groups », *Euractiv*, 25 juillet 2013.

Choléra et approvisionnement en eau potable : quelles corrélations ?



Source : Geoclip / Banque mondiale / Géoconfluences, <http://geoconfluences.ens-lyon.fr>. Réalisation : Hervé Parmentier

L'extension du domaine de la cartographie par voie numérique, de plus en plus évidente dans le suivi des épidémies et pour le partage de données entre des groupes d'acteurs, nous amène à interroger en retour la place d'un observatoire numérisé des alertes et des controverses sans les usages du Web. Sur ce point précis de la production et de l'usage de données en masse, et de l'invention corrélatrice de multiples dispositifs de visualisation et de narration (à travers l'art de faire parler les cartes), les travaux de l'observatoire des alertes et des controverses sanitaires et environnementales rejoignent ceux que le GSPR mène, en collaboration, avec le CNRS autour des formes de mobilisation des données spatiales face aux risques, et en particulier face aux risques côtiers²⁸.

²⁸ Voir F. Chateauraynaud, J. Debaz et A. Saint-Martin, *Les données satellitaires au cœur des arènes publiques. Opérateurs de factualité et interprétations critiques dans les processus d'alerte et de controverse*, rapport de recherche exploratoire, CNES / GSPR septembre 2011.

1.5. Inégalités environnementales, injustices économiques

La carte précédente renvoie une relation évidente aujourd'hui entre accès à l'eau potable et éradication du choléra. Mais ce type d'artefact cognitif refait surgir dans le champ des préoccupations sanitaires et environnementales ce qui n'aurait jamais dû être exclu : la question des inégalités. C'est en effet un des points transversaux qui marquent les reconfigurations récentes et successives des dossiers : les questions d'inégalité et d'injustice reviennent en force dans les domaines où, à force de se concentrer sur l'émergence des signaux faibles et sur les querelles d'expertise, on ne parlait que technologie ou environnement²⁹. À l'exception de certains secteurs de la santé (autour du sida notamment), la question sociale a été largement écartée par la dynamique des controverses contemporaines – et par ceux qui ont oeuvré à leur analyse, comme si l'inégalité parmi les humains relevait forcément d'un ancien état du monde³⁰. Un tel aveuglement n'est plus tenable car les inégalités sont d'autant plus constitutives du futur qui s'annonce, qu'elles se révèlent clairement lorsqu'on les saisit en longue durée³¹. Par ailleurs, elles sont au cœur des promesses technologiques, qu'il s'agisse de capacité d'augmentation ou d'accès aux ressources du petit cyborg appareillé que constitue désormais le retraité fortuné encore en état de marche³².

Sans développer ici ce point que l'on retrouvera à propos de la pollution de l'air, on note la fréquence de plus en plus élevée des références à la précarité énergétique, aux injustices environnementales et aux inégalités face aux risques sanitaires. Et de plus en plus souvent, des acteurs se mobilisent avec le sentiment d'être les boucs émissaires d'un système faisant porter les tensions sur les uns plus que sur les autres. Récemment, l'échec des ZAPA (Zones d'action prioritaire pour l'air) témoigne de la difficulté de penser, en même temps, une politique environnementale et une politique sociale. Ce constat est d'autant plus navrant que la crise économique qui n'en finit pas produit des situations très dangereuses au plan politique.

²⁹ Rappelons pour être justes qu'Annie Thébaud-Mony a signalé il y a déjà quelques années cette bifurcation empruntée et créée par la sociologie des risques. Voir A. Thébaud-Mony, *Travailler peut nuire gravement à votre santé*, Paris, La Découverte, 2008.

³⁰ Voir la manière dont Bruno Latour a lui-même renvoyé la question sociale à un état dépassé de la sociologie – et notamment de la sociologie française, qu'il apprécie visiblement à l'image de ce peuple de « geignards » (voir Bruno Latour : "L'apocalypse est notre chance", *Le Monde*, 20 septembre 2013.)

³¹ T. Piketty, *Le Capital au XXI^e siècle*, Paris, Le Seuil, 2013.

³² Voir ce point le rapport du programme ANR Chimères, Promesses et prophéties autour des nanosciences et des nanotechnologies, GSPR (2012).

2. Des pollutions diaboliquement persistantes. Point analytique sur des dossiers marquants

2.1 Point de vue global sur la collection des corpus

L'ouverture de nouveaux dossiers a marqué l'année 2011-2012, augmentant à la fois le risque de dispersion et contraignant fortement le suivi détaillé des processus d'alerte et de controverse. On avait en effet ouvert quasi simultanément, à côté des grands dossiers déjà collectés, des corpus aussi différents que l'antibiorésistance, le mercure, l'affaire du Mediator, les particules fines, les PCB, le perchloroéthylène et les pressings, l'aspartame ou encore la biologie de synthèse. Cette année, l'esprit du nouvel observatoire a été sensiblement différent, en réorientant les investigations vers des dossiers nécessitant des analyses plus approfondies. Ainsi ont été privilégiées des mises à jour sur les fils OGM, nucléaire, pesticides, téléphonie mobile, pollution atmosphérique, gaz de schiste...

Le fil « Alertes varia » qui avait été mis en place en 2008 et qui était parvenu au seuil de 1642 textes, soit un corpus déjà conséquent, a été volontairement basculé en archive au profit d'un nouveau dispositif d'accumulation lié au nouveau modèle de chronique hebdomadaire.

Deux corpus ont fait cependant leur apparition dans la collection : « transition énergétique » (corpus lié au débat national sur la transition énergétique) et « lanceurs d'alertes » (qui retrace l'histoire politique francophone de la notion depuis 1996 jusqu'à l'affaire Snowden et ses suites).

Au total, nous disposons désormais de 46 corpus, dont 13 suivis de manière continue. Soit 202°223 pages pour 85°602 textes. Notons que les corpus indiqués en mode archivé peuvent être réactivés à tout moment, d'autant que Tirésias dispose d'une base importante accumulée à partir de 19 sources différentes (et non des moindres puisqu'on trouve l'AFP, le JDLE, inf'OGM ou l'Anses...) qui peut être réinterrogée soit pour enrichir des corpus existant soit pour en créer de nouveaux.

État des entrées de la collection portée par Chéloné au 23 septembre 2013.

Nom du corpus	Pages	Textes	Période couverte	État
Abeilles	3130	2328	12/2006-09/2013	Suivi
Alarms and controversies	8996	678	06/1983-02/2011	Archive
Alertes varia	3116	1647	06/2005-10/2012	Archive
Algues vertes	2756	2325	07/1993-09/2013	Suivi
Amiante (historique)	6355	1129	09/1971-02/2011	Archive
Amiante 2011	2213	1809	01/2011-11/2012	Archive
Antibiorésistance	1617	938	12/1994-09/2013	Suivi

Nom du corpus	Pages	Textes	Période couverte	État
Aspartame – édulcorants	564	395	08/1995-11/2012	Archive
Benzène	920	241	04/1974-01/2007	Archive
Biologie synthétique	587	105	06-2004/09-2012	Archive
Bisphénol A	2851	1361	04/2000-09/2013	Suivi
Charte environnement	945	171	05/2001-02/2006	Archive
Chikungunya	2013	1418	02/2004-07/2006	Archive
Changements climatiques	5745	3578	01/1987-06/2012	Archive
Déchets radioactifs	16557	2360	11/1955-11/2009	Archive
Dioxine	1988	1311	03/1995-01/2013	Archive
Discours politiques (2002-07)	9937	1507	04/2002-04/2007	Archive
Eternit (procès Turin)	450	355	01/2009-10/2012	Archive
Ethers de glycol	506	269	10/1997-07/2006	Archive
Fil environnement	3540	3005	10/2004-06/2010	Archive
Frack Gas	729	215	06/2007-11/2011	Archive
Gaücho/Régent	643	292	06/1991-08/2007	Archive
Gaz de schiste	4129	2085	10/2008-09/2013	Suivi
Grippe A (H1N1)	1900	952	11/2005-07/2010	Archive
Grippe aviaire (H5N1)	5281	4608	09/1997-01/2007	Archive
H5N1 deuxième	144	120	01/2011-09/2012	Archive
Lanceurs d'alertes	1694	197	01/1996-07/2013	NOUVEAU
Mediator	2520	1609	11/2009-11/2012	Archive
Mercuré	435	266	05/2008-01/2013	Archive
Nanomatériaux et santé	3363	792	12/2001-09/2013	Suivi
Nanosciences (générique)	4750	993	06/1986-11/2008	Archive
Nucléaire générique	20229	4779	08/1945-09/2013	Suivi

Nom du corpus	Pages	Textes	Période couverte	État
OGM	20600	9850	07/1987-09-2013	Suivi
PCB	904	604	01/1985-11/2012	Archive
Pesticides contemporain	5363	3476	09/2007-09/2013	Suivi
Pesticides historique	12502	8789	07/1988-01/2010	Archive
Pesticides travailleurs agricoles	8122	1612	06/1967-11/2012	Archive
Pollution atmosphérique	2987	1899	05/1995-09/2013	Suivi
Pollution particules	1088	825	05/1995-09/2012	Archive
Pollution air intérieur	673	326	02/2000-10/2012	Archive
Pressings	602	260	07/1998-01/2012	Archive
Prion	3007	1243	12/1989-02/2002	Archive
Santé travail	4332	2302	11/1995-09/2010	Archive
Téléphonie mobile	17181	7416	04/1983-09/2013	Suivi
Tempête Xynthia	3372	2858	02/2010-02/2011	Archive
Transition énergétique	887	304	05/2012-06/2013	NOUVEAU
46 corpus	202223	85602		

2.2 Des radioéléments en action, des collectifs en réaction

Fukushima, une apocalypse au compte-gouttes ?

Dans les innombrables analyses et commentaires qui se sont accumulés depuis le 11 mars 2011, jour où, sous le double impact d'un séisme et d'un tsunami historiques, le dossier nucléaire a basculé, on trouve des énoncés qui font de Fukushima un argument de plus en faveur de cette énergie³³. L'accident, sans précédent au plan technique puisqu'il a touché 4 réacteurs et des piscines de stockage de combustibles, démontrerait, en vertu d'une forme d'argumentation par l'absurde (*argumentatum ad absurdum*), que ce type d'énergie est définitivement sûr. Pour paradoxal que puisse paraître ce raisonnement, il n'en est pas moins exemplaire de la forme particulière de fermeture de l'angle de vision que produit l'emprise d'un espace de calcul fondé sur une métrologie intangible.

Dans ce type d'argumentation, le déplacement de populations et la condamnation d'une zone entière pour des décennies, ou encore la pêche de poissons lourdement enrichis au césium³⁴, sont jugées négligeables car seule compte l'endogénéisation des dommages éventuels et des points chauds constatés dans les standards métrologiques qui permettent de relativiser la dissémination de radioéléments dans l'environnement. C'est le propre d'un raisonnement étroitement scientifique de s'éloigner au maximum des entités et des milieux affectés, chargés d'émotions, de subjectivités et de points de vue partisans, pour les plonger dans un espace de mesure fondé sur des lois générales. Or, à moins de changer sur-le-champ de paradigme radiotoxicologique et d'amorcer une autre forme de raisonnement sur les effets des faibles doses³⁵, il y a de fortes chances que les dégâts sanitaires observés ne puissent, statistiquement, parlant, être détachés clairement, sans controverse, du bruit de fond. Par ailleurs, dans les argumentations visant la relativisation de l'événement, on lit que malgré un enchaînement causal totalement improbable, les conséquences de l'accident sont restées circonscrites et l'installation maintenue sous contrôle.

Ce type de ligne défensive a été activé très tôt. On a même assisté à des retournements spectaculaires. Par exemple, le 21 mars 2011, l'écologiste britannique George Monbiot surprend tout le monde en proclamant subitement sa flamme pour l'énergie nucléaire³⁶. En France, même s'ils ont recours à des procédés plus subtils, de nombreux experts ou commentateurs s'efforcent

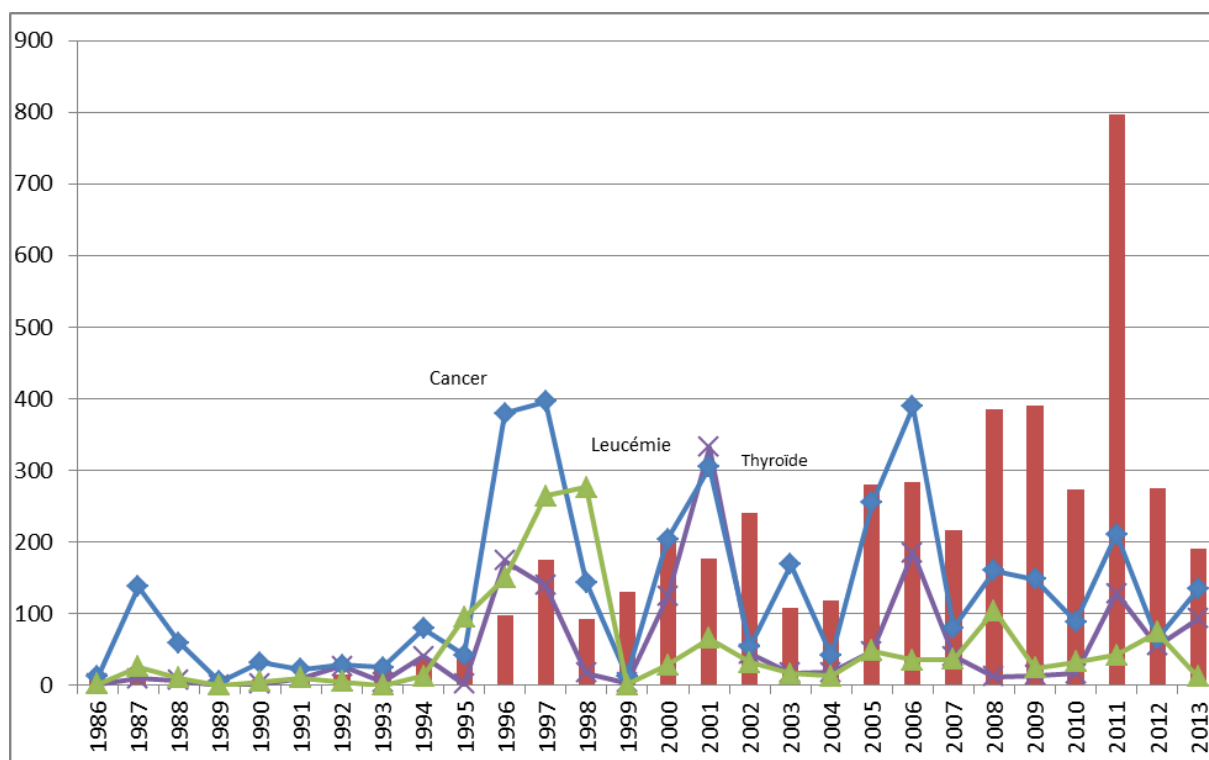
³³ Le mot « apocalypse » vient du grec (ἡ ποικάλυψις / apokálupsis) signifiant en premier lieu « dévoilement » et, dans l'acception religieuse, « révélation ». Il appartient à un genre littéraire juif puis chrétien de type ésotérique – on parle de littérature apocalyptique.

³⁴ AFP, « Un poisson super radioactif à Fukushima », 18/01/2013. Une pêche de contrôle près de la centrale fait surgir un poisson dont la contamination radioactive est plus de 2.500 fois supérieure à la limite fixée par le Japon. Tepco déclare en effet avoir mesuré dans ce poisson une quantité de césium radioactif égale à 254.000 becquerels par kilogramme alors que la limite définie pour les produits de la mer est de de 100 becquerels/kg ...

³⁵ Francis Chateauraynaud, Josquin Debaz, et Matthieu Fintz, « Aux frontières de la sécurité sanitaire. Les controverses métrologiques sur les faibles doses et les perturbateurs endocriniens », *Natures, Sciences et Sociétés*, 2013.

³⁶ George Monbiot, « Why Fukushima made me stop worrying and love nuclear power », *The Guardian*, Monday 21 March 2011.

de relativiser la portée de l'accident : on ne compte aucune victime humaine clairement liée à la radioactivité et s'il y a encore des problèmes de contrôle du site c'est largement lié aux défaillances de son gestionnaire, Tepco et aux rapports quelque peu compliqués, pour ne pas dire plus, que la firme entretient avec le gouvernement japonais.



Distribution temporelle des textes du corpus nucléaire (sans les périodes « historiques » antérieures à Tchernobyl) Courbes comparées de la référence aux cancers (bleu), aux leucémies (vert) et aux thyroïdes (violet). Si les enjeux énergétiques et la problématique des déchets dominent largement le dossier nucléaire ces dernières années, l'année 2011, qui marque une rupture en termes d'intensité, voit rebondir les questions sanitaires dont on remarque le profil accidenté sur la longue durée.

L'évaluation des conséquences sanitaires de Fukushima ne fait que débiter et c'est à l'évidence un dossier qui n'aura de cesse de rebondir, comme pour Tchernobyl, pendant plusieurs décennies. D'ailleurs, alertes et controverses se succèdent déjà au Japon ou dans des arènes plus éloignées quant aux impacts directs ou indirects de la catastrophe. Ainsi, en juin 2013, *Japan Today* fait état d'une douzaine de cas de cancers de la thyroïde attribuables à l'inhalation d'iode radioactif lors de l'accident proprement dit sur 360 000 mineurs (en 2011) suivis depuis l'accident, soit 12 cancers relevés précisément sur les 174 000 enfants ayant subi les doses les plus fortes³⁷. Sachant que l'incidence moyenne, internationalement reconnue, du cancer de la thyroïde chez les enfants est d'environ 1 pour un million par an, la relation semble établie et peu discutable, d'autant que les études épidémiologiques disposent des chiffres liés à Tchernobyl - près de 6 000 cancers de la thyroïde provoqués chez les enfants d'Ukraine, Biélorussie et Russie.

³⁷ *Japan Today*, « Incidences of thyroid cancer on the rise among Fukushima children », Jun 09 2013.

L'IRSN, par l'intermédiaire du directeur de son Laboratoire d'épidémiologie des rayonnements ionisants, Dominique Laurier, qui est déjà intervenu dans des controverses sur la relation entre leucémies et proximité des centrales nucléaires³⁸, s'attache à relativiser le signal observé :

Il n'y avait pas de surveillance systématique des nodules des glandes thyroïdiennes dans cette région avant l'accident. Du coup, c'est une information qui n'a peut-être pas été bien diffusée avant ce large screening, un premier passage de tous ces enfants a révélé ce que nous appelons la prévalence des nodules cancéreux, tous ceux formés avant et après l'accident et non seulement ceux qui se sont formés depuis l'accident. Or, un tel screening dévoile aussi des nodules de petite taille qui n'évolueront pas, comme les adultes en ont aussi. Nos collègues japonais s'attendaient donc à cet "effet moisson" d'un premier passage d'autant d'enfants. Et le chiffre annoncé ne me surprend pas. Le deuxième passage donnera l'incidence annuelle pour cette population d'enfants, le nombre de cas vraiment nouveaux sur un an. Puis, le troisième passage sera décisif. D'abord parce qu'il est estimé que le temps de latence entre l'exposition à l'iode radioactif et la survenue des premiers cancers de la thyroïde est d'environ un an, selon les mécanismes de cancérogénèse tels que nous les comprenons aujourd'hui. Et ensuite parce que les épidémiologistes pourront comparer la prévalence qui a été mesurée, l'incidence mesurée l'année suivante et un éventuel effet de l'accident. Mais le groupe de travail de l'OMS sur le sujet va demander des informations plus précises, la distribution en âge, sexe et lieu de résidence, le type histologique, etc.³⁹

Comme le montrent les plaintes déposées par plusieurs collectifs d'habitants de la préfecture de Fukushima, bien qu'elles ne soient pas toujours suivies par le parquet de Tokyo⁴⁰, des affaires et des controverses n'ont pas fini de se déployer autour des expositions aux radioéléments émis par la centrale. Notons qu'un collectif d'habitants avait demandé la poursuite non seulement des dirigeants de la compagnie Tepco, mais aussi à l'ancien chef de la Commission de sûreté nucléaire ainsi qu'à l'ex Premier ministre Naoto Kan et plusieurs de ses ministres. D'une manière plus générale ce qui frappe les acteurs locaux comme les observateurs internationaux c'est la lenteur ou le décalage, manifestement volontaire, des révélations successives faites par l'exploitant et les autorités⁴¹.

Polyphonie autour des thyroïdes corses

La question des liens entre l'augmentation de l'incidence des maladies de la thyroïde et la radioactivité artificielle est un des nœuds de la problématique santé-environnement qui traverse le dossier nucléaire. Autour de Tchernobyl, les études ont révélé une augmentation certaine des cas

³⁸ « La majorité des études multi-sites ont conclu à une absence d'augmentation de la fréquence des leucémies au voisinage d'une installation nucléaire », souligne Dominique Laurier, expert en épidémiologie des rayonnements ionisants à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) français. », *Le Monde*, « Les leucémies infantiles plus fréquentes près des centrales nucléaires », 12 décembre 2007.

³⁹ Citation extraite de Sylvestre Huet, « Fukushima : cancers de la thyroïde ? », *Sciences*², 17 juin 2013.

⁴⁰ AFP (avec Le Monde), « Fukushima : pas de poursuite criminelle contre les dirigeants de Tepco », 9 septembre 2013.

⁴¹ Selon un communiqué de la préfecture de Fukushima de juin 2013, plus de 1400 résidents de la région sont décédés des suites de la catastrophe, suite à des problèmes d'évacuation, de la dégradation de leurs conditions de vie ou des suicides ... mais zéro mort attribuable pour l'instant aux rayonnements ionisants.

de cancers thyroïdiens⁴². Les tenants de la version minimale du risque, comme Sylvestre Huet, journaliste scientifique qui affiche plutôt une position pro-nucléaire, en tout cas accordant un crédit important aux instances officielles françaises (ASN et IRSN notamment), considèrent que les dégâts sanitaires de Fukushima devraient être bien moins importants que ceux de la centrale soviétique. À l'appui de son opération de relativisation, Huet écrit par exemple :

*[...] l'exposition beaucoup plus faible et l'alimentation japonaise plus riche en iode stable laisse penser qu'une telle épidémie ne sera pas observée, mais seule l'observation précise et de longue durée des enfants le dira. L'une des difficultés consiste à opérer cette surveillance en générant le moins possible d'angoisse chez les parents et les enfants, ce qui suppose une information précise.*⁴³

Venons-en à l'affaire des thyroïdes en Corse. Elle a rebondi cette année suite à la livraison des résultats d'une étude menée par une équipe italienne, mais c'est en réalité une très vieille histoire : dès le passage du fameux nuage de Tchernobyl, des soupçons se forment sur l'exposition des populations insulaires. Rien de tel que de demander à Marlowe de nous trouver une séquence (un bloc) prototypique dans les séries passées. Et voici ce qui remonte de l'année 1987 :

*Une revigorante brise démocratique a soufflé sur Créteil, où pendant deux jours, jeudi et vendredi dernier, s'est tenu un colloque (devant un parterre essentiellement composé de médecins, pharmaciens ou spécialistes du nucléaire) austèrement intitulé « conséquences médicales de l'accident nucléaire de Tchernobyl ». Pas de révélation fracassante, mais l'occasion - fort rare - dans un colloque très officiel où plus d'une dizaine de spécialistes du CEA (Centre d'énergie atomique), ou d'EDF ont eu la parole, d'entendre aussi la voix de contre-experts : Bella Belbeoch, du GSIEN (Groupe des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire), cristallographe et spécialiste des rayons X au CEA, a pu ainsi citer des mesures de radioactivité, en particulier en Corse, en contradiction avec les chiffres officiels. Et elle a profité de sa tribune pour lancer un appel net et précis à la démission « pour incompétence » du professeur Pellerin, chef du SCPRI (Service central de protection des rayonnements ionisants), rétenteur en chef d'informations sur la radioactivité en France en mai 1986. « Nous pensons qu'un organisme aussi lent (SCPRI) est incapable de gérer une crise nucléaire » a déclaré Bella Belbeoch. [...] De même, il a été passionnant de voir les cartes très détaillées des retombées radioactives non seulement en Suède, mais aussi en Hongrie, présentées par M. Sztanyik (la Hongrie n'a d'ailleurs adopté aucune contre-mesure) ou en Suisse, présentée par M. Pretre de Wurenningen. Elles ont montré, une fois encore, que d'un point à l'autre d'un territoire, les retombées étaient très variables, présentant ce que l'on nomme des "points chauds". Aucune carte officielle détaillée n'a en revanche été présentée pour la France, alors que, selon les calculs actuels de la CRIIRAD (Commission régionale indépendante d'information sur la radioactivité), groupe de contre-experts qui a fait des mesures (notamment sur le thym dans la Drôme) et du GSIEN, certains coins de la Haute-Corse font par exemple partie de ces points chauds. Bienheureux Suisse qui en parle chez lui et est pris au sérieux... Comme me l'a déclaré avec véhémence une pharmacienne qui se souvient encore du débordement de ses clients en mai dernier, « le silence, c'est la pire des choses ». L'après Tchernobyl fait son chemin.*⁴⁴

⁴² E. Cardis *et alii*, "Cancer consequences of the Chernobyl accident: 20 years on", *Journal of Radiological Protection* 2006 Jun;26(2):127-40. Epub 2006 Apr 24.

⁴³ *Art. cit.*

⁴⁴ *Libération*, « Joute médicale inattendue sur l'après Tchernobyl », 15 juin 1987.

thyroïde Tchernobyl Corse

30008 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 15/ 6/1987 : Libération : Joute médicale inattendue sur l'après Tchernobyl

30013 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/1990 : Grenier et Jolly : Les onze peurs des français pour l'an 2000 - Les chaudrons du diable

30022 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 3/ 4/1994 : EDF@ : Tchernobyl : le vrai, le faux et l'incertain - Ce qui est faux

30026 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 28/ 3/1996 : Nouvel Observateur : Comment Tchernobyl a contaminé la France

30038 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 4/1996 : IPSN : L'impact de Tchernobyl en France

30043 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 18/ 4/1996 : L'Événement du Jeudi : Tchernobyl le mensonge français

30007 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 4/ 6/1996 : Le Monde : Nucléaire : les scientifiques récusent l'origine des cancers en Provence

30051 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 28/ 1/1997 : Charpak : Chapitre 5 Les radiations et le vivant Les sources faibles d'irradiation

30007 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 14/ 1/1999 : L'Événement du Jeudi : Deuxième mensonge : La protection sanitaire de nos population

30014 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 28/ 4/2000 : Libération : Tchernobyl, spéculations sur un nuage

30008 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 14/12/2000 : CRII-RAD : Demain, 15 décembre 2000, le dernier réacteur de la centrale nucléaire de T

30006 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/2001 : AFMT : II- La contamination du territoire français

30023 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/2001 : AFMT : Section 4 : La responsabilité des autorités françaises .

30027 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/2001 : AFMT : III- L'exemple de la Corse

30069 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/2001 : AFMT : DEUXIEME PARTIE LES GRIEFS Défaut de protection des populations français

30151 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 1/ 3/2001 : AFMT : TROISIEME PARTIE :CONSEQUENCES SUR LA SANTE DES POPULATIONS

30005 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 16/ 7/2001 : AFP : Nuage de Tchernobyl: ouverture d'une information judiciaire à Paris

30009 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 11/10/2001 : Libération : Nuage de Tchernobyl : un rapport rassurant Pas de hausse du nombre de c

30011 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 12/ 2/2002 : Le Figaro : NUCLÉAIRE Un conflit oppose deux services publics appelés à fusionner, l'IP

30005 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 24/ 2/2002 : AFP : La CRIIRAD publie un atlas des retombées de Tchernobyl et le communique à la ju

30012 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 23/ 4/2002 : ASN@ : Actions en cours pour évaluer les conséquences sanitaires en France des retom

30007 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 24/ 4/2002 : La Dépêche du Midi : L 'Audoise Josiane Tourou a été expertisée à Toulouse Son canc

30009 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 24/ 4/2002 : AFP : L 'association des malades de la thyroïde déposera jeudi 225 nouvelles plaintes

30008 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 29/ 3/2005 : Libération : Les chiffres maquillés de Tchernobyl

30017 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 4/ 4/2005 : Le Nouvel Observateur : Des " erreurs " d 'appréciation délibérées Tchernobyl : retour su

30006 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 13/ 4/2005 : CRII-RAD : La CRIIRAD demande la mise en examen de l ' ancien directeur du SCPRI ,

30008 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 20/ 4/2005 : Libération : Pour le lobby atomique , Tchernobyl ne rime pas avec cancer

30017 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 21/ 4/2005 : Réseau Sortir du nucléaire : Nuage de Tchernobyl sur la France Evènement : publication

30007 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 26/ 4/2005 : Le Figaro : Depuis trois ans , le groupe Aurengo piétine Les cartes des retombées au coe

30009 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 26/ 4/2005 : Le Figaro : Catastrophe Dix-neuf ans après l'accident , le responsable suisse de la radiop

30007 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 14/ 5/2005 : AFP : Tchernobyl : le conseil général de Haute-Corse demande un suivi médical

30014 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 5/ 4/2006 : Corsica : Tchernobyl Pluie de mensonges

30008 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 15/ 4/2006 : Libération : Tchernobyl hante encore la France Entre plaintes et expertises médicales , l'

30042 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 15/ 4/2006 : Viva : Les malades de la thyroïde veulent savoir : si c'était la faute du nuage de Tchern

30180 : THYROÏDE@ TCHERNOBYL@ Corse : 18/ 4/2006 : Aurengo : Rapport sur les conséquences de l'accident de Tchernobyl en France Missions

options de visualisation 3

Enoncés

Accès au texte

Corpus/SCorpus

Fermeture

Tri / Score date

Tri / Date critères

Auteur

Titre

En utilisant la fonction d'explorateur (moteur de recherche interne de Prospéro), et en entrant les trois clés « thyroïde » « Tchernobyl » et « Corse » (avec d'éventuels liens vers des « Etres-Fictifs »), on voit s'opérer un premier rebondissement en 1996, 10 ans après l'accident de la centrale ukrainienne, lié aux controverses météorologiques autour des pollutions radioactives (CRII-RAD versus IPSN). Puis, on note un pic de mobilisation autour de la Corse, moment d'intensification lié à l'émergence de l'Association Française des Malades de la Thyroïde en 2001 (voir notamment le chapitre intitulé « L'exemple de la Corse » dans la plainte de l'AFMT). Visiblement, la période post-Fukushima permet à ce dossier d'entamer une nouvelle trajectoire, avec en Corse entre 2011 et 2013, une montée de la colère des acteurs locaux contre ce qu'ils qualifient de « mensonge d'État ». Cette mobilisation fait suite à la production de nouvelles données, en particulier via une enquête confiée à des chercheurs italiens, dirigés par le professeur Paolo Cremonesi de l'hôpital Galliera de Gênes. Commandée par la Collectivité territoriale de Corse, cette étude est présentée début juillet 2013 à Ajaccio et suscite une réaction de rejet de la part de la fille du célèbre

sociologue. Lors d'une séance de questions au gouvernement à l'Assemblée nationale, Marisol Touraine, Ministre de la fermeture des hôpitaux non rentables, comme l'Hôtel Dieu à Paris, déclare :

Les études montrent de façon générale que, depuis une trentaine d'années, on assiste dans l'ensemble des pays développés à une augmentation du nombre de personnes atteintes par des cancers de la thyroïde [...] L'étude italienne ne permet pas aujourd'hui selon ses données méthodologiques d'établir un lien de cause à effet plus direct entre le nuage de Tchernobyl et le développement de ces cancers.⁴⁵

Si l'on regarde la série des textes du corpus nucléaire liés à l'affaire des thyroïdes corses, on note une nette montée en puissance au cours de l'été 2013. Le conflit d'interprétation sur la causalité est une figure répétitive dans le dossier nucléaire. Mais ce que montre avant tout cette nouvelle épreuve sanitaire, c'est l'importance de la durée dans la prise en compte de ce genre de processus. Autrement dit, si les controverses autour des conséquences de Tchernobyl ne sont pas closes, comment peut-on penser pouvoir classer celle de Fukushima ?

The screenshot shows a software interface with a main window titled "Liste des Auteur(s), qui utilisent le plus" and a smaller dialog box titled "Sélection du filtrage".

Main Window Content:

- Left pane: A list of authors and their associated scores, all starting with "THYROIDE@ TCHERNOBYL@ Corse". The scores range from 3 to 24. The entry with score 24 is highlighted in blue.
- Right pane: A list of media outlets, also with scores. "24 AFMT" is highlighted in blue. Other outlets include Libération (24), Le Figaro (18), AFP (18), Le Monde (12), Corse Matin (6), INVS (6), CRII-RAD (6), L'Événement du Jeudi (6), Giovannin (3), Alberganti (3), IRSN (3), Corse Info (3), Novethic (3), 20 Minutes (3), and OPECST (3).

Dialog Box Content:

- Filter selection: "Auteur" (selected).
- Interpretation rule: "Règle d'interprétation de la mesure des écarts : En théorie il faut se caler sur la valeur 100. Les éléments qui sont très supérieurs à 100 présentent une augmentation significative (notamment > 200). Les éléments très inférieurs à 100 présentent une chute significative (notamment < 50)." A "Fermeture" button is at the bottom right.

Main Window Footer:

- options de visualisation: 3 (dropdown)
- Buttons: "Enoncés", "Accès au texte", "Corpus/SCorpus", "Fermeture"
- Radio buttons: "Tri / Score" (unchecked), "Tri / Date" (checked)
- Checkboxes: "date", "critères", "Auteur", "Titre" (all checked)

⁴⁵ Marisol Touraine, discours à l'Assemblée Nationale, 23 juillet 2013.

Un précédent gênant pour EDF

Plusieurs dossiers – notamment le cas des pesticides ou celui des ondes électromagnétiques – ont été marqués par l'intervention d'un tribunal dont la décision subite, face à une plainte, rétroagit sur le jeu des acteurs et des arguments qui concourent à produire, discuter et évaluer les éléments de preuve en matière de liens de causalité. Dans le cas des impacts sanitaires imputés à des expositions environnementales, c'est devenu une figure incontournable : un processus de « victimisation » pèse de plus en plus sur les formes d'évaluation et de gestion des risques⁴⁶. Le cas de l'ancien salarié d'EDF qui vient de défrayer la chronique, suite à une décision de justice favorable à sa veuve vient encore perturber l'ordre des choses en la matière.

Évidemment, il ne s'agit que d'une condamnation en première instance, un tribunal de sécurité sociale ayant retenu la faute inexcusable de l'employeur, responsable du décès du chaudronnier, en 2009 à l'âge de 53 ans. L'homme a travaillé à la centrale de Dampierre-en-Burly pendant 30 ans. Dans son jugement rendu le 27 août 2013, le tribunal des affaires de sécurité sociale d'Orléans attribue la maladie professionnelle du salarié à une faute inexcusable d'EDF en utilisant un dispositif de renversement de la charge de la preuve – celui-là même qui terrifie les industriels. En effet, le tribunal estime qu'EDF n'apporte pas la preuve que le cancer de son employé ne pouvait pas être lié aux doses de radioactivité qu'il avait reçues. Mieux – ou pire selon l'angle de vue adopté : le salarié était fumeur notoire, cause incontestablement reconnue du cancer du poumon ; mais cela ne change pas l'attribution de responsabilité à l'entreprise. Le tribunal considère visiblement la possibilité d'un effet cocktail – ce qui, au regard des travaux antérieurs de l'observatoire sur les nouveaux paradigmes toxicologiques est fort intéressant. Selon le jugement :

Même si assurément le tabagisme est un des facteurs concourant incontestablement à la même maladie, il n'exclut nullement au contraire le facteur résultant de l'exposition aux rayons ionisants, les facteurs se cumulant et augmentant les risques.

Examinons l'argumentation développée par Huet dans le billet qu'il consacre à cette affaire. En soi, le fait qu'un événement de ce type mobilise l'attention d'un journaliste plutôt porté à regarder la « *sound science* ». En l'occurrence, le transfert de la problématique épidémiologique vers l'arène judiciaire est analysé comme une dérive interprétative :

Ce jugement pose une nouvelle fois la question des relations entre le droit et les savoirs de nature scientifique. Le sujet de la phrase citée ci-dessus, sous son aspect de pure logique, relève en effet non du droit mais de la biophysique et de l'épidémiologie. Avant même de traiter ce point, il faut souligner à quel point ce jugement, s'il était confirmé, serait bouleversant. En effet, d'après les informations fournies au tribunal, la dose subie par le travailleur décédé a atteint au total sur 30 ans 54,4 millisieverts, autrement dit 1,8 mSv par an, même s'il s'agit en réalité d'une addition de doses qui ont pu être plus importantes que cette moyenne. Quel rapport avec Air France ? Tout simplement que, selon le rapport annuel sur la radioprotection en France récemment publié par l'IRSN la dose moyenne reçue en 2012 par les 20 000 personnels navigant des compagnies aériennes est de 1,9 mSv, en raison des rayons cosmiques (avec 53 personnes entre 4 et 5 mSv et une dose maximale à 4,4 mSv). Vu les probabilités de décès par cancer du poumon (un peu moins de 5 % pour les hommes nés en 1950), une telle population en aura plusieurs centaines. Si les familles portent plainte et que les juges appliquent le même raisonnement, il y a de quoi

⁴⁶ M. Akrich, Y. Barthe, C. Rémy, « Les enquêtes 'profanes' et la dynamique des controverses en santé environnementale », in *Sur la piste environnementale*, Paris, Ed. Presse des Mines, 200

condamner de multiples fois Air France : puisque la radioactivité subie est du même ordre, au nom de quoi ferait-on une différence ?⁴⁷

Les effets de traduction ou de transposition de la science vers le droit et réciproquement ne sont bien sûr pas négligeables et pèsent lourdement dans la trajectoire publique des dossiers. Mais dans le dispositif ci-dessus, on retrouve un usage rhétorique problématique de l'analogie et de la comparaison, apparemment fondé sur la stabilité d'une métrologie – l'exposition aux radioéléments calculée en mSv. Si la radioactivité subie par le salarié d'EDF est bel et bien produite par l'employeur dans le cadre de son activité, il est difficilement pensable d'attribuer les rayons cosmiques à une compagnie aérienne. Certes, on pourrait exiger que les personnels de l'aviation civile travaillent avec des protections, ce qui n'irait pas sans poser quelques problèmes dans les interactions avec les passagers. Mais on voit clairement que le rapprochement ne tient pas et qu'il est produit en vertu d'une vieille figure rhétorique, celle de la pente glissante, car il n'y a pas de raison que les mises en cause s'arrêtent là. Et si chaque employé d'EDF ayant développé un cancer poursuivait son employeur ? Outre le procédé de déconstruction de la généralité (possible) de la cause, le raisonnement rend visible une tension à la fois épistémique (de quelles mesures et de quelles protections parle-t-on ?) et axiologique (comment lier des activités à des responsabilités face à des risques connus) qui n'a pas fini de perturber les configurations d'acteurs dans l'ensemble des dossiers en santé-environnement. Fait notable, Huet opère dans son dispositif argumentatif un basculement critique par lequel il pointe l'injustice faite à des salariés bien plus exposés à des risques de cancers professionnels. Et pour ce faire, il va utiliser le rapport juste publié de l'ANSES sur les bitumes :

l'ANSES vient de publier un rapport sur le risque cancérigène des ouvriers confrontés au bitume - désormais classé comme cancérigène probable pour les bitumes oxydés lors de travaux d'étanchéité et cancérigène possible pour les travaux d'asphaltage sur les routes. Sa recommandation n'est pas d'interdire le bitume. Ce serait le cas si la quantification du risque était faite et concluait à un niveau élevé ; or le rapport précise que « les experts ont finalement conclu à l'existence d'un risque sanitaire associé à une exposition aux liants bitumineux et à leurs émissions. Il n'est en revanche pas possible, en l'état actuel des connaissances, de quantifier ce risque ». Et recommande, outre la poursuite de recherches pour quantifier le risque et d'identifier les situations de travail où il est maximal, de réduire l'exposition par des mesures d'organisation du travail et de protection individuelle. Dans le cas du risque radioactif, il n'existe pas d'indication scientifique - biophysique, épidémiologie - conduisant à conclure à un risque cancérigène mesurable pour des doses de l'ordre de 2 mSv par an... qui sont équivalentes à la radioactivité naturelle moyenne. Il n'existe pas d'indication scientifique concluant qu'ajouter 1 ou 2 mSv par an à cette radioactivité naturelle provoquerait une élévation de la probabilité d'avoir un cancer. C'est pourquoi c'est l'ordre de grandeur de l'exposition du grand public accepté pour les activités industrielles émettant de la radioactivité... alors qu'un seul scanner stomacal va provoquer une dose immédiate de 6 à 20 mSv.⁴⁸

⁴⁷ Sylvestre Huet, « Cancer, radioactivité et justice », *Science*², 11 septembre 2013.

⁴⁸ *Art. cit.*

2.3 Pollution de l'air. Des alertes à couper le souffle

Début septembre 2013, avenue Ledru Rollin à Paris, vers 8 h 30 du matin. Un cycliste longe la file de véhicules par la droite, suivant scrupuleusement son couloir aménagé. Tout à coup, il aperçoit un véhicule de la DOSTL, engin de la préfecture portant la mention « contrôles antipollution ». À l'intérieur du véhicule, trois agents de police en uniforme. Parvenu à leur hauteur, le cycliste les regarde avec insistance, lourdement même, dans le but manifeste de signifier éthologiquement son étonnement. Les pandores n'ont pas l'air de comprendre l'attitude de l'énergumène et un témoin extérieur aperçoit même des sourcils qui se froncent. Le cycliste poursuit sa route et s'avance au-delà du feu rouge, sans doute pour se protéger des pots d'échappement et disposer d'une visibilité maximale. Lorsque le véhicule de la préfecture le rattrape, un des agents l'apostrophe en lui faisant remarquer qu'il a matériellement « grillé » le feu. Sans se démonter, le cycliste réplique qu'il se protège des émanations toxiques, que c'est même « recommandé » et que par ailleurs il se réjouit de voir un tel véhicule de contrôles antipollution circuler dans Paris, car « cela fait bien longtemps qu'il n'en a plus croisé ». Ce à quoi l'agent rétorque avec un sourire, « ce service date de 1957 ! Mais pour ma part je ne ferai jamais de vélo dans Paris ! ». Là-dessus le véhicule s'éloigne regagnant quelque base arrière, tout en laissant filer sur sa gauche une voiture lâchant une fumée noire, dans l'indifférence la plus totale.

L'impact de la pollution atmosphérique par les particules fines sur la santé publique est connu de longue date. Pourtant, cette question majeure de santé environnementale a longtemps peiné à produire des changements de régime aussi marquants que d'autres dossiers, tout en alimentant des controverses autour des enjeux de mobilité individuelle, des transports urbains, des types de motorisations et des configurations politico-économiques qui mettent en tension différents intérêts publics⁴⁹.

⁴⁹ Ce cas d'étude s'appuie sur les corpus de l'observatoire ainsi que sur une série d'entretiens (10 à ce jour) et des observations participantes essentiellement réalisées à Paris. La première série d'entretiens a concerné des scientifiques spécialisés, universitaires ou employés par des agences sanitaires, des porte-parole et des membres d'associations, militantes et AASQA, un médecin généraliste engagé, ainsi que deux cyclistes parisiens, transformés depuis en enquêteurs permanents. Les premières analyses ont donné lieu à un billet dont nous reprenons ici certains éléments : Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Des alertes à couper le souffle. Point sociologique sur les particules fines et la pollution atmosphérique », *Socio-informatique et argumentation*, 15 octobre 2012, <http://socioargu.hypotheses.org/4129>.

Le Diesel mauvais pour la santé, mais « bon » pour la planète et l'économie ?

La situation actuelle du dossier du Diesel valide plusieurs observations faites précédemment : d'abord l'idée qu'il ne faut pas rejeter trop vite des sujets dans le passé, lequel a vite fait de revenir en boomerang ; au contraire, suivre les dossiers dans la longue durée sans préjuger des rebondissements ultérieurs est une bonne règle de méthode, car il n'y a jamais de clôture ou d'arrêt évident. Des problèmes supposés réglés ressurgissent régulièrement... La sociologie pragmatique en s'interdisant des énoncés normatifs définitifs du genre « ce truc-là, c'est réglé, c'est connu, on ne va pas perdre de temps avec ça ! », permet de reprendre plus facilement la description et l'analyse lorsqu'une cause rebondit – en vertu précisément de la pragmatique du rebondissement qui sous-tend le modèle de transformation non-linéaire qui est le nôtre depuis plusieurs années. C'est précisément ce qui s'est produit en septembre 2013, au moment précis de la rédaction du présent rapport : une nouvelle dramaturgie gouvernementale autour de la « fiscalité écologique » a de nouveau rappelé le statut si particulier du Diesel dans l'espace français.

Pensé originellement pour alléger les charges des entreprises et des artisans en particulier, l'impact de l'avantage fiscal du Diesel s'est étendu progressivement à tous les automobilistes parcourant un nombre important de kilomètre par an puis, de proche en proche, et par le biais des ventes d'occasion, à des usages urbains et de faible distance. Le prix unitaire du litre de carburant et la longévité des véhicules offrent un avantage économique certain aux yeux des consommateurs. S'il se renouvelle, le parc Diesel intéresse les ménages d'économie modeste, tendant ainsi à prendre de l'âge, et par conséquent à ralentir l'impact du durcissement des normes de pollution intégrées aux véhicules neufs. Comme le rappellent les récentes déclarations de Philippe Martin, le poids d'une taxation du Diesel sur ces ménages constitue un motif de friction avec les représentants du parti écologiste :

Le gouvernement ne prévoit en revanche pas de disposition pour réduire l'avantage fiscal du diesel sur l'essence dans le projet de loi de finances 2014, a souligné le ministre. « Il n'y a pas de disposition qui concerne de manière spécifique ce qu'on peut appeler la convergence fiscale du diesel et de l'essence », a-t-il déclaré alors que ce rattrapage est réclamé par les écologistes en raison de l'impact des vieux moteurs diesel sur la qualité de l'air et la santé. Pour le ministre, « l'idée est d'orienter notre fiscalité vers ce qui pollue plutôt que sur ce qui produit ».⁵⁰

La formule « vers ce qui pollue plutôt que sur ce qui produit » a suscité de nombreuses interrogations, plongeant même un de nos cyclistes témoins dans un abîme de perplexité. Au-delà d'une acception qui voudrait mettre en balance les bénéfices économiques avec le coût environnemental, elle exclut toutes les sources de croissance économique du champ de la pollution !

En réponse, Pascal Canfin (Europe Écologie-Les Verts), ministre délégué au Développement, pointe l'argument du nombre de morts, en oubliant de préciser qu'il s'agit majoritairement de « morts prématurées » :

« Il y a 15 000 morts par an par le diesel, c'est un cancérigène certain, on ne peut pas ne rien faire sur ce carburant comme on n'a rien fait sur l'amiante (...) Le diesel est un problème de santé publique. Si la porte est

⁵⁰ Taxe sur les carburants : le diesel épargné en 2014, *Les Echos*, 11 septembre 2013.

fermée sur la fiscalité diesel, qu'est-ce que le gouvernement propose comme solution pour qu'on arrête de subventionner un produit aussi meurtrier ? », a déclaré le ministre écologiste à l'AFP.⁵¹

Les variations quantitatives opérées par les protagonistes du dossier de la pollution atmosphérique sont assez remarquables. On retrouve une controverse métrologique assez classique dès lors qu'il n'y pas d'imputation directe mais seulement projection de décès ou de pathologies dans un espace de calcul. Ainsi pour certains acteurs, 15 000 décès serait imputables de près ou de loin à la pollution par les seules particules (l'autorité épistémique étant ici l'étude Aphekom), d'autres montent jusqu'à plus de 42 000 en s'appuyant sur le rapport CAFE-CBA (Clean Air for Europe, 2005)⁵². La bataille de chiffres ne s'arrête pas à la mortalité et engage également deux autres dimensions : d'une part, l'interaction avec de multiples affections (notamment dans le cas des maladies respiratoires chez les enfants), et d'autre part la question du coût, reporté en autres sur la sécurité sociale (d'aucuns introduisant également dans leur argument le coût des arrêts de travail etc.).

Revenons à la crise qui éclate lors de la préparation du budget 2014, laquelle voit monter la tension entre les socialistes et les écologistes d'EELV qui dénoncent le mépris gouvernemental pour les questions environnementales :

Hervé Favre va plus loin encore dans La Voix du Nord, en écrivant que « le nouveau ministre de l'Écologie, Philippe Martin, met le feu à la majorité gouvernementale en écartant pour l'année prochaine la hausse du gazole tant attendue par les écologistes ! ». « Les deux ministres Verts Cécile Duflot et Pascal Canfin s'étonnent à haute voix. Le co-président du groupe écologiste à l'Assemblée, François de Rugy, menace déjà de ne pas voter le budget en l'état. Un acte qui scellerait le divorce entre socialistes et écologistes », ajoute-t-il. « On allait voir ce qu'on allait voir à l'automne avec le projet de loi sur la transition énergétique ! », raille Pascal Coquis dans les Dernières Nouvelles d'Alsace. « Nous voilà à l'automne ou presque et on ne verra rien ou pas grand-chose. Le projet de loi a été repoussé au printemps prochain, donc après les municipales donc autant dire aux calendes grecques », constate-t-il pour conclure qu' « en politique, la procrastination est toujours un acte réfléchi. » Dans la République des Pyrénées, Jean-Michel Helvig estime que « le budget a de quoi tourner au casse-tête gouvernemental » alors que « la composante verte de la majorité (...) a fait de la fiscalité anti-diesel une de ses lignes rouges ».⁵³

Au-delà des accrochages rituels en période de budget, surgit ainsi la question des inerties et des héritages face auxquels des pouvoirs publics se trouvent pour ainsi dire « coincés » ou pour le moins contrariés dans leurs projets et leurs actions. Et le cas du Diesel est particulièrement exemplaire de ce point de vue : on hérite des conséquences de choix effectués plusieurs décennies auparavant. En suivant l' « actualité » des dossiers, on n'est pas seulement dans de « l'événementiel » ni dans la seule « joute argumentative » - même s'il est clair que le fonctionnement des médias, aggravé de ce point de vue par l'Internet, est profondément guidé par la réalisation de « scoops » dont on perd progressivement la trace au profit d'un afflux continu de nouvelles « nouvelles » comme le rappelle Christopher Marlowe dans ses chroniques. Comment ce qui est vrai de grandes crises internationales qui s'enchaînent continûment sans

⁵¹ *Ibid.*

⁵² « Particules fines : vraiment 42000 morts par an en France ? », *Le Monde*, 6 mars 2013.

⁵³ AFP, « Budget 2014: les inquiétudes de la presse quotidienne », 12 septembre 2013.

donner lieu à de véritables résolutions, pourrait ne pas l'être de problèmes qui mobilisent des acteurs situés, impliqués de longue date, et bien outillés – ce qui est le cas du dossier de la pollution atmosphérique ?

Le récent débat national sur la transition énergétique a confirmé combien les questions environnementales interagissent avec des scénarios énergétiques toujours plus complexes. Si la balance entre énergies fossiles et énergies renouvelables a longtemps dominé les discussions, la montée continue des enjeux climatiques d'un côté, et l'entrée dans une crise économique et financière de longue durée de l'autre, ont considérablement modifié les espaces de calculs. Dans ce processus de confrontation généralisée des objets et des causes, la santé environnementale s'est progressivement frayé une place, au point d'entrer dans la liste des ingrédients de la fameuse « économie verte », érigée en doctrine globale lors du sommet de Rio +20.

Pour le Conseil Économique, Social et Environnemental trois axes dominent les priorités de l'action publique :

*la lutte contre le changement climatique, la préservation de la biodiversité et l'amélioration de la relation santé-environnement. Face à la crise économique, sociale et écologique qui marque notre société, un projet de développement durable, fondé sur une économie verte, respectueuse de l'environnement et revalorisant le travail, engagerait le pays dans une dynamique positive.*⁵⁴

De même, lors de son discours d'ouverture de la Conférence environnementale de 2012, le président de la République donne son interprétation de l'économie verte :

*La transition énergétique et écologique ne doit pas être regardée comme une contrainte, une contrainte de plus qui s'abattraît sur notre pays, comme si nous devions à chaque fois demander effort et sacrifice, non, la transition énergétique et écologique, rendue nécessaire par la rareté des ressources naturelles et par la lutte contre le réchauffement climatique, est un axe prioritaire de développement de demain.*⁵⁵

Certes, mais où sont passées les particules fines dans ce nouvel agencement ? En 2012, elles surgissent en bonne place dans le discours de clôture du Premier ministre, qui donne pour objectif « aux chercheurs et aux industriels » de mettre à disposition, d'ici 10 ans, des véhicules consommant 2 litres d'essence aux 100 km, soit quatre fois moins que la moyenne du parc automobile actuel. Et Jean-Marc Ayrault d'ajouter :

C'est ainsi que nous diminuerons notre consommation d'hydrocarbures et que nous en réduirons l'impact sur la santé publique. Je pense évidemment à la nocivité des particules fines.

⁵⁴ CESE, « Quel bilan pour le Grenelle ? Cinq ans après , le Cese dresse un bilan du Grenelle de l'environnement », 09/02/2012.

⁵⁵ Discours du Président de la République à l'occasion de la Conférence environnementale, 14 Septembre 2012, <http://www.elysee.fr/declarations/article/discours-du-president-de-la-republique-a-l-occasion-de-la-conference-environnementale/>

Avec de si bonnes dispositions, on s'étonne de ne pas retrouver un an plus tard la problématique lors de la deuxième conférence environnementale, dont ont été visiblement exclus les porteurs des questions sanitaires comme le Rassemblement pour la planète⁵⁶.

Le paradoxe ne cesse de s'approfondir. D'un côté, la question des sources de pollution et de leurs impacts sur la santé est clairement au centre de la « bonne gouvernance », qui renforce les liens entre santé et énergie, via l'environnement – mais aussi la question des inégalités. De l'autre côté, aucune mobilisation conséquente ne prend corps sur le terrain, le dispositif d'alertes urbain restant au fond purement informatif. La responsabilité des pouvoirs publics donne lieu à une forme d'aveu dans le projet d'arrêté qui a surgi au printemps 2013 :

Un projet d'arrêté, mis en consultation jusqu'au 11 mai 2013 sur le site du ministère de l'écologie, étend légèrement le champ d'application des mesures d'urgence que peuvent prendre les préfets pour lutter contre la pollution atmosphérique. Les représentants de l'État peuvent désormais déclencher les procédures lorsqu'un dépassement de seuil est annoncé par une modélisation et plus seulement lorsqu'il est effectivement observé dans l'air. Cette mesure, qui devrait entrer en vigueur le 31 octobre 2013, avait été annoncée par la ministre de l'écologie le 6 février dernier, lors de la présentation de son « plan d'urgence pour la qualité de l'air ».⁵⁷

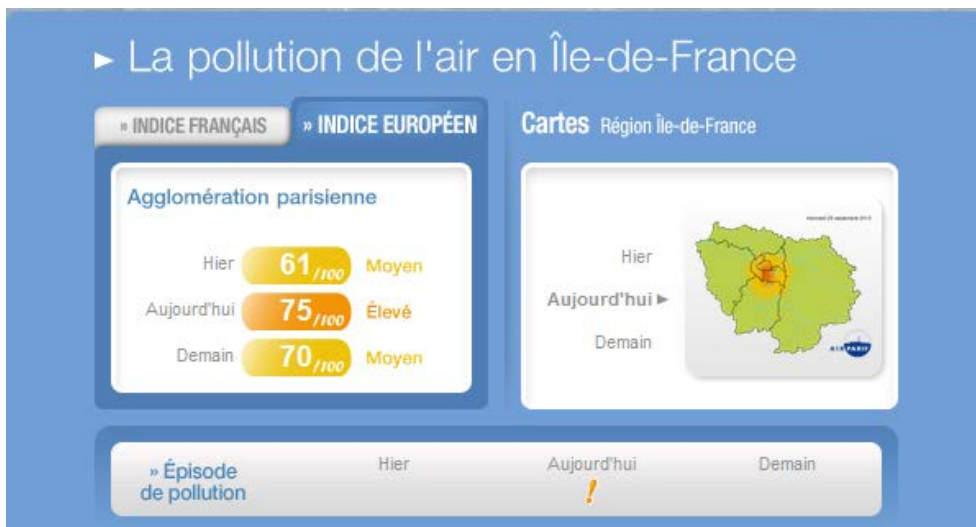
Cette nouvelle disposition, attendue pour le mois d'octobre, période où les émanations de particules provenant des chauffages viennent s'ajouter à celle des transports, pose toutefois la question du jeu météorologique qui sous-tend lesdites prévisions. En effet, un de nos cyclistes témoins s'est « amusé » à relever systématiquement les prévisions affichées sur le site d'Airparif et surtout à comparer la concordance des valeurs sur les trois jours glissants, constatant une tendance, pas toujours confirmée, à une sous-estimation des niveaux de pollution du lendemain.



⁵⁶ Voir « Dialogue environnemental : les acteurs de la santé environnement virés », communiqué de presse, 19 septembre 2013.

⁵⁷ « Les procédures préfectorales déclenchées dès la prévision d'une pollution » Le Journal de l'environnement 22 avril 2013.

Le 24 septembre, Airparif évalue un indice de 60 et prédit 70 (niveau moyen), le 25 septembre on est passé à 61 pour la veille et à 75 (niveau élevé) pour le jour même. Il est donc impossible aux acteurs d'anticiper le franchissement des seuils d'alerte.



Et le 26 septembre, la situation est encore pire pour... la veille.



Le même cycliste témoin fait remarquer que les informations qui sont supposées déclencher le seuil d'alerte s'appuient sur des valeurs moyennes, pour une journée et sur la totalité de la région parisienne. Il y a certes des données plus précises liées à certains points de prélèvement mais qu'il faut aller chercher dans l'arborescence du site et qui, insiste notre pédaleur geignard, ne répondent pas aux questions qu'il se pose, puisqu'elles correspondent à des zones qu'il ne fréquente pas (comme la station de la porte d'Auteuil qui détient pourtant de sinistres records).

Il est clair que le modèle utilisé par Airparif est prisonnier de sa généalogie, de son histoire politique et technique, puisqu'il incarne dans un dispositif indiciel, un compromis entre une pluralité d'acteurs et des contraintes techniques liées à la mesure, aux modèles de traitement des données et à la communication sur les résultats. Les moyennes sont par ailleurs réajustées, par

exemple, en fonction de paramètres météorologiques. Un des risques est de devoir déclencher l'alerte trop fréquemment quitte à rendre les zones urbaines impraticables, comme les médias le montrent à propos de grandes métropoles chinoises. Au-delà de querelles météorologiques, les citoyens ont-ils réellement les moyens de réguler leur exposition ? Des entretiens menés à travers Paris auprès de cyclistes et de piétons tendent à confirmer la faible propension à adopter des mesures de protection, allant de l'usage de masque à la modification des modes de transport.

Un dossier qui ne manque pourtant pas de porteurs motivés...

Les particules ne sont pas entrées toutes seules dans les médias et le discours du gouvernement. Des acteurs les ont aidées à s'y faire une place. Le fait que le Diesel a été souvent cité lors de la conférence environnementale de 2012 semblait valider un long processus de prise en compte, même si, le dossier fait les frais des difficultés de hiérarchisation bien connues en matière d'environnement, comme l'a montré la place subitement accordée au problème de l'eau lors de la conférence environnementale de 2013⁵⁸.

Parmi les acteurs qui ont surgi récemment dans les débats, l'association RESPIRE semblait en mesure de faire bouger les lignes, en tout cas disposée à en découdre (comme en témoigne le procès perdu contre Peugeot à propos des normes d'affichage publicitaire des polluants). En 2012, l'association siégeait à la table ronde santé environnement de la conférence environnementale :

*Le diesel. Encore le diesel. Comme la filière atomique qui fait la spécificité de la France sur le plan énergétique, comme la filière pesticide dont nous sommes les premiers consommateurs en Europe, comme l'industrie du médicament dont nous sommes également très friands (1er pays consommateur d'anti-dépresseurs dans le monde et 5ème pour les médicaments), la filière diesel fait partie des fleurons de la France. Ces filières industrielles ont fait de nous des champions. Il est temps changer de discipline et de renouer avec la victoire, pour le renouvelable, la santé, le bio, la chimie verte, les transports légers. Un nouvel essor économique que nous méritons si nous en comprenons les enjeux.*⁵⁹

Toujours en 2012, le Rassemblement pour la planète, mettait en avant le dossier du Diesel dans sa liste de propositions :

En France, le Rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement Santé et qualité de l'air extérieur (juillet 2012) évalue entre 20 et 30 milliards d'euros par an le coût sanitaire lié à la qualité de l'air, essentiellement fondé sur les doses de particules fines (décès prématurés, admissions hospitalières, journées de toux, journées de rhinites, cas d'asthme, etc), La différence de TIPP sur le diesel constitue chaque année pour l'État une dépense fiscale (au sens de niche fiscale) calculée de 10,88 milliards d'euros. Déjà en 1995, cette politique fiscale représentait un manque à gagner annuel de 5,9 milliards d'euros (30 milliards de francs), [...] La diminution du trafic automobile, diesel notamment, le développement des transports en communs, l'innovation et la R&D sur les nouvelles mobilités, les incitations fiscales pour le transfert modal, l'augmentation progressive de la TIPP sur le diesel permettrait entre autre de :

⁵⁸ Sur le dilemme classique de la prise en compte et de la hiérarchisation, extension du fameux paradoxe de Condorcet, voir Bruno Latour, *Politiques de la Nature*, Paris, La Découverte, 1999.

⁵⁹ « Diesel à la une de la conférence environnementale », publié sur le site de l'association Respire le 13 septembre 2012, <http://www.respire-asso.org/diesel-a-la-une-de-la-conference-environnementale/>.

- Réduire notre dépendance énergétique vis-à-vis des autres pays (enjeu géopolitique),
- Créer de l'emploi dans la filière des énergies renouvelables et des transports alternatifs,
- Réduire la facture de la sécurité sociale,
- Réduire les pertes économiques des entreprises liées aux arrêts maladies et participer ainsi à l'amélioration de la compétitivité,
- Augmenter le bien-être des populations.⁶⁰

Certes, le Diesel peut être aussi déclaré « bon pour le climat », il émet moins de CO₂ que les autres motorisations et limite même l'effet de serre en produisant du SO₂ (qui est aussi à l'origine de troubles pulmonaires et de pluies acides). Pour autant, l'impact sanitaire des particules fines est difficilement contestable, et comme en témoigne, depuis le début des années 1990, la succession des programmes *Air Pollution and Health in Europe*, il s'avère toujours plus préoccupant au fur et à mesure des progrès de son évaluation scientifique.

APHEA, lancé en 1993, puis APHEA2 ont jeté une première base de cette évaluation en permettant de lier à court terme les problèmes respiratoires et les particules fines comme un risque attribuable et non plus seulement un risque relatif. En 2004, leur successeur, APHEIS a permis d'étendre ces résultats aux PM 2.5 et aux effets à long terme. Il a en outre mis en place un nouvel outil de quantification, les EIS (évaluation d'impact sanitaire). Enfin, en 2011, APHEKOM a permis d'attribuer des associations causales entre l'exposition aux particules et une liste impressionnante de troubles sanitaires⁶¹.

Autre événement marquant, le classement, en juin 2012, des gaz du diesel en groupe 1 (cancérogènes pour l'homme) par le CIRC⁶². Depuis 1989 dans la catégorie des substances « probablement cancérogènes pour l'homme » (groupe 2A), cette évolution a produit un basculement attendu depuis des décennies par les acteurs mobilisés par la pollution atmosphérique – tout en prenant de court le monde des transports – comme en témoigne le commentaire d'un article de *notre-planete.info* :

*s'il n'est pas question de faire ici la promotion de l'essence sans plomb ou des biocarburants (très controversés) au détriment du gazole, il est évident que le niveau de santé des populations s'améliorerait si nos décideurs étaient plus responsables en matière de santé publique.*⁶³

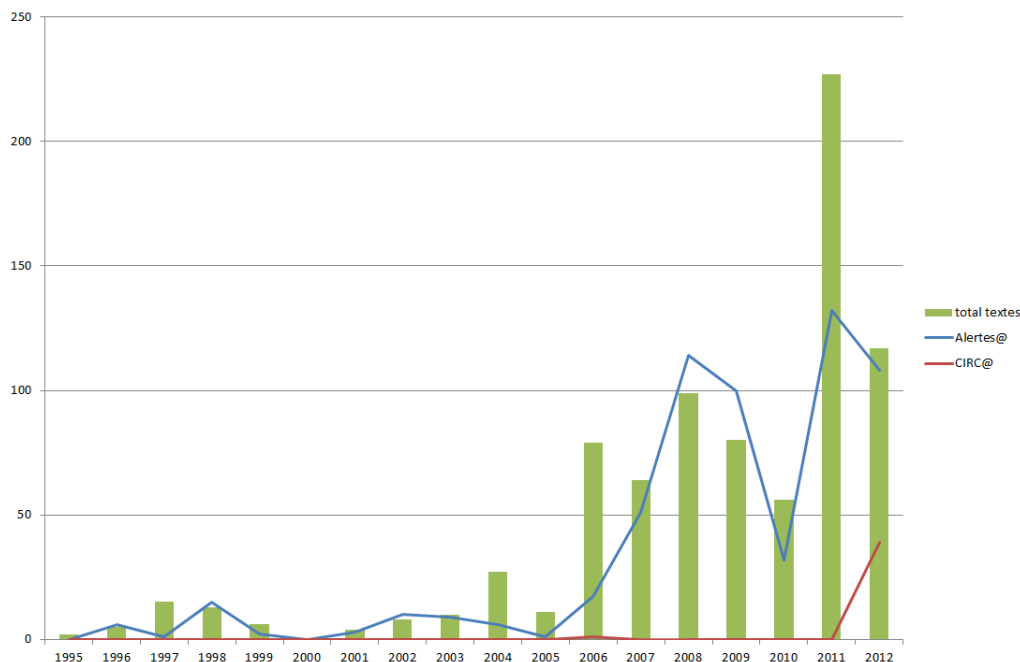
⁶⁰ « Les propositions du Rassemblement pour la planète », document d'appui à la Conférence environnementale des 14 et 15 septembre 2012, http://rassemblementpourlaplanete.org/wp-content/uploads/2012/09/DP_RPP_Conf_Env.pdf.

⁶¹ Declercq C, Pascal M, Chanel O, Corso M, Ung A *et al.*, *Impact sanitaire de la pollution atmosphérique dans neuf villes françaises. Résultats du projet Apbekom*, rapport de l'Institut de veille sanitaire, septembre 2012.

⁶² http://press.iarc.fr/pr213_E.pdf

⁶³ « Les particules issues des moteurs Diesel sont enfin reconnues comme cancérogènes pour l'Homme », *notre-planete.info*, 14 juin 2012

Dans la plupart des interprétations que suscite ce genre de décision, se croisent plusieurs modèles de transformation : résultat d'une accumulation de séries de données pour les uns, d'un coup stratégique pour d'autres, ou convergence de processus, jusqu'alors dissociés, qui donne à l'événement un statut de reconfigurateur.



Profil comparé (en nombre d'occurrences) de deux actants Alertes@ et CIRC@ et distribution temporelle du corpus (en nombre de textes)

Le corpus consacré à la pollution atmosphérique est exemplaire du basculement par convergence de séries. Si les enjeux classiques des controverses en santé environnementale, comme la logique de seuil et les conflits d'intérêts, y sont bien représentés, on y trouve surtout la montée en puissance d'une épreuve de comparaison métrologique à l'échelle internationale, notamment autour de la pollution aux PM10. Si les villes européennes font l'objet de mesures relayées dans la presse francophone, la situation des grandes villes chinoises et de quelques villes africaines est également fréquemment invoquée.

La stase d'un dossier : blocage ou boucle infinie ?

Alors que les questions de pollution atmosphérique sont parmi les plus anciennes de l'histoire environnementale⁶⁴, il a été particulièrement ardu pour la pollution aux particules d'atteindre l'espace de mobilisation politique. Constat d'autant plus surprenant que la plupart des alertes ont été portées par des organismes et des instances officielles. Ce retard dans la régulation de cette source de pollution et d'exposition est le signe d'une divergence profonde des séries d'actions et des dispositifs mis en place, alors même que l'expérience sensible de la pollution de l'air dans les zones urbaines constitue l'une des expériences les plus partagées. Il y aurait donc eu pendant de

⁶⁴ Voir par exemple Geneviève Massard Guilbaud, La régulation des nuisances industrielles urbaines (1800-1940), *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 64, octobre-décembre 1999, 53-65 ; Geneviève Massard Guilbaud, *Histoire de la pollution industrielle en France, 1789-1914*, Paris, Éditions de l'EHÉSS, 2010.

nombreuses années une sorte de déconnexion entre le traitement public de l'information et les expériences locales.

La question ne manque pas d'être posée à plusieurs reprises par des acteurs qui ont eu du mal à enrôler, comme l'Association pour la prévention de la pollution atmosphérique (APPA) : pourquoi ne se mobilise-t-on pas une fois pour toutes contre la pollution aux particules fines, dont on connaît les conséquences sanitaires profondes (asthme, maladies cardio-vasculaires, cancers), comme on se mobilise pour d'autres objets dont les impacts sont beaucoup plus controversés ? Est-ce lié à l'invisibilité particulière de cette pollution, qui a pourtant ses instruments de mesure, mais qui finit par disparaître dans l'arrière-fond de la vie quotidienne en milieu urbain ? Ou est-ce que les collectifs qui la combattent font face à une inertie considérable du système d'acteurs et d'intérêts liés à la production du danger ?

Dans une étude rendue publique fin 1998, soit près de 14 ans avant le basculement provoqué par le classement du CIRC, l'APPA, emmenée par Bernard Festy et William Dab, estime qu'il est « urgent de prendre conscience du problème » et plaident pour « un changement de comportement des pouvoirs publics » face à de nouvelles pathologies dont le poids statistique est tel qu'il se traduit, pour certaines villes européennes, par une perte d'un an d'espérance de vie :

On ne peut plus raisonner uniquement en termes de risque individuel [...]. Les mesures effectuées par les organismes de surveillance sont encore insuffisantes, notamment pour les particules fines (en masse mais aussi en nombre selon la taille) et les photo-oxydants en période estivale (acide nitrique et benzène). Une attention particulière doit être portée aux interactions des différents polluants. [...] Mais c'est surtout sur la nécessité de maîtriser la pollution et donc la circulation automobile que les auteurs insistent. Il existe « toute une gamme de solutions » relevant de la technologie des transports, l'amélioration des carburants, la politique énergétique et l'aménagement des villes. Mais « seule une vision globale du problème permettra de définir des solutions efficaces et acceptables », conclut la note. Avec les plans régionaux de la qualité de l'air (PRQA) et les plans de déplacements urbains (PDU), en cours d'élaboration, les pouvoirs publics disposent d'instruments immédiats pour y parvenir. « Quelles contraintes sont-ils prêts à imposer pour améliorer la qualité de l'air ? La manière dont seront faits les arbitrages nous le dira », juge M. Dab.⁶⁵

Les auteurs de l'étude notent une nette prédominance des alertes à l'ozone dans l'information des populations et le caractère peu investi des particules fines. La situation ne va guère évoluer pendant plus de 10 ans, alors même que les normes européennes deviennent plus strictes en la matière. Très récemment, le même William Dab a repris la parole, excédé par l'absence de résolution sérieuse dans ce dossier, dont les paramètres sont pourtant de bon sens⁶⁶.

Sur le terrain, les mobilisations ne sont pas inexistantes et des associations se développent ici ou là, mais sans visiblement parvenir à porter jusqu'au bout la cause, qui est pourtant relayée par l'appel de Paris lancé en 2004⁶⁷. Sur le front associatif francilien, ce n'est que récemment, à partir

⁶⁵ « Une étude de l'APPA précise l'impact de la pollution sur la mortalité et la morbidité », *Le Monde*, 3 décembre 1998.

⁶⁶ « Un impact sanitaire fort » entretien avec William Dab, *Libération*, 12 septembre 2013.

⁶⁷ L'Appel de Paris, sur les dangers sanitaires de la pollution chimique est lancé le 7 mai 2004 à l'UNESCO. Des scientifiques, des médecins, des représentants d'associations environnementales, réunis lors du colloque « Cancer,

de l'année 2009, qu'une association comme Respire le périph' parvient à s'organiser pour rendre tangible dans la durée l'impact des zones de trafic les plus denses, et de « sensibiliser la population » à l'aide de moyens d'expression variés, comme des blogs ou des pétitions :

*Parce que vous devez être conscients de la dangerosité de vivre à proximité d'une voie à circulation dense, je signe cette pétition pour que vous, élu(e), responsable de cette situation, preniez la mesure des enjeux de santé publique et environnementaux et agissiez pour garantir aux habitants de l'agglomération parisienne un environnement plus sain.*⁶⁸

La pétition lancée par Respire le périph' reçoit au total 224 signatures entre le 25 novembre 2009 et le 25 novembre 2010, ce qui paraît peu en regard des 40 000 riverains du périphérique. De même, la tentative de porter la question des zones de concentration des polluants lors des élections régionales en 2010 ne semble pas produire de mobilisation notable – malgré la forte présence des écologistes dans le jeu politique francilien. Le corpus de référence ne montre pas de propension lisible vers une fédération des acteurs capables de se mobiliser sur le terrain et, si des annonces ou des études surgissent de manière désordonnée dans l'espace public, il n'y a pas, jusqu'en 2012, de réelle prise de forme politique en dehors de cercles réduits. Seul un retour vers les acteurs qui ont organisé la mesure, l'évaluation, la discussion et la prise en charge du dossier peut nous permettre de reconstituer cette forme particulière de trou configurationnel⁶⁹ qui s'est soldé par un décalage temporel.

Portée par la loi Grenelle II, la tentative d'expérimentation de zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA), en 2011, s'est soldée par le désengagement progressif des villes candidates au fur et à mesure du débat qu'elle a provoqué. À la différence d'autres zonages européens de même enjeu, le dispositif ciblait les véhicules les plus anciens, en prévoyant leur interdiction d'accès aux centres-villes. Dès lors, il touchait en priorité ceux (particuliers et petites entreprises) qui n'ont pas les moyens de renouveler leur véhicule et constituait une forme de discrimination de classe, immédiatement dénoncée comme « élitiste ». Pour les élus Verts, il aurait fallu cibler la puissance et les caractéristiques des véhicules à interdire plutôt que l'ancienneté de leur mise en circulation :

C'est le Vert Denis Baupin, en charge notamment du plan climat à Paris, qui a protesté le premier contre le fait que cette nomenclature ne vise pas le gaz à effet de serre (CO₂), énergie fossile qui contribue au réchauffement climatique. Les plus fortes émissions de CO₂ proviennent des véhicules les plus puissants, de type grosse berline et tout-terrain, et non des véhicules de classe économique inférieure. Les détenteurs de 4×4 sont plus aisés que ceux dont les véhicules polluent aux particules. « Dans un souci de justice sociale, il faudrait leur interdire aussi

Environnement et Société » organisé par l'ARTAC, alertent sur les dangers sanitaires de la pollution chimique et proposent plus d'une centaine de mesures et de recommandations à l'adresse des peuples et gouvernements de l'Union européenne. Plusieurs propositions concernent la pollution automobile et plus spécifiquement les particules PM 2,5 et PM 10 : l'inadéquation de la proposition de directive européenne les concernant est soulignée et l'édiction de nouvelles normes réglementant l'émission des particules par les moteurs Diesel est bien présente.

⁶⁸ Pétition Respire le périph' ! pour les franciliens qui respirent le périph'. <http://respireleperiph.over-blog.com/>.

⁶⁹ <http://www.senat.fr/rap/r05-037-1/r05-037-126.html>.

les ZAPA », assure René Dutrey, le successeur de M. Baupin, en affirmant que ce vœu a été relayé par le maire (PS) de Paris, Bertrand Delanoë.⁷⁰

Et l'on revient rapidement sur le Diesel comme spécificité française dont l'épaisseur historique renforce la difficulté à retrouver un parc automobile équilibré :

*cette situation spécifiquement française est la conséquence d'une diésélisation unique au monde du parc automobile. C'est le résultat direct des avantages accordés à cette motorisation depuis des décennies, dénoncés depuis de nombreuses années par le corps médical, mais aussi la Cour des Comptes.*⁷¹

Cette « erreur historique » est pointée du doigt, avec d'autant plus d'acuité que l'efficacité des filtres à particules des diesels est parfois remise en cause : ils laissent en effet passer les particules les plus fines – et donc les plus dangereuses –, surchargent et encrassent le moteur en bloquant la circulation des gaz et se révèlent contreproductifs sur de courts trajets. Il y a aussi un jeu politique entre l'État et l'échelon local, puisque la fin de ce premier dispositif ZAPA a été préparée par la désolidarisation ou la menace de retrait de certaines villes candidates⁷². En tout état de cause, la nouvelle phase de médiatisation liée à la publication du CIRC a rendu possible une plus large diffusion des alertes et contribue à inscrire durablement le dossier des particules fines dans l'agenda politique. On observe un écart important entre les mesures prises au niveau national et les engagements européens toujours plus contraignants⁷³. Cet écart est généralement attribué à l'impopularité des mesures de limitation de la circulation automobile dans les zones urbaines et péri-urbaines, mais les alertes ne concernent toutefois pas uniquement le milieu urbain : l'étude *Particul'air* de l'ADEME a montré que le problème se pose également dans les zones rurales, du fait de la nature volatile des poussières fines et de la capillarité des routes de grande communication⁷⁴.

A partir de juin 2012, les structures actanciennes du corpus sont éloquentes : c'est à présent l'ensemble du « système automobile » français qui est en cause. La proportion du diesel dans le parc automobile des particuliers, liée à une longue politique gouvernementale de promotion de ce carburant, place la France dans une position critique du point de vue des normes européennes⁷⁵.

⁷⁰ « Le casse-tête des zones d'action prioritaire pour l'air. La nomenclature des véhicules susceptibles d'être interdits dans les centres-villes suscite un tollé », *Le Monde*, 7 août 2012.

⁷¹ « Pollution : pourquoi le bonus écologique risque d'aggraver la situation », *Le Point*, 8 août 2012.

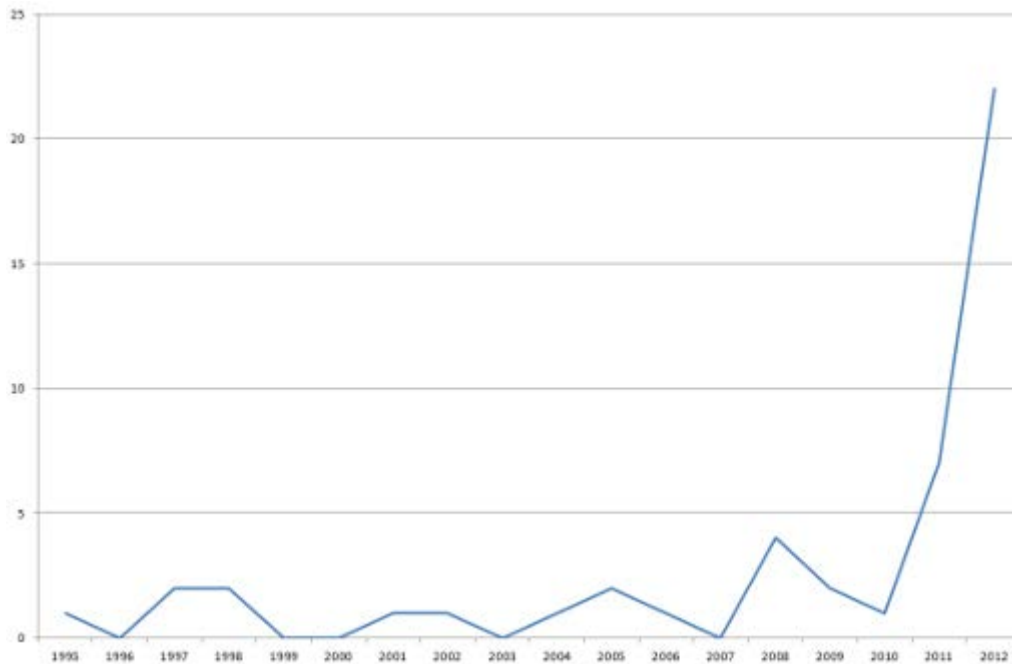
⁷² « Les Zapa enterrées par Delphine Batho », *Le Point*, 20 septembre 2012

⁷³ « La santé et la sécurité des citoyens font partie des grandes priorités de l'UE. Par son action, l'UE permet à chacun de bénéficier de normes élevées en matière de soins de santé et du même accès à des soins de qualité. », [site de l'Union Européenne](#), consulté le 12 octobre 2012.

⁷⁴ ADEME, *Particul'air, Étude inter-régionale de la pollution particulière en zone rurale*, août 2011.

⁷⁵ D'après les données du Comité des constructeurs français d'automobiles, en Europe de l'Ouest, les motorisations diesel représentaient 55,7% des ventes de voitures neuves en 2011, et cette proportion atteignait 72,4% en France, pourtant encore derrière le Luxembourg, la Norvège et la Belgique, « Nicole Bricq juge le parc automobile diesel-essence déséquilibré », *Reuters*, 13 juin 2012.

Avant ce point de basculement, la couverture médiatique se réduisait au constat de pics de pollution et à quelques discussions sur des remèdes plus ou moins provisoires.



Présence du « parc automobile » (en nombre d'occurrences)

Au niveau configurationnel, les camps de la controverse sont assez bien caractérisés : d'un côté, les organes de l'industrie automobile questionnent ouvertement la validité de l'expertise⁷⁶ ; de l'autre, des associations comme France Nature Environnement relancent constamment l'alerte sur le danger mortel que la « diésélisation » implique⁷⁷. En août 2012, un rapport du ministère de la Santé a d'ailleurs certifié qu'en 2011, 12 millions de Français ont habité « dans des zones n'ayant pas respecté les valeurs limites annuelles en matière de particules fines »⁷⁸.

⁷⁶ « La France à côté de la plaque; classement co2 », *L'auto-Journal*, 14 juin 2012.

⁷⁷ « Diéséliser tue », *France Nature Environnement*, 6 juillet 2012.

⁷⁸ « 12 millions de Français exposés aux particules fines », *Le Parisien*, 7 août 2012



Tweet de la campagne CleanTag « Le diesel tue » de France Nature Environnement

Si dans la période récente les débats se concentrent sur les voitures, la question de la part industrielle et domestique de la pollution aux particules fines semble laissée au second plan. Par ailleurs, l'attention ne s'étend que rarement aux maladies (asthme, allergies, problèmes cardiovasculaires...) et aux effets environnementaux en tant que tels et semble surtout se focaliser sur la quantification des conséquences, par l'estimation d'une surmortalité ou plus précisément d'une mortalité précoce⁷⁹.

L'agenda pourrait aussi prendre en compte la diffusion et l'accumulation des particules à l'intérieur des bâtiments, dans les habitacles des véhicules, sur les lieux de loisirs, dans les souterrains des métros, etc. Enfin, l'hétérogénéité des seuils et des mesures selon les polluants et les pays concernés pourrait faire de la pollution atmosphérique un terrain privilégié pour une controverse métrologique houleuse. En même temps, la métrologie ne semble pas poser problème, la mesure de la qualité de l'air étant déléguée aux AASQA, et pour l'Île de France à l'association Airparif, dont la gouvernance est assez complexe puisqu'elle repose sur l'articulation de quatre collègues : l'État et les établissements publics, les collectivités territoriales, les « représentants des diverses activités contribuant directement ou indirectement à l'émission des substances surveillées » (ce qui ouvre sur une liste potentiellement interminable !), et des « associations régionales agréées de protection de l'environnement, de consommateurs, ainsi que de personnes qualifiées » (ce qui pointe également sur une grande diversité d'acteurs)⁸⁰. Cela

⁷⁹ Communautés européennes, « Pollution atmosphérique : 400 000 morts prématurées en Europe », *notre-planete.info*, 21 juin 2005.

⁸⁰ Voir les statuts d'Airparif, http://www.airparif.asso.fr/_pdf/statuts-association-airparif.pdf.

conduit vers un schéma interprétatif dans lequel un système multi-acteurs, mis en place de longue date autour de métrologies officiellement peu ou pas contestées, ne rétroagit pas sur la dynamique de l'alerte globale. Un processus de banalisation serait-il à l'œuvre ? Un entretien effectué auprès d'Airparif allait plutôt dans ce sens...

Au quotidien, l'attention aux conversations et aux comportements des usagers de l'espace urbain, bien décrits par les courants interactionnistes⁸¹, montre une certaine défiance vis-à-vis des mesures affichées de la qualité de l'air, défiance qui engendre une gronde lancinante et parfois des sentences sans appel comme « on vit dans une atmosphère irrespirable ! ».

Au total, les oscillations mésoscopiques de ce dossier tendent à montrer que si l'on n'est pas dans une période de silence, puisque de multiples prises de parole se succèdent, il n'obéit pas aux mêmes figures de mobilisations que les autres. L'existence politique du problème, dont attestent les querelles gouvernementales, le fonctionnement en routine de métrologies relativement stabilisées (peut-être trop ?), la multiplication des cris d'alarme à forte saillance mais de faible portée – comme la lettre ouverte signée par des médecins parisiens ci-dessous, les expériences concrètes des personnes au quotidien, constituent manifestement une sorte de théâtre à étages, dans lequel chaque troupe joue une pièce différente. C'est en tout cas le sentiment partagé par les quelques curieux et militants qui ont répondu à la *flashmob* du 1^{er} juin 2013 devant la préfecture de police de Paris.



⁸¹ Daniel Cefaï et Isaac Joseph (dirs.), *L'héritage du pragmatisme, Conflit d'urbanité et épreuves du civisme*, La Tour-d'Aigues, L'Aube, 2002.

Qualité de l'air, un bilan 2012 inquiétant

Publié le 28 Mars 2013

0

COMMUNIQUE DE PRESSE

Le bilan de la qualité de l'air 2012 en Ile de France publié ce mercredi 27 mars 2013 montre une fois de plus que la situation est inquiétante et porte atteinte à la santé de la population.

La réglementation n'est toujours pas respectée alors même que celle-ci est en retard par rapport aux données scientifiques actuelles. C'est particulièrement le cas pour les particules fines 2,5 - les plus toxiques pour la santé - dont le seuil de recommandation de 10µg/m3 retenu par l'Organisation Mondiale de la Santé n'est pas retranscrit réglementairement, et fait l'objet de dépassements répétés sur l'ensemble de la région Ile-de-France.

La situation est également très dégradée en ce qui concerne les NOx - auxquels les nouveaux filtres proposés par les constructeurs automobiles n'apportent aucune réponse. Or les effets des NOx sur la santé sont tout aussi graves que ceux des particules fines. Il en est de même pour l'ozone.

L'Appel des Médecins de Paris réaffirme l'urgence à adapter la réglementation aux données de la science et à engager sans tarder une politique active de réduction de l'ensemble des polluants de l'air afin de protéger la santé de la population.

En cette année 2013 baptisée "Année de l'air" par l'Union Européenne, il est temps d'ériger la santé de la population au rang de priorité dans toutes les décisions publiques ayant un impact sur la qualité de l'air.

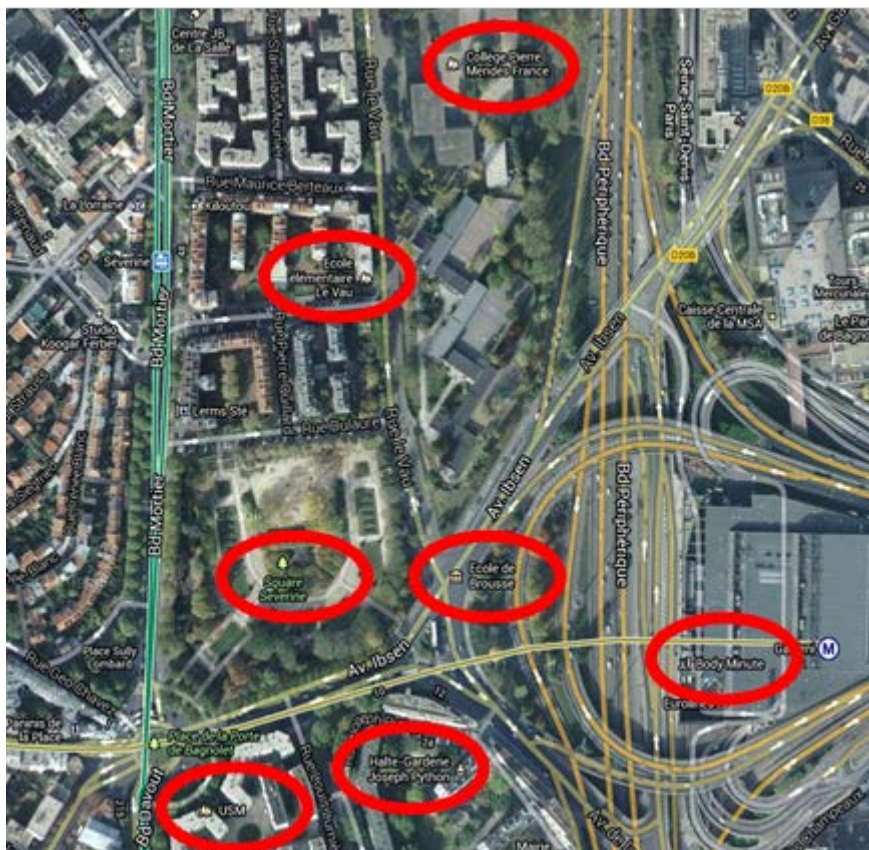
Contact presse : Dr Bernard Jomier 06 60 60 00 82

<http://appeldesmedecinsdeparis.overblog.com/>

[Le point noir de la porte de Bagnolet](#)

Dans l'état actuel de nos investigations sur ce dossier, le suivi des discours publics apparaît clairement comme une limite, puisque l'absence de prise manifeste des porteurs de cause et autres lanceurs d'alerte sur la trajectoire de la pollution urbaine reste largement énigmatique. C'est pourquoi, dans la phase suivante de l'enquête, nous proposons de nous concentrer sur une zone particulièrement sensible qui est la porte de Bagnolet.

Dans des zones comme la porte de Bagnolet, se concentrent à la fois une source importante d'émission de particules fines (arrivée des autoroutes A1 et A3, périphérique, boulevard des maréchaux, commutations entre Paris intra-muros et la petite couronne) et des établissements occupés par des personnes sensibles (écoles, équipements sportifs, etc.).



Vue aérienne de la porte de Bagnolet : établissements scolaires et sportifs

À plusieurs reprises, cette zone a été pointée par des acteurs, notamment Airparif, qui en 2003 a mené une campagne de mesure sur l'échangeur de la porte de Bagnolet⁸². Pendant 8 semaines, la campagne de surveillance s'est appuyée sur une soixantaine de sites de mesure temporaires mis en place dans un rayon de 1 km autour de l'échangeur, ce qui correspond à une population de plus de 70 000 personnes. Selon l'étude, l'impact du dioxyde d'azote se fait ressentir jusqu'à 400 m ; « au milieu de l'échangeur, dans des zones fréquentées par les piétons, la pollution au dioxyde d'azote est deux fois supérieure et celle au benzène trois fois supérieure à la pollution de fond du secteur » ; enfin, « les émissions de particules fines (PM10) dépassent l'objectif annuel de 30 µg/m³ ».

Face à ce régime d'énonciation purement constatatif, qui ne génère pas véritablement d'alerte ni d'action en conséquence, des riverains ont tenté de prendre le relais à travers la création de l'association *Respire le périph'*. S'appuyant sur l'évidence que « la pollution tue et que les zones les plus touchées sont en bordure du périphérique », ce qu'aucun responsable politique ou administratif ne peut ignorer, l'association tente en vain au printemps 2012 de relancer la mobilisation.

[...] c'est certainement le cœur de notre indignation, les abords du périphérique sont extrêmement peuplés. Il s'agit d'une zone très dense... de bureaux ? non pas trop. De logements privés ? un peu. Non, ce sont essentiellement des équipements municipaux, 20 crèches, 11 écoles maternelles, 23 écoles élémentaires, 11 collèges, 13 lycées, 2

⁸² « Pollution maximale sur l'échangeur de la porte de Bagnolet », *notre-planete.info*, 13 avril 2005.

*hôpitaux, 27 stades et surtout, des logements HLM. Des enfants, des malades et des personnes aux revenus modestes. Alors peut-être on ne savait pas tout quand ils ont été construits, mais quelle belle application du principe de précaution ! [...] Maintenant que l'on sait les effets dévastateurs de la pollution de l'air créés par les 1,3 million de véhicules quotidiens qui empruntent le périphérique, il n'est plus acceptable d'attendre des changements de long terme. Nous pensons qu'il est possible d'agir immédiatement.*⁸³

L'objectif de l'enquête va consister à se rapprocher des acteurs locaux (élus, parents d'élèves, directeurs d'établissement, médecins, associations et autres riverains) et de tester le degré de préoccupation et les marges d'action dont ils disposent.

Pour achever ce chapitre, sur un paradoxe presque absolu, on ne peut que citer la dernière information tombée dans le corpus, et qui concerne cette fois le trafic routier dans les Alpes :

*Michèle Bonneton, François-Michel Lambert, Noël Mamère et Paul Molac, quatre députés écologistes ont déposé une plainte contre X hier pour mise en danger de la vie d'autrui. La plainte enregistrée par le tribunal de Chambéry a pour objet d'alerter sur les dangers de la pollution liée au trafic routier dans les Alpes. [...] Les quatre députés basent leur plainte sur un rapport de l'OMS du 12 juin 2011 qui met à jour un lien de cause à effet entre l'exposition des riverains aux gaz d'échappement des moteurs diesel et l'apparition de cancers du poumon. Tandis qu'en 2012, près d'1,2 million de poids lourds ont traversé les Alpes, par les tunnels du Mont-Blanc ou du Fréjus, Noël Mamère rappelle que pour l'OMS, « les particules fines de diesel, c'est 12 000 morts prématurés par an en France. C'est l'équivalent d'une canicule par an (...) Cela coûte plus cher que de mettre en œuvre des politiques publiques de transfert vers le train ».*⁸⁴

⁸³ Christelle de Crémiers, Présidente de Respire le périph', *newsring.fr*, 30 mars 2012.

⁸⁴ « Trafic routier dans les Alpes : une mise en danger pour la vie d'autrui ? », *Enviro2B*, 24 septembre 2013.

2.4 Le déclin de l'empire hyménoptère

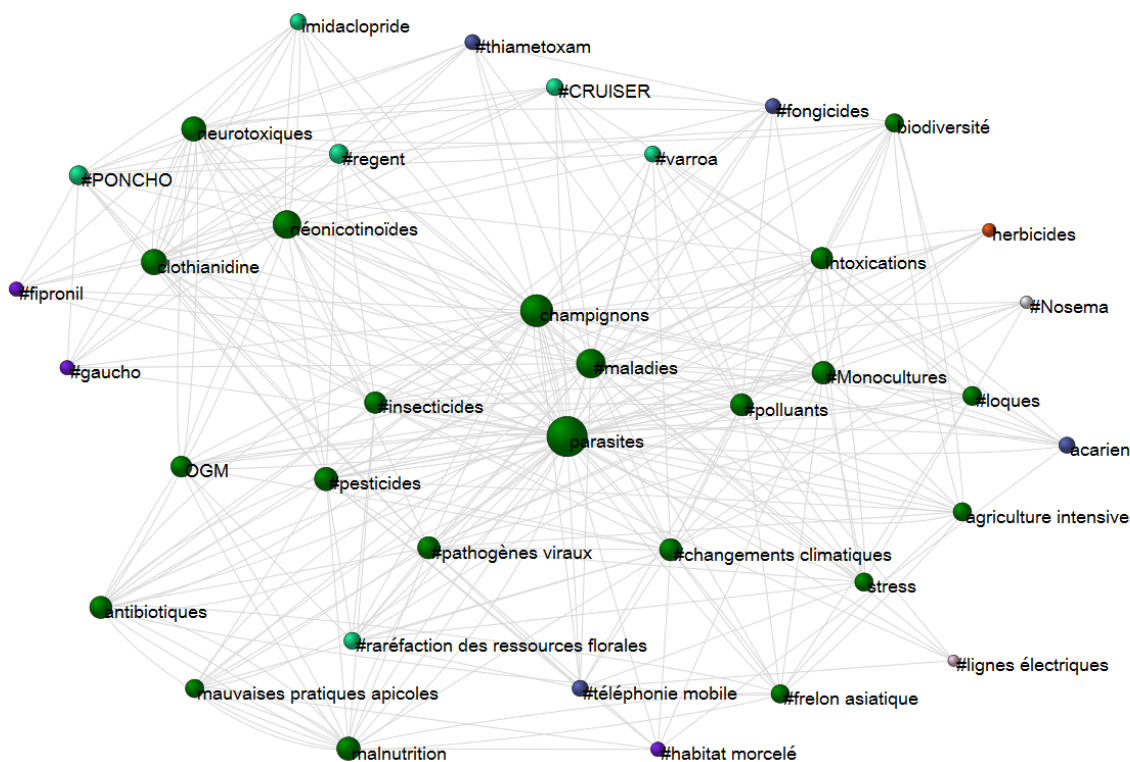
Janvier 2012, l'UNAF fait circuler un appel à mobilisation pour « sauver les abeilles » : l'avis que vient de publier de l'agence Européenne de sécurité des aliments (EFSA) condamne 3 pesticides, en mettant en évidence les risques qu'ils font peser sur les abeilles, ce qui constitue une rupture dans la série des évaluations de l'EFSA sur le sujet :

Cet avis confirme ce que nous, apiculteurs, citoyens, associations, dénonçons depuis des années. Mais sous la pression des industriels des pesticides, les autorités européennes pourraient décider de ne pas suivre cet avis et de ne pas prendre de mesures fortes, à savoir une interdiction pure et simple de ces pesticides dangereux.⁸⁵

Le syndicat apicole, tout en célébrant l'avis qui le conforte, souligne l'épaisseur historique du dossier de la disparition des abeilles qui tente depuis près d'une vingtaine d'années de trouver sa place dans l'agenda des causes environnementales. On note la belle opération de rapprochement qui est faite entre apiculteurs, citoyens et associations. Rappelons qu'au milieu des années 1990 les apiculteurs ont vu la production du miel de tournesol s'amenuiser et se sont mis en quête des raisons de cet affaiblissement des colonies. Faiblesse qui a depuis tourné au déclin, phénomène d'ampleur globale et qui a acquis le nom de syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles (*colony collapse disorder*). Les insecticides Gaucho de Bayer et Regent TS de BASF sont rapidement mis en cause et certaines de leurs autorisations sont suspendues (dès 1999 pour l'utilisation du Gaucho pour les cultures de tournesol). Malgré cela, les abeilles ont continué de disparaître, et la liste des suspects n'a eu de cesse de s'allonger : Cruiser de Syngenta, champignon *Nosema ceranae*, iridovirus, acarien *Varroa* et frelon asiatique (*Vespa velutina*). Certaines explications étendent encore cette liste aux OGM, aux pratiques des apiculteurs - à une diffusion des maladies dues aux déplacements des colonies en particulier -, au réchauffement climatique, à une diminution de la diversité des cultures, au maillage agricole ou même aux rayonnements électromagnétiques⁸⁶.

⁸⁵ UNAF, *Interdisez les pesticides néonicotinoïdes pour sauver les #Abeilles*, janvier 2012.

⁸⁶ Ce point a déjà été abordé brièvement lors du rapport annuel de septembre 2012. Voir également Josquin Debaz, « Nous sommes tous de la coalition contre les abeilles. D'une multiplicité d'ennemis à la multifactorialité du mal », *Socio-informatique et argumentation*, 5 novembre 2012, <http://socioargu.hypotheses.org/4222>.



Projection de Prospéro vers Pajek du réseau des liens internes de la collection des ennemis des abeilles

Si dans un sens l'inventaire des ennemis de l'insecte s'étend indéfiniment, il apparaît désormais que les causes de ce déclin doivent être cherchées dans une association de causes multiples agissant de manière cumulative et/ou synergique.

Au vu de la toxicologie traditionnelle, dont la méthode consiste à produire une évaluation en quantifiant l'effet de substances dans leur singularité, la simple mathématique des combinatoires envisageables dès lors que le nombre de facteurs se multiplie peut sembler vertigineuse. Il s'agit dès lors de trouver des outils et des notions adaptées à la description du phénomène, comme par exemple l'effet cocktail :

*L'utilisation excessive de produits chimiques dans l'agriculture, par exemple les insecticides systémiques, est préjudiciable et toxique pour les abeilles. Certains produits peuvent même être dévastateurs pour les pollinisateurs lorsqu'ils se combinent, ce phénomène est appelé l'« effet cocktail ».*⁸⁷

Mais il est dès lors délicat de clore la liste des éléments imbriqués dans l'enchaînement et l'entraînement des causes et conséquences :

*Le changement climatique, si l'on ne fait rien pour le contrer, pourrait encore aggraver davantage la situation, et ce de différentes manières : en modifiant les périodes de floraison des plantes, ou encore en déplaçant les saisons des pluies etc. Cela pourrait également affecter la qualité et la quantité de production du nectar par les plantes, provoquant un cercle vicieux.*⁸⁸

⁸⁷ « Abeilles en déclin dans le monde : de nombreux facteurs identifiés », *notre-planete.info*, 21 mars 2011.

⁸⁸ *Ibid.*

Et dans le cas de l'abeille domestique, agent majeur des écosystèmes et des cultures sur lesquelles repose, à l'heure actuelle, une part importante des activités de l'homme liées à la nature, la situation devient rapidement des plus préoccupantes, quand à l'impact économique de ce déclin bien sûr, mais au-delà, c'est de la sécurité alimentaire elle-même qu'il est question :

Ce sont là les conclusions d'un nouveau rapport publié le 10 mars 2011 par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), qui rassemble et analyse les dernières données scientifiques sur l'effondrement des colonies d'abeilles. L'étude, intitulée « Global Bee Colony Disorders and other Threats to Insect Pollinators », [...] insiste également sur la grande dépendance des humains aux services écosystémiques. La production alimentaire est l'un des nombreux secteurs clés qui pourrait être le plus affecté. Il rappelle que les abeilles sont des indicateurs précoces de la santé de la vie animale et végétale. Des mesures pour protéger et inciter la reproduction des pollinisateurs pourraient non seulement permettre d'assurer la sécurité alimentaire, mais elles pourraient également permettre d'améliorer le sort de beaucoup d'autres espèces de plantes et d'animaux économiquement et environnementalement importantes.⁸⁹

Cyril Vidau, de l'Institut de l'Abeille, et ses collègues reposent la question des modalités épistémiques de l'évaluation des facteurs de risques et par conséquent du régime réglementaire des pesticides :

Malgré tous les efforts consentis à ce jour, il semble qu'aucun des facteurs incriminés ne puisse être considéré comme seul responsable des mortalités observées. [...] Aujourd'hui les avis des experts s'orientent vers une origine multifactorielle, c'est-à-dire l'action combinée de plusieurs agents stressants (facteurs), pour expliquer le phénomène de surmortalité des abeilles. Ironiquement, dans la nature, l'action combinée et délétère d'agents stressants a souvent été observée. [...] Replacés dans un contexte multifactoriel, les problèmes posés par la nosérose et les faibles doses de toxiques doivent être sérieusement et impartialement considérés. [...] La prise en compte de la toxicité chronique seule ou en lien avec les principales maladies des abeilles devrait être déterminante dans l'avenir pour le développement, la réglementation et l'utilisation de nouveaux produits phytosanitaires et vétérinaires.⁹⁰

En conséquence, ils plaident pour une remise à zéro de tout l'historique du dossier, depuis les relations entre ses différents acteurs jusqu'au protocole d'évaluation des pesticides, en passant par une refonte de la lutte pour la conservation des colonies :

Si l'origine multifactorielle du déclin des colonies d'abeilles faisait totalement consensus chez les apiculteurs et les scientifiques, les efforts jusqu'ici concentrés pour identifier un facteur unique pourraient dès lors se redéployer et s'associer afin de mieux qualifier et hiérarchiser l'importance respective de chacun de ces facteurs. Des stratégies et des outils de lutte efficaces contre les maladies des abeilles pourraient alors être envisagés de manière intégrée. Par ailleurs, une procédure d'évaluation des produits phytosanitaires prenant en compte les dernières avancées en toxicologie de l'abeille pourrait rationnellement être proposée aux législateurs.⁹¹

Comme le soulignait déjà le rapport de l'observatoire en 2007, les conditions de l'expertise du dossier montraient un « fossé creusé entre les expériences des apiculteurs au contact des champs

⁸⁹ Ibid.

⁹⁰ Cyril Vidau et al, « Déclin des colonies d'abeilles et origine multifactorielle : cas de *Nosema ceranae* et des insecticides », *La santé de l'abeille*, octobre 2011.

⁹¹ Ibid.

et des abeilles et l'espace de mesure dans lequel opèrent les experts et leurs laboratoires. »⁹² En 2012, une étude de l'INRA abonde finalement dans le sens des apiculteurs, en supportant l'hypothèse selon laquelle les abeilles seraient perturbées par les néonicotinoïdes au point de ne plus retrouver leur ruche, et ce pour des expositions largement inférieures aux doses létales fixées par la réglementation⁹³. L'Anses est alors saisie par le ministre de l'agriculture, et sur sa recommandation⁹⁴, l'autorisation du Cruiser OSR est retirée le 1er juin 2012. De même la Commission européenne saisit l'EFSA et parvient, début 2013, à faire voter une telle interdiction au niveau européen :

*Pendant deux ans, trois insecticides vont être interdits dans l'Union européenne. Bannis des cultures attractives pour les abeilles, les néonicotinoïdes resteront toutefois autorisées pour certains usages. La Commission européenne était à la manœuvre pour obtenir des 27 États membres ce vote, qui va permettre de tester grandeur nature l'impact de ces produits réputés toxiques pour les pollinisateurs, domestiques comme sauvages. [...] Depuis un avis scientifique de l'agence européenne de sécurité alimentaire (Efsa) rendu le 16 janvier dernier, les soupçons qui pesaient sur l'action délétère de ces néonicotinoïdes - clothianidine, imidaclopride et thiaméthoxam - appelaient une réaction de la part de l'Union européenne.*⁹⁵

Malgré l'avis formulé par l'agence, et en dépit des pressions exercées par les ONG⁹⁶, cette décision a été obtenue à l'arraché :

*Pour la 3ème fois, la Commission européenne a donc soumis au vote des États membres cette interdiction temporaire. Son rejet à la mi-mars avait consterné les associations écologistes et les syndicats apicoles. [...] Le vote du jour du Comité permanent de la chaîne alimentaire et de la santé animale dans sa formation d'appel sonne - pour deux ans - le glas du Gaucho, du Régent, du Cheyenne, du Poncho et autre Cruiser. 15 États se sont prononcés en faveur de cette interdiction, 8 ont voté contre et 4 se sont abstenus. Faute de majorité qualifiée, c'est à la Commission européenne qu'il revient d'édicter les mesures.*⁹⁷

Le pouvoir d'influence des industriels sur le dossier est en effet des plus importants, et ce de longue date et à tous les niveaux. En 2005, Claude Saunier dans son rapport de l'POPECST était particulièrement critique sur les procédures d'évaluation de leurs produits :

La commission d'étude de la toxicité des produits phyto-sanitaires reste sous la tutelle du ministère de l'agriculture : il n'y a donc pas là séparation entre l'évaluation et la gestion du risque ».

⁹² « Quand les abeilles pollinisent le dossier », in Anne Bertrand, Francis Chateauraynaud et Didier Torny, *Processus d'alerte et dispositifs d'expertise dans les dossiers sanitaires et environnementaux. Expérimentation d'un observatoire informatisé de veille sociologique à partir du cas des pesticides*, rapport final de l'étude pilote. Convention AFSSET-GSPR, octobre 2007.

⁹³ Mickaël Henry *et al.*, "A Common Pesticide Decreases Foraging Success and Survival in Honey Bees", *Science*, Vol. 335 No. 6076, March 30, 2012.

⁹⁴ Avis de l'ANSES relatif à une demande d'appui scientifique et technique dans la perspective de la publication de l'article « A common pesticide decreases foraging success and survival in honey bees », saisine n° 2012-SA-0092.

⁹⁵ Trois néonicotinoïdes interdits (partiellement) en Europe, *Journal de l'environnement*, 29/04/2013.

⁹⁶ Comme par exemple la pétition citée en exergue de ce chapitre, ou encore la réclamation de Greenpeace d'ajouter quatre autres pesticides (le fipronil, le chlorpyrifos, la cyperméthrine et la deltaméthrine) au vote.

⁹⁷ *Ibid.*

Et il allait même plus loin, en dénonçant les pressions subies par les chercheurs :

*L'atmosphère particulièrement lourde dans laquelle ces affaires se sont développées mérite d'être relevée et notamment les comportements de l'administration en cause, le ministère de l'agriculture et plus spécialement la direction générale de l'alimentation. Une proportion importante des chercheurs travaillant sur ces problèmes ont rencontré des difficultés ou ont été l'objet de pressions.*⁹⁸

Plus récemment, le sénateur UMP du Haut-Rhin Jean-Louis Lorrain, ancien membre du même OPECST montrait carrément du doigt les conflits d'intérêts et les manipulations qui auraient directement pesé sur l'expertise :

*Depuis l'avis de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), rendu public fin mai 2012, il est avéré que des tests déficients d'évaluation des risques pour l'abeille ont été utilisés pendant près de vingt ans pour homologuer les dernières générations d'insecticides, du fait de conflits d'intérêts existant entre les organismes chargés de mettre en œuvre les protocoles (EPPO, ICPBR), les entreprises productrices d'insecticides (BASF, Bayer CropScience, Syngenta et DuPont) et les soi-disant experts (celui mandaté par la direction générale de l'alimentation du ministère de l'agriculture en 2010, par exemple).*⁹⁹

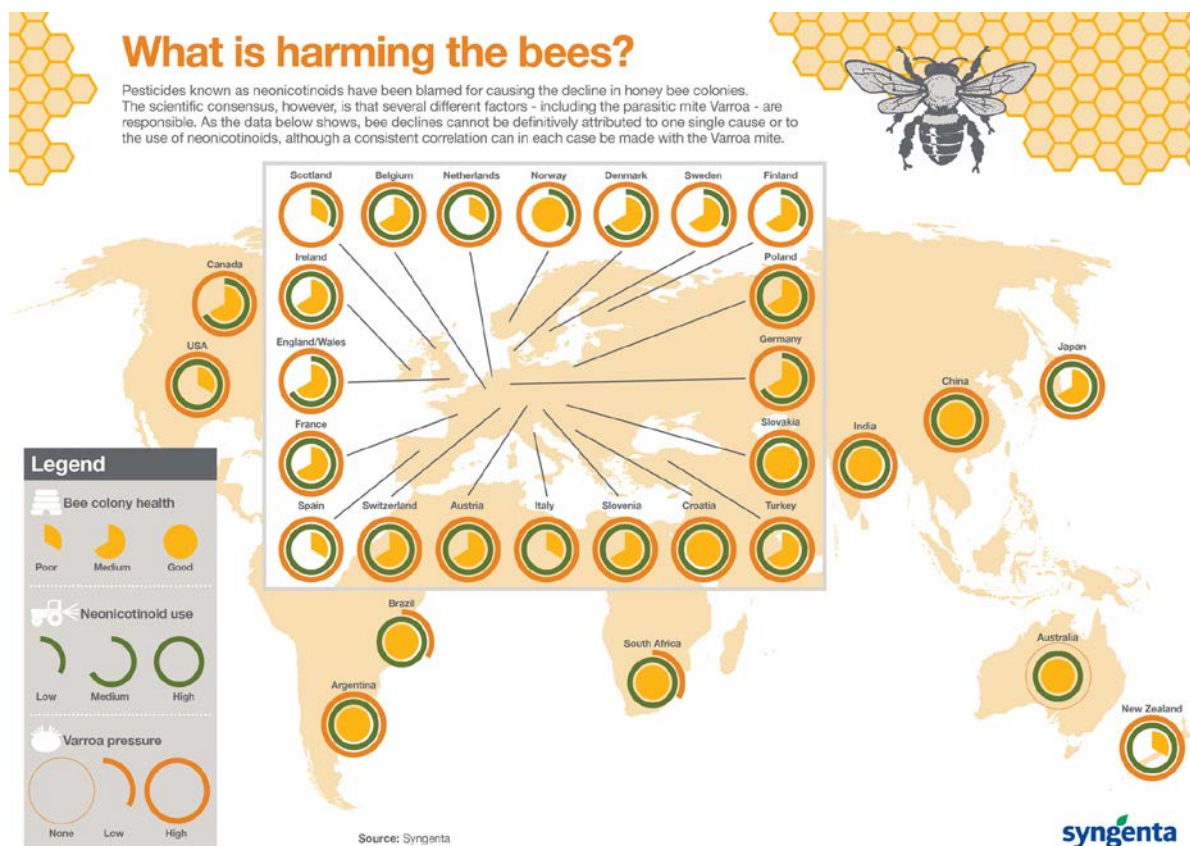
Certains, comme Stéphane Foucart n'hésitent pas à comparer la situation à celle du Comité permanent amiante, agencement privé destiné à prolonger l'autorisation du matériau malgré le danger pour la santé publique, avec la circonstance aggravante que les organismes en charge sont ici directement dans les institutions, au sein du ministère de l'Agriculture en particulier¹⁰⁰. Il s'appuie entre autres pour cette accusation sur les travaux Maxim et van Sluijs, auteurs en charge du chapitre XVI sur les abeilles du *Late lessons from early warnings* de l'Agence européenne pour l'environnement. Ce texte, suivi d'un échange avec Richard Schmuck, de Bayer CropScience, démonte l'argument des industriels qui consiste à exclure la responsabilité des insecticides parce qu'elle ne permettrait pas d'expliquer l'ensemble des disparitions de colonies.

Les producteurs d'insecticides ont en effet intégré la multifactorialité dans leur communication, en la tournant de manière à établir l'innocuité de leurs produits, comme l'illustre la figure suivante.

⁹⁸ Claude Saunier, *Le renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme : application de la loi du 1er juillet 1998*, Rapport de l'OPECST n° 185, 15 février 2005.

⁹⁹ Jean-Louis Lorrain, *Faillite de l'évaluation des pesticides sur les abeilles*, Question écrite n°01366 publiée au JO le 02/08/2012 (page 1745).

¹⁰⁰ Stéphane Foucart, *La fabrique du mensonge*, Paris, Denoël, 2013.



<http://www.syngenta.com/eame/plightofthebees/en/blog/Pages/080213.aspx>

Ces industriels ont d'ailleurs contre-attaqué à la rentrée (août 2013), pour eux :

La Commission a pris sa décision sur la base d'un processus défectueux, d'une évaluation inadéquate et incomplète de l'autorité européenne de sécurité des aliments (Efsa) et sans le soutien de tous les Etats membres de l'Union européenne¹⁰¹

Ils relancent donc le dossier dans son volet juridique en attaquant la décision de la Commission :

« Nous aurions préféré ne pas tenter une action en justice, mais nous n'avons pas le choix étant donné que nous sommes persuadés que la Commission a établi à tort un lien entre le thiaméthoxame et le déclin de la santé des abeilles. En suspendant le produit, elle a enfreint la législation européenne sur les pesticides et a indûment appliqué le principe de précaution », argumente John Atkin, le directeur opérationnel de Syngenta.

Si la chute des populations d'abeilles domestiques n'est pas enrayée, le maintien des activités agricoles nécessiterait l'emploi de formes anthropiques de pollinisation, ceci en dehors de l'introduction d'autres pollinisateurs¹⁰². Ainsi comme le présente le film documentaire *The silence of*

¹⁰¹ « Néonicotinoïdes: Syngenta et Bayer attaquent Bruxelles », *Journal de l'environnement*, 27/08/2013.

¹⁰² Qui ne serait pas sans problème, d'une part ceux-ci peuvent également être touchés et de l'autre les impacts environnementaux d'une telle introduction sont difficile à évaluer, voir Madeleine Chagnon, *Causes et effets du déclin mondial des pollinisateurs et les moyens d'y remédier*, Fédération Canadienne de la Faune. Bureau régional du Québec, 2008.

the bees (2007), de Doug Shultz, dans la province du Sichuan en Chine, des cultivateurs de poires doivent intégralement polliniser à la main, leurs abeilles ayant été éliminées par l'usage massif de pesticides, ce qui, projeté sur le cas des États-Unis représenterait un coût global de 90 milliards de dollars par an¹⁰³.

¹⁰³ En fait la pratique, parce qu'elle permet la pollinisation croisée est antérieure à la disparition des abeilles dans la région, et tant que la main d'œuvre nécessaire est présente, la culture peut se poursuivre concomitamment d'un usage des pesticides qui interdit le retour de l'insecte. Why not just bring in more bees? *beewatchers.com* 02/02/2010

2.5 Perturbateurs endocriniens

La collection de corpus ne contient pas, à ce jour, de fil spécifique consacré aux perturbateurs endocriniens. La première raison en est que jusqu'à présent, ce fil était largement couvert par deux autres dossiers, les pesticides et le Bisphénol A, comme l'atteste la distribution ci-dessous ; la seconde raison est qu'un suivi socio-informatique (avec Prospéro) plus systématique de ce dossier, qui a donné lieu à une enquête approfondie en 2011 essentiellement par entretiens et lecture de la littérature spécialisée, doit se faire impérativement en anglais. La troisième année de la convention donnera lieu à un investissement spécifique de ce point de vue, lié au volet européen de l'observatoire.

CHÉLONÉ

37 corpus disponibles

liste des textes

[perturbateurs endocriniens] trouvé dans 26 corpus et 900 texte(s)

Bisphénol A : 339 texte(s) (25.3%)
Pesticides historique -> 2007 : 215 texte(s) (1.67%)
Pesticides : 134 texte(s) (3.91%)
Pesticides travailleurs agricoles : 62 texte(s) (3.85%)
Alertes Varia : 38 texte(s) (2.31%)
PCB : 14 texte(s) (2.32%)
Dioxine : 13 texte(s) (0.99%)
Téléphonie mobile : 12 texte(s) (0.17%)
gaz de schiste : 10 texte(s) (0.52%)
Lanceurs d'alerte - une histoire politique : 9 texte(s) (4.57%)
OGM 2010 -> 2012 : 7 texte(s) (1.21%)
Antibiorésistance : 7 texte(s) (0.76%)
OGM contemporain (2003 - 2009) : 6 texte(s) (0.11%)
Aspartame : 6 texte(s) (1.52%)
nanomatériaux et santé : 5 texte(s) (0.63%)
Pollution de l'air intérieur : 5 texte(s) (1.53%)
Abeilles : 5 texte(s) (0.22%)
Amiante 2011-2012 : 3 texte(s) (0.17%)
algues vertes : 2 texte(s) (0.09%)
Amiante historique (1971 - 2010) : 2 texte(s) (0.18%)
transition : 1 texte(s) (0.33%)
Pressings : 1 texte(s) (0.38%)
Pollution atmosphérique : 1 texte(s) (0.05%)
OGM historique (1987 - 2003) : 1 texte(s) (0.02%)
Mercurie : 1 texte(s) (0.38%)
Mediator : 1 texte(s) (0.06%)

tout sélectionner tout désélectionner

perturbateurs endocrinie

Capture d'écran de la collection de corpus sous Chéloné avec recherche et classement des corpus qui parlent des perturbateurs endocriniens

Pour faire le point sur le dossier des PE, auxquels un workshop international a été consacré à la fin de l'année 2012¹⁰⁴, face à un afflux continu d'événements, de textes et de discours, on a choisi de marquer un point d'arrêt (*breakpoint*) sur la lettre ouverte rédigée, en juin 2013 par une coalition d'acteurs associatifs, parmi lesquels figurait initialement WECF France, le Réseau Environnement Santé, Générations Futures, Agir pour l'Environnement, le CNIID et C2DS.

¹⁰⁴ *Disrupting pathways: Endocrine disruptors and the public expertise of health and environmental problems*, Paris, December, 14th-15th, 2012. Organized by Jean-Paul Gaudillière (Cermes3 – INSERM/CNRS) and Nathalie Jas (RiTME – INRA) Supported by the French National Research Program for Endocrine Disruptors (PNRPE).

Perturbateurs endocriniens : le temps de l'action



Paris, le 19 juin 2013,

Le jour de la réunion qui doit sceller le sort de la Stratégie Nationale sur les Perturbateurs Endocriniens (SNPE), 27 organisations de la société civile publient un Manifeste¹ et une pétition publique², appelant le gouvernement à adopter une stratégie ambitieuse de réduction des expositions des populations et des écosystèmes aux perturbateurs endocriniens.

Depuis février 2013, la SNPE fait l'objet de négociations en table ronde réunissant divers acteurs publics et privés. Ce processus a été mis en place alors que l'Union européenne se mobilise sur le sujet, notamment dans le cadre des nouvelles législations sur les pesticides et biocides, et après une décision annoncée dans le cadre de la conférence environnementale de septembre 2012. Il fait suite aux premières mesures adoptées en France contre le bisphénol A et permises par une convergence d'opinions entre les parlementaires français de droite comme de gauche, la société civile, les chercheurs et les experts de l'Anses. **A priori, le gouvernement peut donc s'appuyer sur ce consensus pour élaborer une SNPE à la hauteur des enjeux de santé publique et de protection de la biodiversité confirmés par le récent rapport conjoint de l'Organisation Mondiale de la Santé et du Programme des Nations-Unies pour l'Environnement³.**

Intitulé « Le temps de l'action », ce communiqué a beaucoup circulé dans les milieux d'expertise et de contre-expertise concernés par la mise en place de la « Stratégie Nationale Perturbateurs endocriniens » (SNPE). L'usage du style juridico-judiciaire, que l'on a relevé à plusieurs reprises¹⁰⁵, marque un changement de régime de la critique et l'amorce d'une nouvelle phase, dont l'horizon peut être des procès en responsabilité fondés sur le schème argumentatif frayé lors des crises sanitaires des années 1990 : « on savait et on n'a rien fait ». L'amorce du message est pour le moins explicite quant aux appuis en matière de connaissances :

Nous, associations de promotion de la santé environnementale, de protection de l'environnement, associations de malades, associations de consommateurs, mutuelles, syndicats, associations familiales et de parents d'élèves, associations de médecins

Considérant les rapports des institutions internationales alertant sur l'épidémie mondiale de maladies chroniques (La prévention et la maîtrise des maladies non transmissibles, Assemblée Générale des Nations Unies, 2011), sur les impacts des pollutions chimiques sur la santé et l'environnement (Global Chemicals Outlook, Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 2012) et sur l'érosion de la biodiversité (Conférence des Nations Unies sur la diversité biologique, Nagoya, 2010),

Considérant les principes de prévention, de précaution et de responsabilité écologique, à valeur constitutionnelle et le principe d'intégration de l'environnement dans le processus de développement, inscrit dans la Déclaration de Rio de 1992,

Considérant les appels réitérés de la communauté scientifique à agir rapidement pour préserver l'environnement et la santé humaine des atteintes des perturbateurs endocriniens, en particulier agissant en combinaison au cours d'expositions pendant des fenêtres critiques du développement telles que la période de développement fœtal,

Outre les appuis cognitifs, institutionnels et juridiques, on relève dans ce dispositif une forte connexion entre l'impact des perturbateurs endocriniens et l'érosion de la biodiversité. S'il n'était pas très présent dans les dossiers étudiés à ce jour, ce rapprochement renoue, au moins tacitement, avec la matrice initiale de la critique écologique de la chimie industrielle : celle de *Silent Spring* – 2013 étant le cinquantenaire de l'ouvrage de Carson sorti pour la première fois en 1963. On a vu que le dossier des PE avait pour caractéristique – comme le climat à une autre échelle – de pousser les acteurs à reconnecter des éléments traités de manière séparée du fait de leur distribution dans de multiples systèmes de vigilance et d'alerte, et, ce faisant, de contraindre à réinterroger tous les espaces de calcul, comme celui qui s'est organisé autour des services écosystémiques :

Considérant que les perturbateurs endocriniens induisent chez la faune des effets sur le développement, la métamorphose (hermaphrodisme chez les amphibiens), la croissance, la reproduction, le sex-ratio, l'immunologie,

¹⁰⁵ On avait été frappé par le style judiciaire de la pétition lancée par Pollinis, Réseau de conservatoires d'abeilles et de pollinisateurs, adressée à la Commission Européenne en mai 2013 : « Attendu que vous êtes sur le point d'adopter une réglementation concernant trois néonicotinoïdes ». Il s'avère que l'authenticité de cette pétition a fait l'objet de vives critiques. Dénoncée comme une « arnaque » par de nombreux acteurs du dossier apicole, elle traduit le haut degré de généralité de la cause des abeilles qui met en concurrence toutes sortes d'acteurs soucieux de capter des publics ...

favorisent certaines pathologies (telles que des tumeurs cancéreuses), les troubles neurocomportementaux (perte d'équilibre chez les insectes pollinisateurs) et les modifications des caractères impliqués dans la reproduction, la survie et l'adaptation au milieu ; que ces effets par voie de conséquence conduisent à la dégradation de la diversité biologique mais aussi et surtout à la perte des services écosystémiques,

Ce que rend manifeste la montée en puissance des PE dans les arènes d'expertise, c'est aussi la densification des liens entre santé et environnement, laquelle était auparavant plus liée à des relations spécifiques entre des sources et des pathologies, avec un focus sur une relation de causalité pensée terme à terme. Le basculement, ou plutôt le retour d'un paradigme global, change radicalement la manière de penser causes et conséquences :

Considérant l'augmentation au cours des dernières décennies des maladies chroniques et troubles hormonaux dans l'ensemble de la population, notamment chez l'homme une baisse de la fertilité, de la qualité du sperme, la multiplication des malformations génitales à la naissance et de certains cancers,

Considérant que les perturbateurs endocriniens peuvent avoir des effets œstrogènes ou anti-œstrogènes qui interfèrent avec le fonctionnement de l'appareil reproducteur féminin, altérant les concentrations hormonales et le cycle menstruel des femmes, favorisant le développement de maladies utérines (telles que les fibromes et l'endométriose) et affectant la croissance mammaire et la lactation ; que ces substances ont été identifiées comme des facteurs de risque de puberté féminine précoce, de cancer du sein, de fausse couche et d'altération de la fertilité ou d'infertilité,

Considérant que des troubles métaboliques (obésité, diabète de type II, syndrome métabolique), pathologies neurologiques, troubles du comportement, maladies neurodégénératives ainsi que certains effets sur le développement neurologique ou le système immunitaire peuvent être imputables à une exposition à des perturbateurs endocriniens,

Considérant, d'une manière générale, que les perturbateurs endocriniens peuvent modifier l'épigénome à la base de la régulation de l'expression des gènes,

Considérant que les perturbateurs endocriniens sont à la fois présents dans notre environnement – air, y compris et surtout l'air intérieur, eau, sols et alimentation – et de nombreux produits et objets de la vie quotidienne,

On note qu'un certain nombre de relations restent toutefois modalisées par des opérateurs épistémiques qui, s'ils permettent d'orienter vers une conclusion de gravité et d'urgence, maintiennent des marques d'incertitude (comme le fait une formule comme « suggérer des liens »). Si les pesticides occupent de nouveau le centre du tableau, on voit s'affirmer la référence aux cocktails, hypothèse passée en quelques années de conjecture marginale à l'état de lieu commun¹⁰⁶ :

Considérant que de nombreux pesticides présentent des propriétés de perturbation endocrinienne, que les études scientifiques suggèrent des liens entre l'exposition aux pesticides et des pathologies graves chez les travailleurs et travailleuses agricoles (maladie de Parkinson, cancer de la prostate, lymphome non Hodgkinien, myélomes multiples) ainsi que des risques accrus pour le développement des enfants d'agriculteurs ou de riverains en cas

¹⁰⁶ Voir sur ce point l'imposante revue de littérature déployée par un collectif de chercheurs critiques, que l'on a vu émerger sur plus d'une décennie, et composé de Laura N. Vandenberg, Theo Colborn, Tyrone B. Hayes, Jerrold J. Heindel, David R. Jacobs, Jr., Duk-Hee Lee, Toshi Shioda, Ana M. Soto, Frederick S. vom Saal, Wade V. Welshons, R. Thomas Zoeller, and John Peterson Myers "Hormones and Endocrine-Disrupting Chemicals: Low-Dose Effects and Nonmonotonic Dose Responses" *Endocrine Reviews*, June 2012.

d'exposition périnatale, que les pesticides, en formulation ou sous forme de résidus alimentaires, se présentent toujours sous la forme d'un cocktail chimique, que la France est le 1^{er} utilisateur européen de pesticides et qu'elle s'est engagée en 2008 avec le plan Ecophyto à en réduire de 50 % la consommation d'ici 2018,

L'argument par les conséquences sature, on le sait, les énoncés produits au fil des processus d'alerte et de controverse, au point qu'on finit par ne plus lui accorder d'attention véritable. Dans la séquence suivante, une figure de montée en généralité permet aux auteurs-acteurs de lier les impacts sanitaires et environnementaux aux conséquences économiques supportées par la société, et concrétisées par les coûts de l'assurance sociale. Non seulement les acteurs tiennent de plus en plus compte des contraintes économiques et financières, histoire d'incorporer, en le retournant, l'argument de « la crise », mais aussi s'arrangent pour viser le cœur des préoccupations des politiques :

Considérant les conséquences des expositions aux perturbateurs endocriniens sur la santé et l'environnement d'une part, mais également la charge potentiellement élevée qu'ils font peser sur l'économie et la société dans leur ensemble, en particulier sur le système d'assurance-santé,

Considérant le devoir éthique de ne pas hypothéquer l'avenir de la jeunesse actuelle et des générations futures et les dangers pour la société que constitueraient une charge insupportable de morbidité et d'infertilité, une diminution globale des facultés intellectuelles de la population et l'augmentation des troubles du comportement,

Parmi les figures dominantes de l'argumentation écologique, la référence aux générations futures est extrêmement frayée. Plus rare est, du moins à ce jour, la mention d'une baisse générale des facultés intellectuelles de la population... Population encore vivace et réactive puisque c'est en son sein qu'ont pu se former des groupes avant-gardistes capables d'interpeller les pouvoirs :

Considérant enfin que la société civile a été à l'initiative de la reconnaissance des enjeux des perturbateurs endocriniens par les pouvoirs publics français ainsi que de leur large diffusion dans les médias ; que les associations, des acteurs mutualistes et quelques collectivités ont été jusqu'à ce jour les seuls acteurs de la sensibilisation du grand public sur une problématique cruciale encore largement ignorée par les instances sanitaires,

La comparaison des thèmes et des registres argumentatifs de ce texte et des multiples contributions du Réseau Environnement Santé dans les dossiers santé-environnement, rend manifeste le rôle central de cet acteur dans la production de cette interpellation.

Sans développer jusqu'au bout l'analyse séquentielle, regardons maintenant les injonctions produites sur la base des « considérants » examinés précédemment. Tout en liant la stratégie nationale d'action sur le PE aux enjeux globaux, ceux des « crises sanitaires et écologiques mondiales », le texte met en évidence la priorité qui doit être accordée aux publics vulnérables et à tous les facteurs d'inégalité. L'argumentation déployée prend moins un tour catastrophiste qu'une dimension proactive en matière d'innovation réglementaire « si besoin en précédant le lancement de procédures réglementaires européennes par des mesures nationales, lorsque les conditions de consensus communautaire ne sont pas réunies. » Réengageant l'argument du « changement de paradigme », longtemps porté par André Cicoella, les aspects toxicologiques sont projetés sur 5 points « dont les modes d'action remettent en cause la vision classique de la toxicité des substances chimiques : fenêtre critique d'exposition, latence des effets, effets cocktails, relation dose-effet non monotone, effets transgénérationnels. Il s'agit ainsi d'inciter les pouvoirs publics à

soutenir « une définition la plus inclusive possible », en défendant l'« assimilation des perturbateurs endocriniens à des substances sans seuil », ceci afin que :

les PE avérés (catégorie 1) et fortement suspectés (catégorie 2) soient couverts sous le régime réglementaire de la substitution obligatoire et les PE faiblement suspectés (catégorie 3) fassent l'objet d'une vigilance ou de restrictions dans les domaines pertinents (cosmétiques, contact alimentaire, articles destinés aux enfants). La SNPE suivra ainsi les recommandations de nombreux chercheurs en pointe sur les PE, telles qu'exprimées par exemple par 89 scientifiques dans la Déclaration de Berlaymont¹⁰⁷.

Les ONG environnementales écrivent souvent le droit bien avant son inscription dans les textes officiels¹⁰⁸, ce qui explique largement la virulence polémique de leurs détracteurs qui voient s'installer une « pieuvre écologique », une « secte verte » ou un « nouveau pouvoir totalitaire, anti-libéral et anti-démocratique » (cf les textes de l'AFIS mais aussi Bruckner et bien d'autres polémistes anti-écologues). Il est vrai que, sans aller chercher la « critique de droite », assez classique, d'un point de vue foucauldien, la généralisation de la biosurveillance et de la mise en indicateurs des milieux peut alimenter la critique d'une nouvelle forme de biopouvoir, notamment lorsqu'est exigée une politique sanitaire et environnementale portée :

par un programme de biosurveillance humaine conséquent, par le développement de la recherche des impacts sur les écosystèmes et les espèces et par la mise en place d'indicateurs de surveillance des milieux. Des efforts de recherche doivent également être développés sur les impacts socio-économiques des PE afin d'appuyer la légitimité des politiques de prévention et des réorientations potentielles des budgets de santé publique.

L'autre argument qui s'est frayé un chemin depuis plusieurs années dans les énoncés collectifs est celui de la promotion d'une « chimie verte », ici définie comme une chimie « axée sur la réduction des risques toxicologiques et écotoxicologiques dès la conception des produits et des procédés », mais aussi comme une manière de faciliter « les démarches de substitution en aval de la chimie, en particulier dans les filières agro-alimentaires et cosmétiques. En soulignant également comment les services publics, État et collectivités locales, doivent avoir des systèmes d'approvisionnement vertueux, les porteurs de la lutte contre les PE réécrivent de quoi doit être composé le monde, depuis la gestion des innovations jusqu'au traitement des effluents, des déchets et autres résidus, en passant par les systèmes d'information, de formation et de délibération. Mais revenant en conclusion sur un des principes fondateurs du droit de l'environnement, le texte réinvestit finalement la logique du pollueur payeur :

¹⁰⁷ La déclaration de Berlaymont fait suite à une conférence organisée par L'Union Européenne à Bruxelles en juin 2012 sur les perturbateurs endocriniens et les politiques d'évaluation et de régulation à mettre en œuvre. Parmi les appuis scientifiques utilisés, on note les documents suivants : European Environment Agency (2012) *The impacts of endocrine disruptors on wildlife, people and their environment – the Weybridge +15 report.* ; Kortenkamp A, Martin, O, Faust M, Evans R, McKinlay R, Orton F, Rosivatz E (2012) State of the art assessment of endocrine disruptors. DG Environment project contract number 070307/2009/550687/SER/D3 ; UNEP WHO (2013) State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012 (Editors: Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, Kidd KA, Zoeller RT. <http://www.unep.org/hazardoussubstances/Portals/9/EDC/StateOfEDCScience.pdf>

¹⁰⁸ Voir Marie-Angèle Hermitte, *Le droit saisi au vif. Sciences, technologies, formes de vie*, entretiens avec F. Chateauraynaud, Paris, Pétra, 2013.

La SNPE doit être l'occasion d'une réflexion sur les coûts de la sécurité sanitaire et environnementale et sur la nécessaire contribution financière des « producteurs de risques » pour y faire face de manière appropriée. La surveillance, la recherche, l'expertise, le contrôle, la gestion réglementaire ou des programmes de remédiation ne doivent plus être supportés uniquement par les contribuables mais être compensés par une redevance indexée sur le chiffre d'affaires des entreprises génératrices ou vectrices de risques chimiques. En sus, une taxe sur la commercialisation, l'usage et l'émission de substances PE (et d'autres substances soumises à autorisation) pourrait permettre d'accélérer les substitutions et d'encourager et financer l'innovation.

Dernier élément d'analyse concernant ce texte marquant, regardons la liste des ressources qui servent d'appui bibliographique :

- *The Impact of Endocrine Disruptors on Human Health and Wildlife, Weybridge, R.-U., Décembre 1996*
- *Stratégie communautaire concernant les perturbateurs endocriniens - une série de substances suspectées d'influer sur le système hormonal des hommes et des animaux, COM(1999) 706*
- *Global assessment of the state of the science of endocrine disruptors, WHO-IPCS/ UNEP/ILO, 2002*
- *State of the art assessment of endocrine disruptors. Final report. Project Contract Number 070307/2009/550687/SER/D3. Authors : Andreas Kortenkamp, Olwenn Martin, Michael Faust, Richard Evans, Rebecca McKinlay, Frances Orton and Erika Rosivatz, 23 décembre 2011*
- *OECD test guidelines programme – Draft guidance document on the assessment of chemicals for endocrine disruption – ENV/JM/TG (2011) 4, 2011*
- *State of the science Endocrine disrupting chemicals, WHO/UNEP, 2012*
- *The impacts of endocrine disruptors on wildlife, people and their environments, The Weybridge+15 (1996–2011) report, European Environment Agency, 2012*
- *Key scientific issues relevant to the identification and characterisation of endocrine disrupting substances, Report of the Endocrine disruptors Expert Advisory Group, Sharon Munn, Marina Goumenou, JRC, 2013*
- *Scientific Opinion on the hazard assessment of endocrine disruptors : Scientific criteria for identification of endocrine disruptors and appropriateness of existing test methods for assessing effects mediated by these substances on human health and the environment, Efsa scientific committee, EFSA Journal 2013 ; 11(3):3132*
- *Perturbateurs endocriniens : le temps de la précaution, rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 2011*
- *Rapport de l'Académie de Médecine Perturbateurs Endocriniens (PEs) et Cancers, 2011*
- *Developmental origins of non-communicable disease : implications for research and public health, Barouki R, Gluckman PD, Grandjean P, Hanson M, Heindel JJ., Environ Health. 2012 Jun 27 ;11:42*

- *Endocrine-Disrupting Chemicals : An Endocrine Society Scientific Statement. Diamanti-Kandarakis E et al. Endocrine Reviews 30(4):293-342, 2009*
- *Exposure of pregnant consumers to suspected endocrine disruptors, Danish Environment Protection Agency, March 2012*
- *Late lessons from early warnings : science, precaution, innovation, European Environment Agency, January 2013*
- *Opinion on the assessment of the risks associated with bisphenol A (BPA) for human health, and on toxicological data and data on the use of bisphenols S, F, M, B, AP, AF, and BADGE, French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety, March 2013*
- *State of the art assessment of endocrine disrupters, Final Report, Andreas Kortenkamp, Olwenn Martin, Michael Faust, Richard Evans, Rebecca McKinlay, Frances Orton and Erika Rosivatz, December 2011*
- *Pesticides : Effets sur la santé, synthèse et recommandations. Expertise collective de l'Inserm. Les éditions Inserm, 2013*

Le moins que l'on puisse dire est que les porteurs de la lutte contre les PE sont extrêmement outillés et disposent d'appuis solides en terme de recherche, d'expertise et de position institutionnelle. La convergence des séries produit ainsi de nouvelles évidences, de véritables lieux communs de l'alerte et de la critique en santé environnementale, ce qui a deux conséquences : 1/ la multiplication des alertes dérivées prenant appui sur la matrice générale du danger des PE ; 2/ l'organisation d'une contre-offensive visant à relativiser l'impact des évaluations et des mesures envisagées par les instances européennes et les Etats membres qui soutiennent le mouvement.

Le premier mouvement s'illustre facilement à travers l'alerte récemment répercutée par de nombreux médias à partir d'une étude réalisée sur une base de 15 000 produits de beauté-hygiène par l'institut Noteo, étude liée à une opération lancée de longue date par UFC-Que Choisir¹⁰⁹. Dans une dépêche de l'AFP qui circule à partir du 13 septembre 2013, « Les perturbateurs endocriniens présents dans deux produits de beauté sur cinq », l'extension du domaine des PE semble pour ainsi dire infinie, partant des vernis à ongles pour aller jusqu'aux dentifrices et aux shampoings, autant dire tous les produits usuels avec lesquels les personnes sont en contacts de manière aussi rapprochée que fréquente – comme le résume à lui seul le tableau de chasse des Parabènes. Après l'effet de rupture produit par l'affaire du Bisphénol A, la diffusion des arguments les plus frayés autour des PE et des faibles doses, atteint désormais directement les

¹⁰⁹ UFC-Que Choisir, « Perturbateurs endocriniens dans les produits d'hygiène et de beauté. Alerte dans la salle de bain », Communiqué du 2 avril 2013. Rappelons au passage que le groupe français de défense des consommateurs ne surgit pas à proprement parler sur le fil des PE et qu'il est depuis longtemps sur ce type de dossier. Sur le rôle de cette ONG dans le déplacement des objets d'alerte liés à la consommation, voir Voir F. Chateauraynaud, *Argumentative Convergence as a Reconfigurator in the Trajectories of Risks. A Comparison of Low-Dose and CMR Arguments in Controversies on Health and Environment*, Text for the Workshop Carcinogens, Mutagens, Reproductive Toxicants: the Politics of Limit Values and Low Doses in the twentieth and twenty-first centuries, Strasbourg, mars 2010.

publics à travers toute une liste d'objets ordinaires. La source du mal est partout et les commentateurs insistent, avec une assurance toute nouvelle, que le fait que :

Les perturbateurs endocriniens sont susceptibles de provoquer, même à très faibles doses, une grande variété d'effets, notamment sur le développement physiologique des individus exposés pendant la période intra-utérine. Ils sont notamment suspectés d'avoir un impact sur la fertilité et d'être liés à l'augmentation du nombre de cancers dits hormono-dépendants, principalement ceux du sein et de la prostate. On en trouve dans les produits d'hygiène mais également dans les contenants alimentaires. [...] Parmi les PE les plus fréquemment utilisés dans les produits d'hygiène-beauté, on trouve les parabènes (23 %) et le cyclopentasiloxane (15 %), le triclosan n'étant présent que dans 1,3 % des produits. [...] Les produits labellisés bio semblent largement épargnés par le phénomène selon l'étude qui n'a retrouvé un PE que dans 1,3 % d'entre eux, essentiellement le cinnamal que l'on retrouve naturellement dans certaines huiles essentielles (cannelle, jacinthe, patchouli). Selon le toxicologue et "lanceur d'alerte" André Cicoella, qui préside le Réseau environnement santé (RES), quelques 870 PE ont d'ores et déjà été identifiés parmi les 143 000 substances présentes sur le marché aujourd'hui, mais leur nombre réel pourrait être « beaucoup plus important ».

Mais les industriels et leurs alliés ne restent pas inactifs face à un tel raz-de-marée, capable d'emporter avec lui un nombre incalculable de produits chimiques. En effet, une initiative inhabituelle a été prise par les éditorialistes de 14 revues de toxicologie, cherchant à décrédibiliser les décisions fondées sur le principe de précaution, en vue d'influencer les décisions en cours de la Commission européenne pour établir un cadre réglementaire sur les produits chimiques altérant le système endocrinien¹¹⁰. Les éditorialistes recommandent que les substances soient examinées en profondeur, substance par substance, en refusant le « changement de paradigme » défendu par de nombreux spécialistes qui ont répondu collectivement dans un texte intitulé « Science and policy on endocrine disrupters must not be mixed : a reply to a "common sense" intervention by toxicology journal editors »¹¹¹. Si le temps nous a manqué pour analyser avec suffisamment de recul les jeux d'acteurs et d'arguments impliqués par cette polémique, il apparaît assez clairement que ressurgissent, sous une autre forme, des questions de conflits d'intérêts. Dans leur réponse, Philippe Grandjean et David Ozonoff, en tant que spécialistes de la santé environnementale, mettent en avant les profondes inexactitudes et le retard en matière de régulation des toxiques dont font preuve les éditeurs, et la portée fondamentalement politique de la polémique. Ils les attaquent en retour sur de potentiels conflits d'intérêts rendus opaques par l'absence d'informations sur leurs éventuels liens avec les industriels¹¹².

Encore plus récemment, un article du *Journal de l'Environnement* pointe sur les réseaux de lobbying impliqués dans la nébuleuse d'instances liées au dossier des perturbateurs endocriniens¹¹³. L'industrie chimique semble en effet avoir réussi à repousser de 6 à 8 mois la procédure envisagée

¹¹⁰Editorial, « Scientifically unfounded precaution drives European Commission's recommendations on EDC regulation, while defying common sense, well-established science and risk assessment principles », *Toxicol. Res.*, 2013,2, 297-298

¹¹¹Bergman *et al.* *Environmental Health* 2013, 12:69 <http://www.ehjournal.net/content/12/1/69>

¹¹² Philippe Grandjean and David Ozonoff, « Transparency and translation of science in a modern world », *Environmental Health*, 2013, 12:70.

¹¹³ « Les perturbateurs endocriniens, objets de tous les lobbies », *Journal de l'Environnement*, 23 septembre 2013

par la Direction Générale de l'Environnement de l'Union Européenne. Une journaliste d'investigation, Stéphane Horel, que l'on a déjà vue à l'œuvre à propos de l'EFSA (voir supra) surgit dans l'affaire à partir d'une enquête sur les conflits d'intérêts, en montrant que la quasi-totalité des cosignataires du premier éditorial entretiennent des liens forts avec les industries dont ils défendent les intérêts. Elle montre que tout part du renversement réussi par le Parlement européen en matière d'autorisation des pesticides et des biocides : il s'agit d'activer réellement une logique de précaution en Europe et d'évaluer les dangers avant d'exposer les personnes et non après coup. Les industriels tentent alors de bloquer ce processus tout en agitant le spectre d'une catastrophe économique au vu du nombre de produits potentiellement visés. Les PE ne fonctionnant pas selon une logique de seuil – sauf à maintenir à tout prix celle-ci (d'où la stratégie des éditoriaux de revues de toxicologie), le système d'évaluation et le calcul bénéfice/risque est à revoir complètement. Et l'on retrouve inéluctablement, sur la question des PE, le nœud critique des liens de dépendance et des contraintes fortes qui pèsent, en retour, sur l'indépendance des experts. Le fil des conflits d'intérêts conforte ainsi sa double position de reconfigurateur et d'opérateur de convergence entre les processus. Ce dont témoigne le procédé de généralisation utilisée par Horel dans l'entretien accordé au *Journal de l'Environnement* :

Grâce au Mediator, le grand public en France a compris que cette question n'était pas une question purement théorique ou intellectuelle, mais qu'elle avait des conséquences sur la santé des gens. Les questions de controverses - ou de pseudo controverses - scientifiques ne peuvent plus se dérouler sans que l'on se demande : mais d'où parlent les gens qui s'expriment ? Le fait est qu'on est aujourd'hui dans une situation de conflits d'intérêts généralisée, notamment parce que c'est une des stratégies avérées de l'industrie de créer des liens avec les experts. Ce n'est pas un état naturel, mais la conséquence d'une stratégie. Et le principal responsable de cette situation, ce sont les pouvoirs publics. L'industrie, finalement, ne fait que son travail, et les pouvoirs publics sont censés mettre des garde-fous pour que l'expertise publique soit faite dans l'intérêt des gens et leur santé. Nanotechnologies, radiofréquences, OGM, médicaments... Toutes ces questions ont besoin d'une expertise publique indépendante des intérêts privés. Il faut savoir que l'un des plus gros financeurs de la recherche en Europe, c'est la Commission européenne. Or certaines des conditions mises par l'UE, c'est que les chercheurs bénéficient de partenaires ou de financeurs privés. C'est parfois une condition sine qua non pour avoir de l'argent public. Donc, quoi qu'ils en disent, cela cadre forcément les questions qui vont faire l'objet de la recherche.

3. La Tyrannie des incroyables

3.1 La contre-offensive des rationalistes indignés

Nous ne pouvons pas savoir si une idée est vraie avant d'avoir éprouvé sa validité : « la vérité arrive à une idée (...) Sa vérité est en fait un événement, un processus celui principalement de se vérifier elle-même, sa vérification. Sa vérité est le processus de sa validation » (...) ce qui permet au rationalisme de dire que l'idée est vraie en elle-même c'est qu'il n'examine la vérité qu'à partir d'idées déjà constituées, de croyances déjà vérifiées, c'est-à-dire le plus souvent d'habitudes. (...) l'erreur du rationalisme est de faire venir la vérifiabilité avant la vérification.

David Lapoujade, *William James - Empirisme et pragmatisme*, Paris, PUF, 1997.

Cela fait plusieurs années que l'on observe l'organisation d'une contre-offensive auto qualifiée de « rationaliste » contre les dispositifs favorisés par le régime réglementaire fondé sur le principe de précaution¹¹⁴. L'AFIS (Association Française pour l'Information Scientifique) n'a cessé d'intervenir sur toutes sortes de dossiers, du nucléaire aux champs électromagnétiques, des OGM – en particulier via Marcel Kuntz – aux gaz de schiste. Les attaques se font de plus en plus fréquentes et lorsqu'en janvier, lors de la présentation de la démarche suivie pour l'observatoire des alertes et des controverses devant des étudiants d'Agroparistech, l'organisateur, gêné, nous a confié avoir reçu un mail assez violent d'un membre de l'AFIS l'invitant à ne pas laisser pénétrer de « postmodernes » dans ses amphithéâtres, la décision a été prise de regarder de plus près la prose de combat développée par les ennemis déclarés des *science studies* et de ce qu'ils nomment le « précautionnisme ». Ce (léger) détour de production s'est révélé d'autant plus utile que d'autres événements sont venus confirmer l'installation dans la durée de l'attaque : la réaction au rapport de l'Agence européenne de l'environnement¹¹⁵, la polémique déclenchée par la création au CNRS d'une mission intitulée « Sciences citoyennes »¹¹⁶, ou encore les contrefeux produits autour de la loi sur les lanceurs d'alerte ou encore le débat sur la transition énergétique. Être contre le nucléaire, les OGM ou les gaz de schiste relèverait ainsi d'une même idéologie anti-science et serait essentiellement le produit d'une contamination du corps social par une nouvelle forme d'irrationalité - ce que résume le titre d'un ouvrage ouvertement polémique, signé par Gérard

¹¹⁴ Voir en particulier G. Bronner et E. Géhin, *L'inquiétant principe de précaution*, Paris, PUF 2010 ; pour un raisonnement situé plus en amont dans l'opération générale de rétablissement de l'ordre rationaliste voir A. Moatti, *Alterscience, Postures, dogmes, idéologies*, Paris, Odile Jacob, 2013.

¹¹⁵ Voir Marcel Kuntz, « Un rapport de l'Agence Européenne pour l'environnement noyauté », sur son blog, 26 janvier 2013. Commentant surtout sur le chapitre sur les OGM (puisque un scientifique ne doit pas sortir de sa spécialité, sauf pour donner un cours d'épistémologie), Kuntz n'hésite pas à monter en généralité dans sa conclusion : « L'AEE a, dans ce rapport, failli à sa mission de fournir des informations « saines et cohérentes ». Ce rapport, noyauté par des militants de l'écologie politique, rejoint ainsi le rapport de l'International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD) comme un exemple de détournement d'une organisation internationale vers la "science" parallèle. L'intérêt pour l'écologie politique est clair : citer chaque fois que possible ces rapports - qu'ils ont inspirés - comme une référence validant leurs thèses. »

¹¹⁶ AFIS, « Sciences citoyennes » : une version postmoderne de la « science prolétarienne » s'introduit au CNRS », Communiqué du 13 mars 2013

Bronner, et bien que présenté comme un ouvrage de sociologie, posant d'emblée le problème en termes normatifs : *La démocratie des crédules*¹¹⁷.

Il y a plusieurs manières de prendre au sérieux les positions et prises de position de la galaxie formée par l'AFIS : le premier réflexe a été de demander à Tirésias d'aspirer les articles et les chroniques de leur site afin d'identifier les traits rhétoriques et autres procédés argumentatifs, les appuis cognitifs et les ressorts normatifs qui y sont à l'œuvre – et, dans la foulée, de faire faire à Marlowe, doté d'un générateur de proses automatiques, des exercices de rationalisme indigné. Les résultats de ces exercices d'objectivation sont encore trop provisoires pour figurer dans le présent rapport mais ils pourront être présentés lors d'un séminaire lié à l'observatoire.

La deuxième manière de saisir ce qui se joue consiste à retracer les réseaux et les grappes d'acteurs en prenant l'AFIS comme témoin de jeux de pouvoirs et d'influence au sein des organismes de recherche, des ministères et des agences concernés par les risques et le principe de précaution. On a de fortes chances d'y découvrir l'existence d'une épaisse zone grise méritant à elle seule une enquête sociologique. Pourquoi certains porteurs de la cause climatique par exemple affichent ouvertement des positions pro-nucléaires et/ou pro-OGM ? Les défenseurs d'une raison scientifique affranchie de toute forme d'ancrage social font mine d'ignorer le caractère distribué des connaissances et des expertises, la pluralité des rationalités à l'œuvre sur le terrain des différentes disciplines, et partant la nécessité de mettre à l'épreuve les capacités d'intelligence collective à partir de formes de délibération ouverte à une multiplicité de points de vue. D'aucuns tentent de s'en sortir en séparant controverse scientifique pure et controverse publique, la première forme engageant seulement des scientifiques compétents et évalués par leurs pairs et la seconde faisant surgir toutes sortes d'acteurs¹¹⁸.

Enfin, une troisième façon de clarifier les rapports entre une sociologie pragmatique des controverses et le rationalisme éclairé est de sauter dans l'arène en rouvrant le débat des épistémologies pratiques et de la pluralité des formes de rationalité. En effet, il y a matière à argumenter. En premier lieu, ceux qui raisonnent essentiellement à partir de l'idée de « biais cognitif » ont visiblement du mal à appliquer à leur propre raisonnement ce qu'ils dévoilent : le biais cognitif qui consiste à chercher un biais cognitif sans remettre en contexte les acteurs visés. Car, après plus d'un demi-siècle de travaux très divers en sciences sociales, il a largement été montré que, saisis dans leur contexte pratique, les acteurs développent des formes de rationalité, d'interrogation et d'enquête, de discussion et de décision, qui n'ont rien à envier à la manière dont se comportent des communautés savantes, traversées de part en part par des jeux de pouvoirs, des routines et des effets d'autorité. Pour tendre l'oreille continuellement dans toutes sortes de scènes de discussion saisies en « milieu naturel », le sociologue pragmatiste constate que les personnes usent de procédés dialogiques cohérents et s'efforcent de soutenir leurs intérêts et leurs valeurs à partir de logiques argumentatives qui n'ont rien d'irrationnel¹¹⁹. Au lieu de projeter

¹¹⁷ Récemment recruté à l'Université Paris-Diderot (Paris VII) au service du LIED (Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain), Gérald Bronner est très lié à l'AFIS et semble s'être donné pour mission d'organiser le contrefeu rationaliste de l'intérieur des sciences sociales, voué à traquer les erreurs culturelles, les déficits de connaissance, les biais cognitifs et autres effets d'opinions qui entravent le bon développement des sciences dures.

¹¹⁸ Voir sur ce point Y. Gingras, *Sociologie des sciences*, Paris, Puf, 2013.

¹¹⁹ Voir sur ce point Christian Plantin, *L'argumentation*, Paris, PUF, 2005.

les personnes dans des dispositifs expérimentaux qui ne peuvent que leur faire perdre prise, en s'inspirant des études de psychologie cognitive, les sciences sociales ont mieux à faire : rendre compte des opérations perceptuelles, des formes de mises à l'épreuve et de mises en discussion auxquelles se livrent les personnes et les groupes dans leurs milieux. Que l'expression publique des dangers et des risques, des connaissances et des normes, soit un enjeu politique majeur, cela ne fait aucun doute. Mais le rôle de la sociologie n'est pas de dicter aux acteurs les canons de rationalité, substantielle ou procédurale, qu'ils doivent utiliser dans les arènes publiques, *a fortiori* lorsque tant de travaux, y compris de cognitivistes, ont montré l'efficacité d'une argumentation collective permettant la confrontation des expériences, des savoirs et des préjugés¹²⁰.

Nouvelle version

1314 AFP	14 CHERCHEURS@
52 Localtis.info	10 revue
30 Journal de l'Environnement	10 scientifique
29 reporTerre	10 SPS
26 Actualités News Environnement	9 PARLEMENT@
11 Novethic	9 peur
8 Réseau Sortir du nucléaire	8 LA-FRANCE@
7 Developpement-durable.gouv.fr	8 LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@
6 Sciences²	8 AFIS
6 France Nature Environnement	7 progrès
4 legazdeschiste.fr	6 OGM@
4 generations-futures	6 INTERNET@
3 Afis	6 risque@
3 La Confédération Paysanne	5 LES-MILITAIRES@
2 inf'OGM	5 ENFANTS@
1 Enviro2B	5 RADIOACTIVITE@
1 Journal de l'environnement	5 CENTRALE-NUCLEAIRE@
1 Le Monde	5 Français
1 metronews	5 sujet
	5 formation
	5 légitimité
	5 Turner
	4 Santé
	4 ECOLOS@
	4 niveau

entités

Enoncés

Première contribution : 18/ 9/2013

Dernière contribution : 19/ 9/2013

Nombre de pages : 15.43

Nombre de textes : 3

Capture d'écran du corpus socle utilisé pour générer la chronique hebdomadaire. Zoom sur le répertoire des entités dominantes dans les textes de l'AFIS. Alors que ce socle est un corpus générique, partant dans tous les sens, l'AFIS a le record absolu du nombre d'occurrences du mot « peur », leitmotif des discours polémiques contre l'« écologisme » et le « précautionnisme ».

¹²⁰ Hugo Mercier and Dan Sperber, "Why do humans reason ? Arguments for an argumentative theory", *Behavioral and Brain Sciences* (2011), 34, 57-111

Sans consacrer trop d'espace à cette controverse sur les controverses, examinons en détail quelques fragments de ce discours rationaliste qui gère assez mal, dans ses expressions publiques, la frontière entre argumentation et rhétorique qu'il prétend poser à travers l'opposition de la science et de l'opinion. Prenons ici l'exemple d'un commentaire posté le 15 août 2013, jour de prédilection pour l'expression publique des incrédules. Le dénommé Yann Kindo, contributeur actif du site de l'AFIS, intervient ce jour-là sur le site de Médiapart à propos d'un entretien publié la veille sur les lanceurs d'alerte et intitulé « Qu'est-ce qui fait le succès du lanceur d'alerte ? »¹²¹ Il réagit en premier lieu à une liste de vulnérabilités citées par l'interviewé qui n'est autre que le co-auteur du présent rapport :

« La liste des vulnérabilités, des crises et des événements catastrophiques n'a cessé de s'allonger : climat, biodiversité, pollutions chimiques, radioactivité, ondes électromagnétiques, nanoparticules, mais aussi effets secondaires des médicaments, antibiorésistance, maladies émergentes... » => Parlez-en à la population européenne du XIV^e siècle, dont entre 1/3 et la moitié a disparu lors de l'épisode terrible de la Grande Peste noire autour de 1348. L'épidémie de choléra de la décennie 1850 a fait des millions de victimes dans le monde, et à la fin du XIX^e siècle, une part conséquente de la population française était encore vulnérable aux périodes de disette. Boire du lait était encore un truc un peu risqué dans les années 50 à cause des infections bactériennes... alors la "hausse des vulnérabilités" est une drôle d'idée, de toute façon pas très en phase avec la hausse effectivement constatée de l'espérance de vie. Dans la liste des "vulnérabilités, crises et catastrophes", l'auteur cite ici les ondes électromagnétiques et les nanoparticules... mais peut-il citer un seul cas de crise, de catastrophe ou même simplement de "vulnérabilité" liée à ces deux phénomènes ?

Arrêtons-nous un instant sur cette critique. L'argument qui la fonde est celui des succès incontestables des sciences dans l'histoire longue des luttes de l'humanité contre les fléaux de toute nature, dont la grande peste reste le parangon. L'opération de comparaison qui est introduite ici fait passer d'une liste visant simplement ce qui fâche ou mobilise dans les arènes publiques à une hiérarchisation des causes. C'est ce dont témoigne tout particulièrement la référence aux deux dossiers qui, outre les OGM pas cités ici, mettent particulièrement en colère les amis de l'AFIS : les ondes électromagnétiques et les nanoparticules. Certes, pas de catastrophe, au sens biblique, sur ces dossiers et on voit bien pourquoi : il s'agit de sources d'exposition dont la tangibilité, la métrologie et le suivi dans le temps sont très difficiles à stabiliser, donnant lieu à des controverses continues. Il reste qu'il ne viendrait à l'esprit d'aucun être rationnel de coller pendant des heures un téléphone portable sur l'oreille d'un enfant ou de suggérer aux industriels de manipuler des nanoagents en plein air sans protection particulière. Par ailleurs, l'argument classique de l'espérance de vie est assez faible compte-tenu du critère de plus en plus saillant dans les débats de l'état de santé en fin de vie, pour lequel l'augmentation continue des maladies chroniques et des maladies dégénératives ne souffre plus de contestation¹²².

¹²¹ Cet entretien réservé aux abonnés a été mis en accès libre sur le site du GSPR : <http://gspre-hess.com/documents/entretiens/FC-Lanceurs-Alerte-Mediapart-Aout-2013.pdf>

¹²² Voir le document de la Haute Autorité de Santé de mars 2013 dont le préambule indique : « Le progrès médical et l'allongement de l'espérance de vie ont notamment pour corollaire l'augmentation des maladies chroniques qui constituent un enjeu majeur en termes de santé publique et d'impact économique. Sous l'angle des Affections de Longue Durée (ALD) le constat est le même. »

Là où la sociologie pragmatique des controverses prend acte de l'immense travail politique produit par les acteurs autour d'objets ou de causes multiples, ce dont témoigne la liste conséquente d'études et de recherche, d'instruments de surveillance, de dispositions et de prescriptions, et bien sûr d'arènes de concertation et de négociation¹²³, la prose rationaliste entend produire la bonne hiérarchie des causes et installer un raisonnement binaire du type vrai/faux. Ce que ne parvient pas à penser sereinement le rationaliste indigné c'est précisément la gradualité, la modulation, la modalisation, la variation des valeurs épistémiques, introduisant tout un espace de possibles entre l'absolument vrai (qui serait le seul objectif de la science) et l'absolument faux (qui permettrait de débusquer les fraudeurs et autres charlatans, dont s'occupent spécialement les zététiciens).

La dimension polémique des textes de l'AFIS et des interventions parallèles ou extraterritoriales de ses membres (du type « n'invitez pas de postmoderne dans votre amphithéâtre ») se lit à chaque phrase, faute visiblement d'une capacité réflexive sur le rapport entre énonciateur et énoncé. Mais cela va plus loin, car il y a un véritable réseau à l'œuvre et il s'agit de promouvoir, sous couvert de discussion critique, non seulement des thèses mais également leurs porteurs :

Il est dommage que cet article, qui a quelques aspects intéressants (notamment au début la distinction entre le champ recouvert par le "whistleblower" américain et le lanceur d'alerte français), se fasse sur fond du catastrophisme qui est précisément le fonds de commerce des autoproclamés "lanceurs d'alerte", catégorie fourre-tout et à peu près dénuée de sens qui inclut aussi bien des gens courageux et estimables comme Irène Frachon ou Bradley Manning que des bidonneurs du genre Séralini ou Robins des Toits. Sinon, sérieusement..."Corinne Lepage, plutôt décalée dans l'espace politique" ????? On parle bien de l'ancienne ministre de l'environnement d'Alain Juppé ? On a connu pire, comme "décalage" Finalement, je trouve que l'article ne répond pas tellement ou avec trop peu de distance à la question-titre, qui était pourtant intéressante : "Qu'est ce qui fait le succès des lanceurs d'alerte ?" [et quel "succès" d'ailleurs ? Parce que pendant que Marie Monique Robin vend plein de livres en étant promue par quasiment tous les médias qui ignorent ses bidonnages, Snowden a lui détruit sa vie avec son geste courageux] Un autre sociologue, Gérard Bronner, apporte sans doute plus d'éléments dans ses ouvrages comme "L'inquiétant principe de précaution" ou "La démocratie des crédules". Voir son interview sur le blog de Sylvestre Huet :

<http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2013/07/gerard-bronner-m%C3%A9canique-de-la-m%C3%A9fiance.html>

Il s'agit d'abord et essentiellement de jeter l'anathème : ainsi, outre l'attaque frontale sur la notion même de « lanceur d'alerte », il faut désigner les « bidonneurs », c'est-à-dire les « tricheurs », et produire deux classes : les gens courageux et dignes d'être suivis et ceux qui relèvent des manipulateurs d'opinion. Lorsqu'il est utilisé sciemment pour discréditer, l'amalgame permet de lier des entités détestables et de s'assurer de leur chute commune – comme ici Séralini et Robin des toits qui se tirent d'autant plus vers le bas qu'ils ont, pour les aider à faire dévisser encore plus sûrement la cordée, la très médiatique Marie-Monique Robin – le glissement par jeu de mots servant tant qu'à faire de lubrifiant rhétorique... Mais, heureusement, il y a les héros : Snowden, qui ne touche pas à la science, Frachon, qui est légitimée par son titre de médecin et, pour la vraie sociologie, Bronner, dont on nous recommande un entretien sur le blog de Sylvestre Huet, journaliste scientifique qui n'a jamais caché son goût pour le rationalisme, et un talent certain pour l'appliquer aux risques nucléaires par exemple (voir supra).

¹²³ Voir entre autres « Les nanomatériaux, un risque professionnel », *Journal de l'Environnement*, 12 septembre 2013.

Venons-en donc au phénomène Bronner. Voici comment il résume lui-même sa pensée dans le programme d'un séminaire du LIED intitulé « Précautionnisme, peur du nouveau et objets techniques »¹²⁴ :

Les perceptions collectives du risque sont influencées par de nombreux facteurs : selon que le risque soit considéré comme subi, incontrôlable, crée par l'homme, craint ou non, qu'il soit distant ou fasse partie de notre quotidien, selon les caractéristiques sociales de ceux qui le perçoivent etc. Toutes ces variables sociales et psychologiques s'hybrident avec les invariants de la perception du risque. En développant plusieurs exemples, on examinera certains d'entre eux et la façon dont ils favorisent la diffusion dans l'espace public d'éléments de débats, portant notamment sur des enjeux technologiques (comme la diffusion de l'électricité par les lignes à Très Haute Tension) qui ne sont pas toujours raisonnables.

Le raisonnement remet en scène la théorie des biais cognitifs qui est au cœur de la « perception du risque »¹²⁵. Mais au-delà des biais mesurés à partir d'individus, ce sont les peurs collectives et la manière dont elles sont manipulées qui motivent Bronner et ses collègues. Ainsi dans *La démocratie des crédules*, Bronner et Géhin s'en prennent à la « démocratie participative » véritable creuset d'un « populisme précautionniste ».

La démocratie locale n'a sans doute pas attendu le précautionnisme pour trouver des soutiens ici ou là, mais celui-ci lui confère une sorte d'urgence à se développer lorsque les angoisses collectives réclament d'être entendues de ceux qui, jusqu'alors, ont prêté, selon une opinion de plus en plus répandue, une oreille complaisante aux discours d'experts corrompus. Réciproquement, ces instances de démocraties locales, à mesure qu'elles se développent, offrent comme une chambre d'écho à la rhétorique précautionniste. Il n'y a aucune raison de croire, en effet, que ces dispositifs de consultation soient de nature à faire émerger une forme de sagesse collective. Elles sont, bien sûr, très utiles lorsqu'il s'agit d'attirer l'attention de l'homme politique sur des problèmes locaux que sa position de surplomb l'empêche de percevoir [...]. Mais leur existence ne favorise guère l'intérêt général lorsqu'elles servent de catalyseur et de justification démocratique aux égarements de notre esprit face au risque.

Il ne s'agit donc plus seulement d'établir par des protocoles de psychologie cognitive que les personnes raisonnent mal ou souffrent d'un déficit de connaissances fondamentales, ce qui les empêche de tirer les bonnes inférences face à des situations d'incertitude mais bien de s'en prendre à l'idée même d'intelligence collective émergeant de la participation délibérative :

Les spécialistes des processus de décision collective savent bien que ceux-ci ne représentent que rarement la somme des intelligences qui y participent, et trop souvent, pas même leur moyenne. Ils connaissent bien, par exemple, le fait que les stéréotypes émergent plus facilement lors de délibérations collectives qu'individuelles. Il y a donc des chances, et c'est ce que l'on a pu observer jusqu'à présent, que ces dispositifs démocratiques offrent au conformisme cognitif et idéologique qu'incarne aujourd'hui le précautionnisme, un écrin qui le fait briller de mille feux. C'est pourquoi ils s'égarent, ceux qui croient pouvoir décréter que le principe de précaution est un principe hautement démocratique, comme l'affirme Jacques Testart dans un article du Monde diplomatique (septembre 2000) intitulé « Les experts, la science et la loi », où il appelle de ses vœux la mise en œuvre de comités d'expertise où chacun pourrait faire valoir son point de vue à égalité (scientifiques ou non) : « Une telle option serait non seulement la plus

¹²⁴ Paris-Diderot, 8 octobre 2013.

¹²⁵ D. Kahneman, P. Slovic et A. Tversky, *Judgment under uncertainty : Heuristics and biases*, Cambridge : Cambridge University Press, 1982.

démocratique mais aussi la plus "scientifique" pour un processus d'expertise, si l'on admet comme véritablement scientifique une production de la raison qui n'oublie pas qu'elle ne sait pas tout. » On pourrait répondre que la vérité ne se décrète pas à l'applaudimètre et que, pour reprendre le mot de Julliard : « La science a des droits qu'il faut fermement refuser à l'ignorance ».

Les rationalistes s'indignent ainsi que l'on puisse prétendre produire collectivement des connaissances, évaluer des protocoles et des méthodes, produire, partager des données et croiser des interprétations, sans être préalablement investi d'un savoir institué. Et de poser comme acquis que les expériences de démocratie participative et d'ouverture de l'expertise ne font que conforter les peurs et les croyances collectives. Mais ce qui est fort explicite dans la séquence suivante, c'est l'appel au grand chef, à l'homme politique véritable, capable de faire taire les passions et les superstitions des gens ordinaires et de porter, en prenant appui sur la raison et la science, l'intérêt général :

Étant donné que cet inquiétant principe de précaution flatte certains des réflexes les moins honorables de notre esprit, on peut bien dire qu'il reflète ce que le plus grand nombre craint et donc croit, mais le plus juste en ce cas serait de considérer qu'il est un principe basement démocratique. Pour cette raison, l'élu doit se méfier des rapports qu'il entretient avec ce néopopulisme qu'est le précautionnisme, même s'il peut être tentant pour lui, comme le suppose Dominique Lecourt, d'y voir un moyen de réaffirmer que le pouvoir politique est en mesure de façonner le monde contre le jeu aveugle des lois économiques. C'est un test idéal pour mesurer l'envergure du politique car il s'agit de voir s'il est des décideurs qui sont capables, pour servir l'intérêt général, de s'élever contre une forme particulièrement redoutable de l'opinion publique. L'histoire a montré depuis longtemps qu'on trouvait facilement des légions de politiciens mais, parmi eux, assez peu d'hommes d'État.

3.2 Les lanceurs d'alerte : un jeu de lois

S'il y a un sujet qui fâche particulièrement les membres de l'AFIS, c'est bien celui des lanceurs d'alertes... Or, l'année 2013 aura été marquée par deux tournants : d'une part la loi votée en avril et de l'autre le brusque changement de régime politico-médiatique du « lanceur d'alerte » provoqué par les affaires Manning et Snowden. L'élargissement des usages depuis les questions sanitaires et environnementales jusqu'aux enjeux géopolitiques et diplomatiques était en gestation depuis plusieurs années, à la fois à travers le travail politique d'ONG comme *Transparency International* et les actions de dévoilement organisées sur la toile par *Wikileaks*. Un des enjeux réside ainsi dans l'extension de la protection juridique à tous les acteurs qui dénoncent des détournements, des faits de corruption, avec le risque de voir marginaliser, du fait de la puissance d'expression des scandales politico-financiers dans l'espace public, les processus d'alertes sanitaires et environnementales.

La loi votée par les parlementaires, après des débats qui mériteront ultérieurement une analyse plus détaillée, donne une définition du lanceur d'alerte :

Toute personne physique ou morale a le droit de rendre publique ou de diffuser de bonne foi une information concernant un fait, une donnée ou une action, dès lors que la méconnaissance de ce fait, de cette donnée ou de cette action lui paraît faire peser un risque grave sur la santé publique ou sur l'environnement. L'information qu'elle rend publique ou diffuse doit s'abstenir de toute imputation diffamatoire ou injurieuse.¹²⁶

La procédure de saisine définie par le législateur ne prévoit pas de véritable instance indépendante à laquelle les personnes peuvent adresser directement leur signal d'alerte. On en revient à des procédures assez conventionnelles, comme le fait de devoir s'adresser au préfet, à une agence sanitaire ou à un CHSCT pour signaler un risque ou un problème. Or, on a vu que ce type de procédures peut dysfonctionner, notamment parce que le vrai problème réside dans l'expression et la détection de phénomènes inhabituels. Les personnes auront peur d'être disqualifiées ou discréditées si leur alerte est rejetée car étrange ou incongrue. En revanche, cela renforcera certains processus : quand les signaux sont déjà codés, et donc connus, on peut penser que les institutions réagiront plus vite qu'avant.

Mais le point décisif, c'est quand il se passe quelque chose d'inédit, de difficile à déchiffrer, et qu'il faut alors bousculer les pouvoirs en place, qu'ils soient politiques, institutionnels ou scientifiques. En contraignant fortement au respect des procédures conventionnelles, le risque augmente que le signal ne soit pas vraiment pris en compte, mais seulement notifié de manière formelle. Alors que toutes les histoires passées ont montré que les vrais problèmes n'ont été pris en compte qu'à l'issue de processus inhabituels. Néanmoins, Ronan Dantec, le rapporteur de la loi au Sénat, considère qu'il s'agit d'une « avancée démocratique et citoyenne majeure ». Pour sa part, Marie-Angèle Hermitte, citée dans le journal *Le Monde* juge que « c'est insuffisant », selon elle, en proposant aux lanceurs d'alerte de s'adresser aux préfets pour être entendus, cela n' « ira

¹²⁶ LOI n° 2013-316 du 16 avril 2013 relative à l'indépendance de l'expertise en matière de santé et d'environnement et à la protection des lanceurs d'alerte.

pas bien loin » : « il faudrait que la Commission, actuellement sans vrai pouvoir, ait une véritable capacité d'instruction des dossiers litigieux, sans écarter les signaux d'alerte. »¹²⁷

Sollicité à plusieurs reprises pour éclairer les usages de la notion de « lanceur d'alerte », le sociologue tente de maintenir, contre vents et marées, la distinction analytique entre alerte et dénonciation. En effet, le *whistleblower* version américaine est lié historiquement à la dénonciation d'irrégularité ou au constat d'une dérive d'un système (corruption par exemple). Le terme de *whistleblower* a d'ailleurs été popularisé par Ralph Nader au début des années 1970. Il s'agit de désigner l'acte d'un justicier qui révèle des jeux de pouvoirs ou remet en cause un système. Le lanceur d'alerte est davantage lié à l'anticipation de risques qu'il s'agit d'éviter en réagissant à des signes précurseurs¹²⁸. C'est un acte de vigilance active, qui a lieu quotidiennement dans toutes sortes d'activités et de milieux, visant à empêcher qu'un processus ne se révèle fatal. C'est bien lorsque cette alerte n'est pas prise en compte, malgré la multiplication des (mauvais) signes, et/ou qu'un système de défense (d'intérêts économiques, politiques...) se met en place pour évincer celui qui prend la parole, que les deux processus convergent, faisant de l'alerte un processus critique qui rend indémêlables dénonciation et anticipation des risques. Le cas d'Irène Frachon, sur le Mediator, constitue précisément un processus de basculement de l'alerte dans la logique du dévoilement et de la dénonciation. Comme tout est plus subtil et graduel, on peut aussi introduire la figure du « tireur d'alarme » pour signifier qu'un système d'alarme préexiste et qu'en fonction de la perception d'une situation problématique, on peut l'activer. Par contraste, le lanceur d'alerte peut mettre en évidence des phénomènes inédits et parfois incompréhensibles pour ses contemporains qui tendent à le faire basculer dans la figure de Cassandra. On retrouve ici l'idée de « prophète de malheur », théorisée par Hans Jonas, qui est à l'origine de la notion de « catastrophisme éclairé » développée plus tard par Jean-Pierre Dupuy.

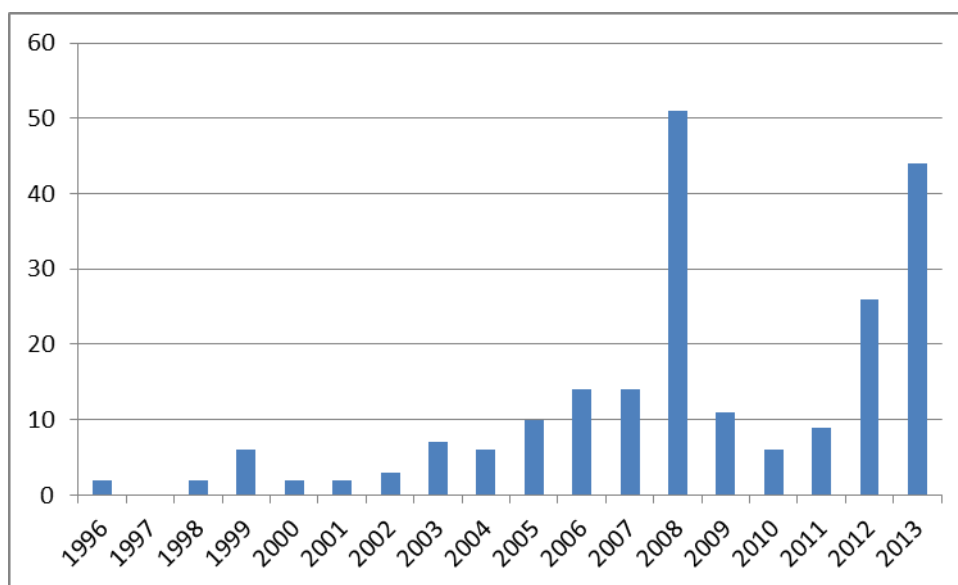
L'analyse des dossiers de santé et d'environnement permet de distinguer trois formes d'alerte :

- Alerte de type 1. Elle est prise en charge par une instance sur la base d'un signe ou d'un signal déjà répertorié ou reconnaissable. Le dispositif peut rejeter l'alerte comme fausse alerte mais dans cette boucle de vigilance / surveillance, il s'agit d'une opération codifiée et relativement banale de signalement.
- Alerte de type 2. L'alerte n'est prise au sérieux que par une partie des protagonistes mobilisés, les uns voyant un signe précurseur, un indice supplémentaire ou la confirmation d'un danger ou d'un risque là où d'autres contestent la réalité des phénomènes. Il s'ensuit généralement un long processus marqué par des controverses, des polémiques et des mobilisations face auxquelles les autorités transigent en allant dans un sens ou dans l'autre, ou en prenant des mesures provisoires, proportionnées selon l'interprétation la plus correcte du principe de précaution...
- Alerte de type 3. L'alerte fait l'objet d'un déni, d'une répression ou d'un mauvais traitement, et il y a un refus de reconnaître la validité de l'alerte et la légitimité de son

¹²⁷ « Les lanceurs d'alerte : vigies ou pirates ? », *Le Monde*, 5 septembre 2013.

¹²⁸ F. Chateauraynaud et D. Torny, *Les Sombres précurseurs : Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2013 (1999).

lanceur ou porteur, qui peut même être considéré comme hors-la-loi. L'alerte devient le symptôme d'un rapport de forces et réactive des jeux de pouvoirs qui étaient encore en retrait dans la figure 2.



Distribution temporelle des textes du corpus « lanceurs d'alerte »

Les textes rassemblés dans le corpus, qui représente une forme de niveau « méta » par rapport aux fils spécialisés de la collection, débutent avec les premières présentations du concept en 1996, à l'occasion de séminaires du Programme CNRS Risques collectifs et situations de crise (coordonné par Claude Gilbert), et se suivent les différentes péripéties de la notion dans l'espace politico-médiatique, avec notamment un pic en 2008 occasionné par un colloque au Sénat qui préfigure largement la loi de 2013¹²⁹.

Une des questions qui semble obnubiler les journalistes est celle du « profil psychosociologique » du lanceur d'alerte. Cette question est sous-tendue par l'idée qu'il y aurait une identité du lanceur d'alerte, une sorte de profil sociologique, psychosociologique ou politique. Or, toute entité qui concourt au fonctionnement d'un monde social peut prendre, à tout moment, la place du lanceur d'alerte. L'idée que certains seraient plus lanceurs d'alerte que d'autres est particulière : elle vient

¹²⁹ Pour une analyse de l'évolution du projet de loi depuis 2003, voir Marie-Angèle Hermitte et Marta Torre-Schaub, « Santé publique et droit du travail. La protection du lanceur d'alerte en droit français », 2000 <http://sciencescitoyennes.org/> (mis en ligne en 2005) ; Francis Chateauraynaud, « Le lanceur d'alerte à l'épreuve du jugement – Point de vue sur les conditions pragmatiques d'une vigilance citoyenne », Texte pour le Colloque sur « La protection des lanceurs d'alerte », Fondation Sciences citoyennes, Paris, 30 mars 2003 ; Francis Chateauraynaud et Didier Torny, Mobiliser autour d'un risque. Des lanceurs aux porteurs d'alerte, in Cécile Lahellec (coord.), *Risques et crises alimentaires*, Paris, Tec & Doc, 2005 ; André Cicoella et Dorothée Browaeys, *Alertes Santé*, Paris, Fayard, 2005 ; Marie-Angèle Hermitte et Christine Noiville, « Quelques pistes pour un statut juridique du lanceur d'alerte », *Nature Sciences Sociétés*, 2006/3 – Vol. 14 pages 269 à 277 ; Olivier Leclerc, « La protection du salarié lanceur d'alerte », in E. Dockès (ed), *Au cœur des combats juridiques*, Paris, LGDJ, 2007 ; Francis Chateauraynaud, Les lanceurs d'alerte dans l'espace politique, Texte pour la journée organisée au Sénat le 27 mars 2008 ; Francis Chateauraynaud, « Les lanceurs d'alerte et la loi », *Revue Experts*, 73, avril 2009.

d'une série d'affaires au cours desquelles des personnes ou des groupes ont subi des pressions ou des mauvais traitements – un licenciement par exemple – ce qui en fait des figures emblématiques. On peut penser au cas d'André Cicoella et à l'affaire des éthers de Glycol, à celui d'Étienne Cendrier avec l'affaire des ondes électromagnétiques, ou encore à Irène Frachon, plus récemment, avec l'affaire du Mediator. Du coup, différentes associations et plusieurs juristes, qui interviennent en particulier sur les questions sanitaires et environnementales se sont saisis de la question de l'alerte et portent, depuis 2003, un projet de protection juridique du lanceur d'alerte et d'encadrement légal du processus d'alerte. En fait, on observe une tendance marquée de nombreux militants à se définir *a priori* comme des lanceurs d'alertes – ce fut le cas par exemple des faucheurs volontaires d'OGM, ou des militants de Greenpeace qui pénètrent sur des sites protégés comme des centrales nucléaires. Comme tout le monde peut lancer une alerte, pourquoi pas... Mais il ne faut pas réduire ce qui relève d'un processus de prise de parole ouvert à tous à un statut ou une identité dont ne pourraient bénéficier que quelques-uns. Ce qui compte c'est deux choses : la trajectoire de l'alerte, d'où part-elle, comment elle est ou non suivie d'effets, quels conflits elle fait naître, quels processus invisibles elle rend visibles ; d'autre part, le système des relations de pouvoir et d'influence dans lequel sont pris les personnes ou les groupes qui lancent ou qui portent une alerte. S'agit-il de renverser un rapport de forces, de faire valoir des droits, de contester la légitimité d'une autorité politique, scientifique, professionnelle ?

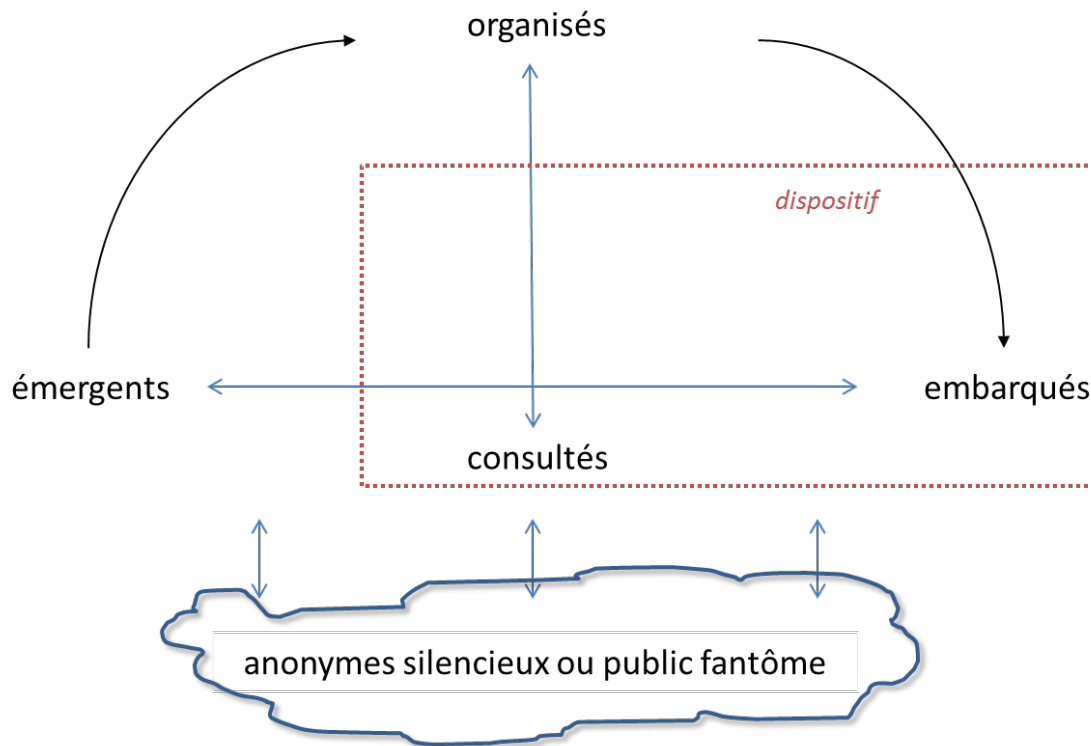
On a vu plus haut comme les rationalistes indignés mettaient au cœur de leur critique du « précautionnisme », auquel contribue selon eux la montée des « lanceurs d'alerte », la fabrique de la peur et des représentations collectives associées, comme la perte de foi dans le progrès, la méfiance généralisée contre les « institutions », et en particulier les scientifiques et les experts. Plutôt qu'une méfiance, la sociologie des controverses constate une défiance, c'est-à-dire une relation de plus en plus critique entre gouvernés et gouvernants, représentés et représentants. Cette défiance est liée à la fois à des conflits profonds sur la définition de l'intérêt général et de ces porte-parole, de qui peut légitimement l'incarner, et aux tensions entre les stratégies individuelles et les enjeux collectifs. Au cœur de ces tensions, l'alerte joue le rôle de révélateur des intérêts et des valeurs en jeu, notamment dans la définition des priorités de l'action publique. Comme la hiérarchisation des préoccupations ne cesse de varier du fait de la vulnérabilité et de l'interdépendance, il y a toujours des acteurs insatisfaits quant au traitement d'un problème public et qui lancent donc à leur tour un cri d'alarme : un jour il s'agit de médecins hospitaliers, un autre d'associations d'insertion en banlieue, tantôt une association de riverains se fait entendre à propos d'un site classé, tantôt c'est un chercheur qui pense avoir établi la toxicité d'une substance utilisée à grande échelle, ou encore un journaliste qui découvre un scandale, sanitaire ou non... Bref, dans une société comme la nôtre, faite de prolifération d'informations, en flux continu, on peut avoir l'impression que rien ne tient et que la méfiance se généralise. Mais, on peut inverser le raisonnement et se demander : comment se fait-il, dans un tel contexte, que la vie quotidienne soit encore possible ? C'est bien qu'il y a encore de la confiance dans un certain nombre de dispositifs et de règles, de fonctions et d'institutions, à commencer par l'ensemble des objets techniques régis par des normes et des contraintes légales et qui encadrent la vie commune.

Face aux incertitudes, seule une attitude de questionnement et de discussion critique permanente, engageant la plus grande diversité de personnes et de groupes, peut permettre d'éviter des drames ou des blocages du système. Sortir d'une multiplication tous azimuts des signaux d'alerte, et donc

sortir de la seule problématique des lanceurs d'alerte et de leur protection, peut se faire, non pas par un retour au silence et à l'opacité des systèmes hiérarchiques antérieurs, contrôlant l'information – après *Wikileaks* cela devient difficile – mais par l'ouverture des controverses et des débats, des expertises et des processus de décision au plus grand nombre d'acteurs concernés.

3.3 La formation des publics

La sociologie n'a pas affaire à un public mais à une pluralité de publics. À gros traits, on peut distinguer cinq manières de concevoir les publics : il y a d'abord le public fantôme, cher à Lippmann, souvent qualifié de masse ou de majorité silencieuse. À ce public fréquemment invoqué sans être représenté, viennent s'opposer les publics organisés constitués à partir d'activités, d'attachements, de milieux, et dont il convient d'analyser à la fois l'organisation et le type de prise sur les processus d'alerte et d'expertise. La troisième forme correspond aux publics consultés c'est-à-dire à l'ensemble des personnes dont l'avis est sollicité : depuis les sondages d'opinion, jusqu'aux conférences de citoyens, en passant par les procédures de débats publics, il y a tout une gamme d'instruments qui servent à constituer des publics et à les fixer dans des procédures. Mais, évidemment, les publics qui suscitent le plus l'intérêt des sociologues restent les publics émergents, contestataires ou rebelles, qui interviennent dans la définition et le traitement d'un problème sans y avoir été invités. C'est à propos de ces publics que l'expression de « rébellion des milieux » a été récemment développée afin de rapprocher des modes de contestation, qui font valoir une manière d'habiter, d'investir, de coproduire un monde que l'on refuse de voir inféodé à un espace de calcul centralisé. Ces publics ont des capacités inégales à peser sur les processus et les procédures, mais ce qui frappe, c'est leur *puissance de questionnement*, car ils se montrent capables de modifier la définition des problèmes portés par les jeux d'acteurs dominants, et notamment les publics organisés, et de transformer le contenu même des expertises. Enfin, catégorie que l'on oublie souvent dans les analyses, les publics embarqués sont constitués par ceux qui sont déjà liés aux dispositifs, étant en quelque sorte déjà acquis à la cause – par exemple les professionnels liés à un secteur qui fait débat. Leur poids dans la configuration des discussions est souvent considérable.



La formation des publics

Les publics émergents parviennent à modifier les enjeux et les problèmes en tentant d'imposer une approche plus politique et moins procédurale. C'est à ce titre que leur surgissement effraie, au moins dans un premier temps, les communautés d'experts institués, puisque dans leur logique d'enquête ces nouveaux publics peuvent aller jusqu'à contester les modalités de construction des données, voir les méthodes d'analyse ou d'interprétation. Cette dimension épistémique rejoint la forme agonistique qui accompagne l'entrée en lice de groupes de citoyens dotés d'une forte contre-expertise, ce qui est de plus en plus fréquent aujourd'hui dans la plupart des dossiers. Plus les débats publics sont encadrés, plus la dimension procédurale est dominante, et plus le surgissement de conflits et de tensions qui avaient été éliminés a de chance de se produire. De Notre-Dame-des-Landes au Projet Cigeo à Bure, en passant par les gaz de schiste ou la biologie de synthèse, on voit que la rébellion des milieux contre les systèmes experts fermés est plus que jamais à l'ordre du jour. Si la mise en place de procédures a pour objet de désamorcer le rôle des acteurs critiques et de réduire leur implication, c'est à des rebondissements et des turbulences multiples que s'exposent les autorités et les agences. Détail qui a ici son importance : le schéma proposé plus haut se place dans l'hypothèse de configurations dans lesquelles il n'y a pas, ou pas encore de constitution de victimes avérées ou de scandales manifestes, cas de figure largement décrit depuis l'affaire du sang contaminé et qui, bien sûr, change radicalement et la notion de public et celle d'enquête.

3.4 De la métrologie en démocratie. La nouvelle vague des capteurs citoyens

J'étais au Japon, il y a trois semaines, pour une réunion avec les habitants d'Yitate Mura [village situé à 30 kilomètres de Fukushima]. Les gens se posaient des questions concrètes, car ils veulent recréer une activité économique dans le village. Une des choses qui m'a frappé, c'est qu'ils sont très bons en radioprotection. Ils sont capables de mesurer le niveau de dose reçu, de comparer, de faire attention... Il faut un investissement, fournir un sacré effort pour s'intéresser au sujet.

Philippe Jamet, commissaire de l'ASN, entretien dans *Libération*, 23 juillet 2013

Le surgissement de nouveaux acteurs, dotés d'expériences, de savoirs et d'outils inédits, est un des éléments les plus marquants de la dynamique des controverses sanitaires et environnementales. On voit ainsi apparaître de nouvelles formes de surveillance et de contre-expertise en provenance d'acteurs extérieurs aux institutions et aux industriels. En même temps, on a observé sur le terrain des faibles doses, les difficultés de déconfinement de problématiques parties de milieux savants : si la question des faibles doses a franchi un seuil de visibilité publique, avec la répétition des controverses métrologiques autour des seuils et des valeurs limites d'exposition (VLE), les publics qui s'en sont saisis sont relativement réduits, renvoyant aux cercles militants dotés d'une capacité de contre-expertise. Mais les choses évoluent par une tout autre voie : celle des mesures effectuées directement par des collectifs déployés en monde ouvert et utilisant de nouvelles technologies portables, qui prennent progressivement la forme de réseaux de capteurs-citoyens.

Après l'émergence de capacités de contre-expertise (de type ACRO, CRIIRAD, CRIGEN ou CRIIREM en France, ou aux Etats-Unis NDRC, Environmental Working Group, Union of Concerned Scientists, Center for Food Safety, Beyond Pesticides, Clean Water Action, pour ne citer que ceux que l'on a pu étudier sur place¹³⁰...), l'organisation de « veilles citoyennes » ou de « collectifs vigilants » sur l'évolution de processus, et la montée en puissance corrélative des capacités de prise d'information et de mise en discussion des citoyens ordinaires dans les procédures de débat public et de consultation – avec l'exemple souvent pris des conférences de citoyens – voici le temps des citoyens métrologistes ou métrologues.

¹³⁰ Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Washington connections. Experts et contre-experts à Capitol Hill », *SocioInformatique et Argumentation*, 29 octobre 2010 <http://socioargu.hypotheses.org/1622>

Sensor network helps get accurate data about radiation levels in Japan

Tweet <22 +1 <0 Like <14

July 9, 2012, 10:14 a.m., Posted by Sean Bonner – 0 Comments



Knight Foundation supports Safecast, a global network of sensor devices that collects crowd-based submissions of data about the environment. Safecast's Director of Global Operations, Sean Bonner, who was recently profiled for his efforts documenting radiation data in Japan, writes about the project's progress and what's next. Above: Safecast volunteer Richard Zajac.

De multiples sites et collectifs témoignent de l'organisation de ces mesures alternatives. C'est le cas en particulier autour de Fukushima¹³¹ mais aussi plus proche de nous des citoyens qui entendent capter la pollution aux particules fines :

Depuis le début du mois de mars, les Citoyens Capteurs ont commencé à installer des capteurs dans Paris et commencent à produire des mesures de pollution. Cette expérimentation de déploiement durable vise à observer le comportement d'un capteur de mesure de qualité à bas coût du point de vue de sa résistance aux conditions météo, de sa stabilité et surtout de son adéquation par rapport aux données officielles. Ce premier capteur permet de compter le nombre de particules présentes dans l'air et de distinguer différentes tailles : celles qui font partie des

¹³¹ Après Fukushima, pour faire face au manque de transparence du gouvernement japonais et de Tepco, un réseau interconnecté de capteurs citoyens s'est constitué, intitulé Safecast, visant à mesurer les niveaux de radiation. Voir le site <http://blog.safecast.org/> "a global sensor network for collecting and sharing radiation measurements to empower people with data about their environments."

*indicateurs de la qualité de l'air (les PM10) et des particules plus fines (les PM2.5) dont les effets sont plus graves pour la santé. Il est placé sur un toit à proximité de la Gare de Lyon et diffuse en temps réel ses données (toutes les 30 secondes).*¹³²

Avec la multiplication de ces collectifs de capteurs, qui surgissent à propos de la radioactivité, de la pollution atmosphérique, de la pollution de l'eau, de la biodiversité et des pesticides ou encore des ondes électromagnétiques, on voit se former une autre catégorie de public émergent contribuant à redéfinir ce que l'on entend par « sciences participatives »¹³³.

L'enjeu est bien ici de faire voler en éclat la frontière du visible – ou du tangible – qui contraint les acteurs à des formes de délégation reposant elles-mêmes sur une économie de la confiance. Rendre visible une pollution invisible est un des problèmes les plus canoniques de la santé environnementale avec comme emblème l'exemple historique de Minamata. On sait que la manière dont est menée l'évaluation d'un danger ou d'un risque peut invisibiliser certains de ses aspects, en mettant en avant des paramètres ou des composantes, ou encore en recourant à des espaces métrologiques noyant les propriétés du milieu concerné dans les traits génériques, stylisés, de la population globale¹³⁴. Qu'il s'agisse de mettre en avant les effets environnementaux d'une industrie, de lier un produit à un état de santé, de révéler le point aveugle d'une évaluation sanitaire, la situation met bien souvent une communauté, une localité, un groupe de travailleurs et leurs proches en opposition avec des scientifiques établis, employés par les agences de l'État ou par les industriels, et les engage concomitamment à collaborer avec d'autres scientifiques, membres d'ONG, universitaires ou parfois employés par des agences publiques¹³⁵.

Cette collaboration donne lieu à des formes particulières de protocole de récolte des données et de restitution des résultats, que certains appellent *popular epidemiology*¹³⁶, d'autres *citizen science*¹³⁷, ou même *street science*¹³⁸. En réalité, il ne s'agit pas de redéfinir la Science, ni de hiérarchiser différents types de « sciences » selon un critère de validité épistémologique, mais de redéployer les pratiques de connaissance à partir des questions qui se posent dans des milieux déterminés. Qu'il s'agisse de

¹³² « Quelques capteurs des #Citoyens Capteurs en action, en temps réel et en open data ! », 2 avril 2013 <http://www.citoyenscapteurs.net>

¹³³ On a vu plus haut combien la promotion de sciences participatives qui vont au-delà de l'organisation de bénévoles ou d'amateurs comme auxiliaires de recherche était, pour les rationalistes indignés, un véritable *casus belli*. Encore faut-il préciser de quoi il retourne car, dans les milieux naturalistes par exemple la recherche participative est une vieille tradition, tandis que dans les secteurs agonistiques, autour des sujets qui fâchent, l'affrontement des savoirs et des métrologies commence à avoir une certaine épaisseur historique. Voir sur ce point le rapport produit par la Fondation Sciences Citoyennes, *La recherche participative comme mode de production de savoirs. Un état des lieux des pratiques en France*, coordonné par Glen Millot, Claudia Neubauer et Bérangère Storup, mis en ligne en avril 2013.

¹³⁴ Stocking S. Holly, On drawing attention to ignorance, *Science communication* 20 (1) 1998 165-178.

¹³⁵ Voir Jean-Noël Jouzel, *Des toxiques invisibles. Sociologie d'une affaire sanitaire oubliée*, Paris, Ed. de l'EHESS, 2013.

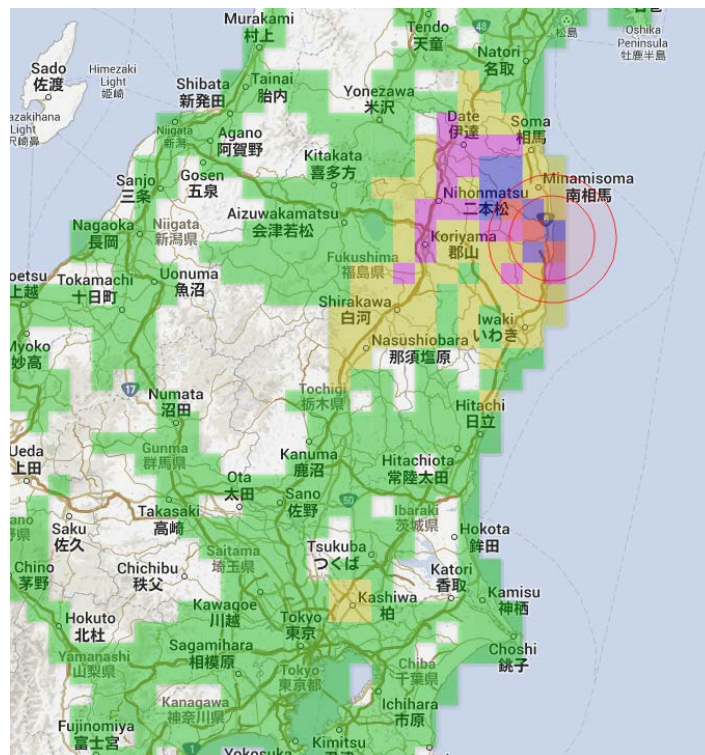
¹³⁶ Phil Brown, « Popular Epidemiology and Toxic Waste Contamination: Lay and Professional Ways of Knowing », *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 33, No. 3 (Sep., 1992), pp. 267-281.

¹³⁷ Irwin Alan *Citizen Science : A Study of People, Expertise, and Sustainable Development* London Routledge 1995.

¹³⁸ Corburn Jason, *Street Science : Community Knowledge and Environmental Health Justice*, Cambridge MA MIT Press, 2005.

mêler des acteurs locaux et des scientifiques officiels, d'équiper les riverains d'appareil de mesure, de créer des protocoles qui se focalisent sur une communauté en visant son *empowerment*, comme dans les expériences qui relient l'*environmental justice* au *risk assessment*¹³⁹, ou encore d'organiser collectivement la restitution des données et des résultats, tous ces processus visent à donner prise aux acteurs sur un problème qui les concerne.

Ce qui change assez radicalement depuis une dizaine d'années, c'est la possibilité de s'équiper, pour un coût relativement modique, d'appareils de mesure de bonne qualité et de mettre en réseau leurs résultats. Certains acteurs vont jusqu'à scénariser la confrontation entre les réseaux de capteurs à bas coût et aisément praticables et les instruments de mesure officiels, généralement hors de prix et intransportables. Par exemple, la mise en scène développée par Sean Bonner de Safecast a pour objectif de promouvoir les vertus du développement collaboratif¹⁴⁰ : mise en place immédiate, amélioration continue, déploiement ultra-rapide, coût modique, miniaturisation (mode embarqué pensé dès l'origine, ironie par la comparaison avec le format des appareils officiels), conseil de scientifiques légitimes et usage des composants aussi fiables que possibles avec une dominante de transparence des choix, formation des utilisateurs et des formateurs, étendue et densité de la cartographie réalisée... Un produit dérivé de la mise en réseau des données de safecast est la réalisation collaborative d'un atlas du « niveau 0 », visant à outiller une analyse ultérieure : lors d'un incident pour observer les éventuelles variations, les dépassements problématiques, et surtout cartographier les points chauds.



Created by Kalin Kozuharov, this map displays Safecast mobile data around the world using Google's Fusion Tables

¹³⁹ Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Cumulative Impacts: Building a Scientific Foundation*, December 2010, <http://oehha.ca.gov/ej/cipa123110.htm> Publiée le 29 déc. 2012

¹⁴⁰ Voir la démonstration faite sur cette vidéo par Sean Bonner, « Empowering citizen in the wake of Fukushima triple-meltdown disaster » <http://www.youtube.com/watch?v=UyGjdl0VPKQ>

Dans la plupart des cas le rapprochement des résultats obtenus par les « citoyens » et par les experts « officiels » crée un effet de légitimité pour chacun des protagonistes, en produisant la confiance nécessaire dans les instruments auprès des communautés qui les mettraient en doute. Mais une des conséquences de ce type de convergence est la mise en place d'un référentiel face auquel un État ou un industriel, en l'occurrence un acteur du nucléaire, aura plus de mal à cacher ou minimiser un impact en soutenant l'existence d'un niveau original élevé sans avoir publié des mesures préalables. D'une certaine manière cela concourt à un renversement pratique de la charge de la preuve.

Prenons le cas des ondes électromagnétiques, pour lesquels on a assisté ces dernières années à la mise en place successive de dispositifs de mesure et de contre-mesure : d'un côté, l'ANFR fait réaliser des mesures officielles, gratuites pour l'utilisateur final, sur simple demande, qui sont ensuite publiées sur le site cartoradio.fr ; de l'autre, des entités comme le CRIIREM, qui se pose en équivalent de la CRIIRAD, effectuent leurs propres relevés. On reste ici dans le cadre d'une controverse métrologique relativement bien réglée. Mais pour les électrohypersensibles, les mesures appareillées visent des objectifs bien différents. Il s'agit d'abord de parvenir à accorder l'appareil électronique calibré et l'affect ou le percept, subjectivement ressenti et qui varie en intensité, en durée et en latence en fonction de l'état du corps, de manière générique ou en lien avec l'évolution de l'électrosensibilité de l'individu. Aussi, pour réaliser un diagnostic personnel précis, il est nécessaire de croiser des tests sensoriels en fonction de la présence ou de la proximité, de l'activation ou de la désactivation des appareils émetteurs d'onde, avec des appareils de réception dotés de propriétés « objectivantes ». Soit un extrait d'entretien qui restitue cette expérience de double capture :

EHS : [...] Donc ça, ça a été écrit en juin 2005, et ils disaient, ben oui, comme on avait mis, alors à première vue c'est en octobre 2004 où ils avaient lancé dans la revue d'électronique en disant : est-ce que les ondes ne présentent pas un problème pour la santé, et ainsi de suite. Et donc là ils disaient bien, ben oui, à première vue, il y a bien un souci. Et v'là, donc ils font un montage qui permet, donc un montage simple. C'est une carte d'électronique avec une pile, un bouton, on appuie dessus, avec un certain nombre de points lumineux, donc des LEDs, qui correspondent aux indications qui sont là. Et qui permet d'avoir une idée du niveau de champ électromagnétique sur une plage de fréquence à l'endroit où on est.

Enquêteur : C'est quoi la plage de fréquence, là ?

EHS : Alors là, la courbe, il y a toute la partie électronique, comment c'est calculé et ainsi de suite. Je dirais, c'est réactif de... allez, 800 MHz, et de façon je dirais de plus précise, la valeur entre 1,2 GHz et 2,5 GHz, là c'est les valeurs les plus proches de la réalité. En-dessous, c'est une courbe comme ça. C'est-à-dire que plus la fréquence est dans le centre, plus la valeur indiquée correspond à la réalité. Plus on s'écarte, plus ça indique moins que la réalité. Mais bon, ils expliquent tout, je lis l'article, tiens donc, il y a des numéros de site, donc pareil, on essaie de creuser un peu plus. [...] Alors l'électronique, oui j'ai monté des cartes électroniques, j'ai fait un BTS électrotechnique, mais là il faut du matériel très précis. Donc là, je voulais pas m'embêter, j'ai acheté la carte toute faite même si ça coûte beaucoup plus cher. Je le monte, et là, donc pareil quand j'ai fait les trajets pour aller sur Paris, mais bizarrement aux endroits où j'avais des douleurs, ça montait jusqu'au rouge. Et puis après, en cherchant, ben évidemment on trouve les antennes qui sont dans les tunnels ou à certains endroits le long de la route. Donc là je me dis ben oui, à première vue, mes symptômes, mes sensations que j'ai, je les avais bien aux endroits où lui en voit également.

Enquêteur : Finalement, [...] pas besoin du boîtier...

EHS : Et à un moment, l'idée était de dire, je voudrais arriver à enregistrer ce qu'il indique mais sans le voir, de l'autre côté que je puisse dire ah ben là j'ai mal et ainsi de suite. Et puis de dire aux médecins : v'là les données, dites ce que vous en pensez. Pour moi, j'ai pas réussi à trouver. Donc ça, ça m'a, je dirais, conforté...

Cet extrait d'entretien réalisé en 2008 montre le travail de test et de validation des concordances et des discordances entre les indications du corps propre et celles des mesures objectivées. La technicité des appareils de mesure a évolué depuis, et ils sont surtout devenus plus accessibles financièrement. Pour un EHS confirmé, s'appareiller est nécessaire pour trouver un logement peu exposé, vérifier l'état d'une protection... Notons qu'au cours de ce même entretien était apparue la pertinence d'un système couplant la mesure et la géolocalisation. Ce couplage a finalement été réalisé par un autre EHS, ingénieur, qui a connecté un détecteur avec un GPS et un système d'enregistrement audio, permettant de réaliser des cartographies dans lesquelles sont agrégées les mesures d'exposition et les sensations de l'EHS.

Si le cas des électrosensibles nous éloigne de la figure de la production de données massivement distribuées dans un réseau de capteurs, la même tension fondamentale est à l'œuvre : ne pas se laisser définir par l'espace métrologique détenu par des instances extérieures et prendre le contrôle du laboratoire en monde ouvert. Mais, comme le soulignent Liévanos, London et Sze, une des dérives est de ramener, par l'usage de mesures localisées et spécialisées, à un traitement individuel des problèmes de santé environnementale¹⁴¹.

Une autre figure se développe au point d'intersection de la métrologie individualisée (*a lab for your own* selon l'expression de Phil Brown) et de la production collaborative de réseaux de capteurs : la mise en commun des épreuves sensorielles, à l'image de ces réseaux de nez lyonnais décrits par Florian Charvolin¹⁴².

¹⁴¹ Liévanos, London et Sze, « Uneven Transformations and Environmental Justice: Regulatory Science, Street Science, and Pesticide Regulation in California », in Ottinger et Cohen (eds.), *Technoscience and Environmental Justice. Expert Cultures in a Grassroots Movement*, MIT, 2011.

¹⁴² F. Charvolin, « Entre déni et mobilisation : vers des protocoles hybrides de perception de la pollution de l'air ? Une perspective socio-historique sur la France du XX^e siècle », Communication au colloque du GIS Démocratie & Participation, Paris, octobre 2011.

Nez lyonnais

Publié le 18 août 2009

Le nez des citoyens mis à contribution pour détecter les pollutions olfactives.



L'odorat humain est le meilleur détecteur des nuisances olfactives urbaines. Le dispositif Respiralyon s'est inspiré de ce constat pour mettre en place un réseau de nez. Chargés de renifler leur environnement, ces volontaires de l'agglomération lyonnaise signalent toute odeur suspecte. L'objectif est de réaliser un état des lieux citoyen pour lutter contre la pollution.

www.respiralyon.org

Les modalités de mesure varient des plus normalisées, comme les cartes dynamiques fournies par Prév'Air¹⁴³, au plus incorporées, comme dans les collectifs organisés en véritables réseaux de nez¹⁴⁴, en passant par des formes de performance liées au *protest art*, avec les meringues qui permettent de goûter la pollution¹⁴⁵.

De leur côté, les capteurs citoyens de NO₂ ont plusieurs objectifs : disposer d'une mesure chez soi, pouvoir simuler l'exposition d'un individu (à vélo, dans une poussette...). Ils ne peuvent rivaliser avec les mesures déjà nombreuses des associations agréées et ne se situent pas dans une logique de contre-mesure, ni même dans la volonté de produire des données, puisque celles-ci sont déjà accessibles, mais en fournissant des variations relatives, ils changent le mode de la vigilance et de l'alerte en les plongeant dans des logiques d'action au plus près de la vie quotidienne. Pour autant, il y a bien sûr des problèmes de partage avec le monde scientifique, dont les critiques portent sur plusieurs points : « ce n'est pas de la science, ce n'est pas fiable, pas sérieux » ; « l'interprétation correcte des résultats demande un savoir que seuls les scientifiques possèdent, et par conséquent on est dans de l'idéologie ». Soit un extrait d'entretien avec une spécialiste des questions de pollution, universitaire, fortement investie dans de multiples instances autour de la qualité de l'air :

Enquêteur : Il y a des associations qui se branchent sur ce qu'ils appellent des capteurs citoyens, c'est-à-dire des gens qui vont aller faire des mesures de pollution avec des capteurs. Comment voyez-vous ça ?

¹⁴³ <http://www.prevoir.org/fr/index.php>.

¹⁴⁴ <http://www.respiralyon.org/>.

¹⁴⁵ <http://genomicgastronomy.com/work/projects/smog-tasting/>.

Spécialiste : Non, là ça par contre ça, je ne suis pas d'accord avec ça ! C'est vraiment, sur le plan... On peut arriver avec ce genre d'approche effectivement ensuite à un peu n'importe quoi. C'est très technique, hein ! Ceux qui dans les réseaux de surveillance de la qualité de l'air, c'est des ingénieurs chimistes, ce n'est pas le citoyen de base. Moi je ne saurais pas, et pourtant Dieu sait si je connais bien la question des particules, je ne saurais pas faire une mesure comme ce qu'ils...

Enquêteur : Il s'agit de capteurs d'azote pour l'instant

Spécialiste : Mais même ! Il ne faut pas... Je ne pense pas que ça soit vraiment raisonnable d'avoir cette approche. [...] avec X... on est tout à fait d'accord [...] D'ailleurs on a institué une convention, parce que je suis aussi présidente de la société française de [...], et donc on a établi une convention, et c'est moi qui l'ai initiée, avec [Association de protection de l'environnement] pour former leurs référents, je suis allé à Lyon il n'y a pas longtemps à une journée sur l'air. Et donc, qu'on sensibilise les gens et que les associations participent à la sensibilisation sur ces questions-là, moi je trouve que c'est extrêmement bien, que les associations se disent capables de faire le travail que font des scientifiques qui sont dans les réseaux de surveillance de la qualité de l'air – qui sont aussi des associations où se trouvent justement entre autres les associations militantes, dans le conseil d'administration – qu'on se mette à leur place pour faire des études de ce genre, je ne suis pas d'accord avec ça, je trouve ça ridicule.¹⁴⁶

Le raisonnement est ici des plus classiques : pour un scientifique, le travail d'un pair doit être conforme à des standards d'évaluation et permettre une claire identification des sources. Reconstruire toute la chaîne de production pour analyser chaque étape et légitimer le résultat final est beaucoup plus coûteux et incertain s'il n'est pas constitué par une publication dans les formats de rigueur, validée par des relecteurs, le prestige d'une revue et la place académique de l'équipe qui l'a réalisé. Plus la mesure, sa transformation en résultat et son interprétation est distribuée dans des réseaux d'acteurs dotés de capacités et d'orientations différentes, et plus le contrôle *a posteriori* est jugé coûteux et incertain. Si l'effet de nombre ou la découverte impromptue de points chauds par des capteurs citoyens peut produire des déplacements conséquents dans l'évaluation des expositions et contraindre les laboratoires et les organismes officiels à revoir leur espace métrologique, les deux logiques d'action ne se recoupent pas vraiment : d'un côté il s'agit de déployer une science réglementaire ou régulatoire (selon la traduction que l'on adopte pour « *regulatory science* ») ; de l'autre réagencer les prises sur les milieux et les dispositifs dans lesquels s'inscrit une forme de vie.

Il reste que l'expérience sensible qui est très inégalement performative selon les sources de pollution est un opérateur de factualité à prendre en compte pour saisir les modalités de mobilisation – ou de démobilitation. Concernant la pollution de l'air, pour les personnes ordinaires, il s'agit d'interpréter adéquatement ce que leur renvoient leurs sens, lesquels ne donnent prise que sur certains polluants ou dans des contextes évanescents, à partir d'une odeur ou du contact avec la poussière ou la graisse déposée par les vapeurs de gasoil. C'est le cas également avec la gêne occasionnée par la perception d'un trafic très dense ou les sensations produites par une température élevée favorisant les pics d'ozone, sans oublier toute la liste des effets corporels (difficulté respiratoire ou irrégularité du souffle, irritation ou signe épidermique). Comme le montrent les extraits suivants, les internautes ne font pas que témoigner de leur expérience mais s'engagent dans un travail d'évaluation critique des dispositifs.

¹⁴⁶ Entretien à Paris le 7 mars 2013.

Posté 22 juin 2012 à 12 h 22. Ceci dit j'en vois de plus en plus [des masques] à Paris. J'espère pour eux que l'été ne sera pas caniculaire. Je suis par ailleurs bien conscient qu'on en choppe plein les poumons, des saloperies, surtout alvéoles pulmonaires bien ouvertes dans l'effort le long de l'A4 bouchonnée ; maintenant, je ne suis pas certain que même le respirateur de M. Vader suffise à filtrer les particules nano de nos bons vieux diesels.

Posté 22 juin 2012 à 13 h 01. Je pense en effet que la seule solution est de s'éloigner du trafic. Une étude d'airparif indiquait, il me semble, une décroissance très rapide de la présence des polluants dès que l'on prenait les voies moins fréquentées, et entre autre les pistes cyclables séparées du trafic même de peu. J'avais un temps envisagé le masque mais je suis aussi persuadé que si un filtre à particule n'est pas capable de filtrer les nano particules (les plus mauvaises), ce n'est pas un pauvre filtre fusse-t-il au charbon actif qui le fera !

Posté 22 juin 2012 à 14 h 44. Une étude montrait récemment que l'air était plus pollué à l'intérieur des automobiles qu'à l'extérieur. J'ai plusieurs fois lu que la pollution à l'intérieur des maisons était plus importante qu'à l'extérieur. On nous parle aussi souvent des méfaits du tabagisme passif... La très grande majorité d'entre nous vivant et se déplaçant en ville, nous sommes donc soumis à des formes de pollution diverses et variées. Laquelle est la plus importante ? Si un masque était efficace, et si nous décidions d'en porter, quand conviendrait-il de le mettre et de le retirer ? J'évite de mettre mon nez directement sur les pots d'échappement, mais pour le reste j'essaie de vivre sans paranoïa excessive.

Posté 22 juin 2012 à 17 h 28. Je compléterai la remarque d'Abel en rappelant que non seulement les jeunes enfants sont encore plus sensibles aux effets secondaires des gaz d'échappement mais que dans les poussettes ils sont encore plus près des pots d'échappement. Or je n'ai jamais entendu parler de masque pour eux. Les cyclistes en plein effort filtrent plus d'air que les piétons, mais pas plus que les joggeurs. Or là aussi, je n'ai jamais vu de joggeur masqué. En avez-vous vu dans votre ville ? On peut se demander si le fait que leurs usagers ne portent ces masques que lorsqu'ils font du vélo, n'est pas finalement comparable à un effet-placébo.

Posté 22 juin 2012 à 19 h 22. Les particules fines, dont la taille n'excède pas 1 micron sont-elles filtrables par un masque ? c'est bien ça la question. et il me semble bien avoir compris qu'aujourd'hui il n'existe aucune solution pour ces particules, d'où leur nocivité [...] en cherchant en fait on trouve des masques filtrant des particules de 0.6 microns, dont les particules fines sont peut-être inférieures à cette taille la ¹⁴⁷

De proche en proche, on retrouve la problématique du partage du sensible et de l'hypersensible¹⁴⁸. Le travail des sens entre d'autant plus en tension avec les métrologies officielles qu'il s'agit d'une pollution invisible, si fine qu'elle échappe aux dispositifs ordinaires de protection (comme les masques). Chemin faisant, la montée en puissance de l'affaire des particules a induit des prises de parole plus nombreuses sur le Web, au travers desquelles se fabriquent graduellement de nouvelles prises communes sur lesquelles prennent appui les modèles collaboratifs qui sous-tendent les réseaux de capteurs citoyens.

¹⁴⁷ Fil « Masque antipollution Filtrer les pots d'échappement » sur le forum de velotaf.com, http://forum.velotaf.com/topic/2987-masque-antipollution/page__st__100.

¹⁴⁸ F. Chateauraynaud et J. Debaz, « Le partage de l'hypersensible. Le surgissement des électro-hypersensibles dans l'espace public », *Sciences sociales et santé*, volume 28, numéro 3, septembre 2010, 5-33.

3.5 Quatre régimes de totalisation des contraintes

Il est temps maintenant, d'engager une discussion plus théorique. Face à la pression actuelle des grands récits, comme ceux qui s'autorisent de la figure de l'anthropocène, figure qui sert d'opérateur de totalisation dans et par le discours, une réponse pragmatique s'impose afin de ne pas perdre en chemin toutes les médiations et les expériences pratiques de nos acteurs, aux prises, dans leurs milieux, avec des processus aussi indéterminés qu'irréductibles. La figure de l'anthropocène porte en effet avec elle une dimension téléologique dont on trouve d'ailleurs une formulation quasi prophétique chez Dominique Bourg, sous la notion de « dommages transcendants »¹⁴⁹. Le sentiment d'alerte et d'urgence permanent généré par les porteurs de causes globalisées contribue manifestement à une des figures de l'accélération d'Hartmut Rosa¹⁵⁰.

Une première manière de mettre à distance la topique de l'anthropocène, est d'examiner le cercle des formes de totalisation qui sous-tendent les appuis critiques dont disposent les acteurs lorsqu'ils doivent opter pour l'action (ou l'inaction) face à la mise en péril de leur (socio(éco))système :

- on relève d'abord un modèle de conservation – ne touchez pas à la nature, à ma forme de vie, à mon corps, à ce paysage etc. Si, chez les écologues, la figure de la conservation a cédé la place à l'idée d'équilibre dynamique, elle reste largement prégnante et se traduit par le refus de toute transformation venant de l'extérieur, imposée par un régime technoscientifique par exemple ;
- le deuxième appui vise également la conservation d'un (socio(éco))système donné mais s'engage dans la production de multiples interventions et compromis à partir d'outils de régulation paramétrables (d'où l'économie des seuils et la politique de l'acceptabilité), la critique ayant ici pour fin de mettre à l'épreuve la capacité du système à s'autoréguler et à limiter ses impacts négatifs, en optimisant la balance des bénéfices et des risques ;
- le troisième type d'appui engage plus fortement les acteurs dans la création, la défense et le développement d'alternatives qui, de proche en proche, doivent conduire à changer de système. Si certaines alternatives entrent progressivement dans le cadre dominant, la virulence de certains conflits provient de la menace que fait peser, pour les porteurs d'alternatives, la promotion d'un projet technoscientifique qui étend les prérogatives du système dominant (les OGM ayant de ce point de vue servi de laboratoire géant à la confrontation de modèles agricoles et de formes de vie) ;
- Enfin le quatrième modèle est celui de la destruction créatrice. Il s'agit de pousser vers ou d'aspirer à la fin du monde tel qu'on le connaît, soit l'apocalypse, pour basculer dans un monde complètement nouveau où seuls des êtres supérieurs (élus, sur-sélectionnés, sur-

¹⁴⁹ D. Bourg, « Dommages transcendants » in Dominique Bourg, Pierre-Benoît Joly et Alain Kaufmann (dir), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, op. cit. 109-126.

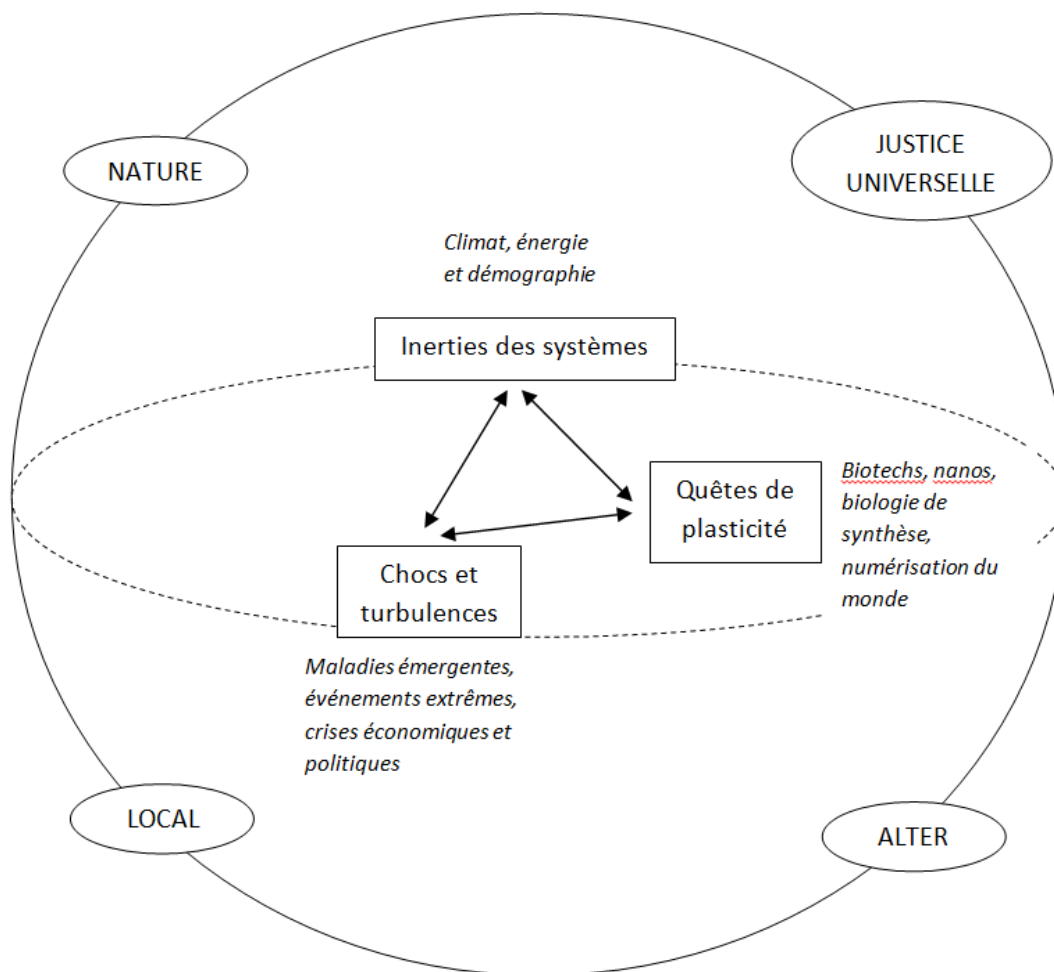
¹⁵⁰ Hartmut Rosa, *Accélération. Une critique sociale du temps*, La Découverte, coll. « Théorie critique », 2010.

adaptés, sur-motivés, ou sur-outillés comme certains *preppers*¹⁵¹). Ce basculement peut se faire en mode mineur comme lorsque se manifeste la fin d'une période et l'entrée dans une nouvelle ère, pensée selon un clivage utopique / dystopique, ou dégénératrice / régénératrice - comme dans la figure de l'effondrement des civilisations. C'est typiquement à une destruction créatrice absolument radicale que préparent les thèses transhumanistes fondées sur l'imminence d'une rupture, d'une singularité sans retour, à laquelle il faut se préparer ou définitivement renoncer et empiriquement on trouve toujours des acteurs qui préparent la fin et, sur l'autre rive, ceux qui veulent anticiper le pire pour l'éviter...¹⁵²

La montée en généralité peut s'expliquer par la conjonction de trois séries de contraintes quasi mécaniques qui pèsent de plus en plus sur les acteurs. Ces derniers doivent gérer la portée toujours grandissante de multiples turbulences, dont la liste ne cesse de s'allonger contribuant en retour au sentiment d'alerte et d'urgence continu. En même temps, la multiplication des épreuves fait apparaître la forte inertie des systèmes socio-techniques et naturels, de la géologie à la population, en passant par tous les investissements intermédiaires qui lient les deux (on a vu à quel point modifier un trafic routier dans une zone géographique délimitée apparaît déjà comme une tâche surhumaine !). Enfin, le développement des technosciences est marqué par une quête sans précédent de plasticité, ouverte notamment par les sciences du vivant et le monde numérique, avec en figure de proue le génie génétique, les biotechnologies, les nanotechnologies et désormais la biologie de synthèse ou encore la géoingénierie. Quête qui lie de plus en plus d'acteurs, selon un axe qui mène de la conservation à l'amélioration.

¹⁵¹ Denis Duclos, « Les casaniers de l'apocalypse », *Le monde diplomatique*, juillet 2012, p. 28.

¹⁵² Voir de nouveau le rapport du programme ANR *Chimères, Promesses et prophéties autour des nanosciences et des nanotechnologies*, GSPR (2012), notamment la quatrième partie « Humanité finie ou infinie ».



Ce recul théorique est rendu nécessaire par la séparation de plus en plus tangible entre le raisonnement à l'échelle globale et la description de microprocessus. Ce fossé provient aussi de l'usure graduelle du concept de « société du risque », qui s'est progressivement vidé de son sens avec les changements multiples qui ont marqué le début du III^{ème} millénaire. Si la notion de risque, entendue comme déploiement d'un espace de calcul fondé sur les probabilités, est toujours embarquée dans les représentations et les dispositifs, on est désormais passé dans une configuration dans laquelle le calcul est constamment bousculé par l'entrée en lice d'événements, d'actions et de valeurs incommensurables – ce qui pousse d'ailleurs les autorités à raisonner en termes d'adaptation, de préparation (*preparedness*) et de résilience sans parvenir à lier ces notions à une économie politique partagée (les batailles autour des indicateurs, et en particulier de la croissance, en sont les meilleurs témoins). Dès lors, sur les dossiers d'alerte, on voit émerger une pluralité de modèles en concurrence : une quête de sécurité totale/globale qui renvoie à un idéal conservateur ; un plaidoyer pour l'autonomie des « écosystèmes » locaux développant leur propre « résilience » ; un appel à la mobilisation générale fondée sur la hiérarchisation des causes ; enfin, la construction de trajectoires alternatives (*green economy* vs alter-économie et décroissance).

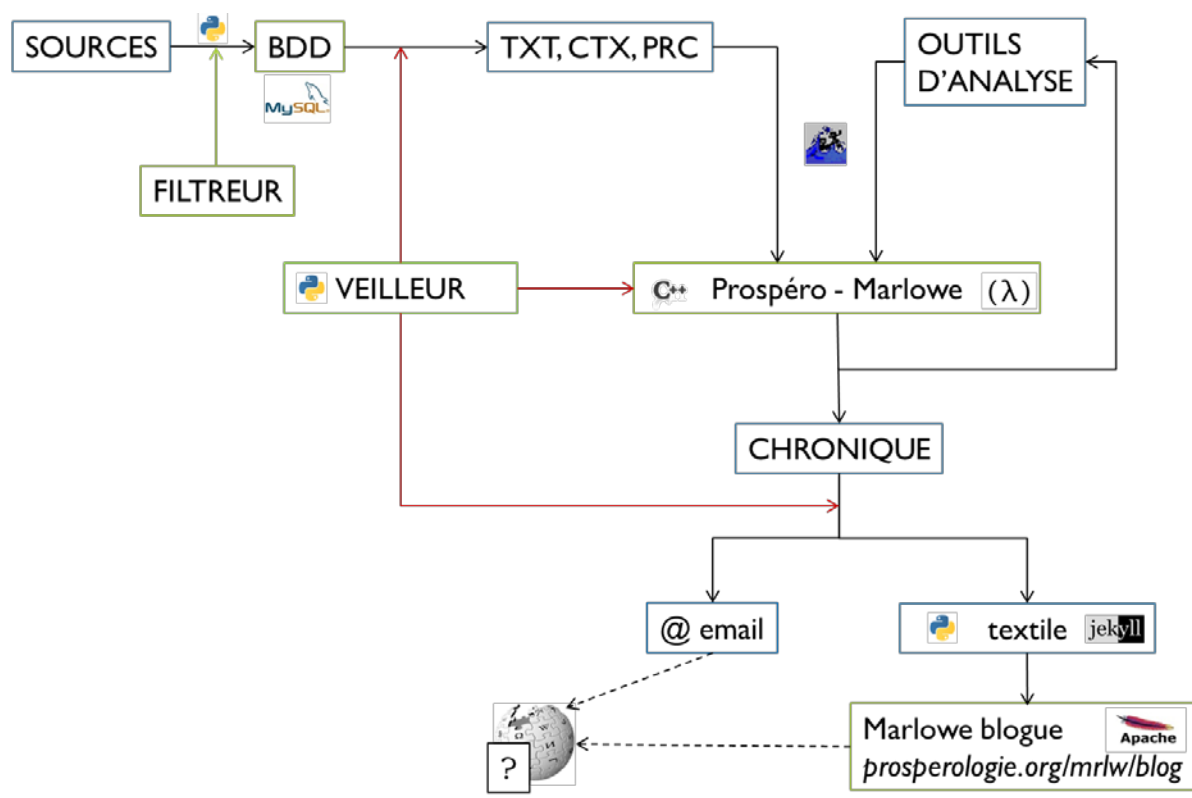
4. Une chronique hebdomadaire spécialisée en santé environnement

Quelquefois je me suis risqué à prendre position sur des questions d'actualité, à relire les grands auteurs classiques ou modernes, à explorer ces voies transversales qui relient le monde de la nature à celui de la culture ; souvent, j'ai emprunté ces ponts qui unissent - ou devaient unir - culture scientifique et culture littéraire, franchissant un fossé qui m'a toujours semblé absurde. Certains se désespèrent et parlent même d'abîme, sans rien faire pour le combler ; d'autres s'emploient à le creuser un peu plus, comme si l'homme de science et l'homme de lettres appartenaient à deux sous-espèces humaines différentes, ne parlant pas la même langue, destinées à s'ignorer, incapables d'un échange fécond. Il s'agit là d'une coupure artificielle, arbitraire et nuisible, héritage de lointains tabous de la Contre-Réforme, voire d'une interprétation étroite de l'interdit biblique qui défend de goûter à un certain fruit. Ni Empédocle ni Dante ni Léonard de Vinci ni Galilée ni Descartes ni Goethe ni Einstein ne connaissaient ce triste cloisonnement ; ni les anonymes bâtisseurs des cathédrales gothiques ni Michel-Ange ; ni non plus les bons artisans d'aujourd'hui, et les physiciens qui hésitent au seuil de l'inconnaissable.

Primo Levi, *Le métier des autres* (avant-propos)

Si l'accumulation continue de corpus à partir de dossiers extrêmement mouvementés est un appui cognitif important pour assurer, dans le même mouvement, un retour sur les séries passées, un regard sociologique transversal et une mise à jour des connaissances sur les évolutions les plus récentes, le risque d'un engorgement, par prolifération ou dispersion des signaux n'est pas nul. C'est pour donner au dispositif et à son évolution continue tant une sorte d'ouverture réflexive, qu'une fenêtre de lisibilité, que la fonction de chroniqueur s'est imposée comme indispensable. En repartant de deux expériences faites par le passé, d'abord une chronique quotidienne, générée depuis fin 2004 environ et déposée automatiquement sur le blog de Marlowe depuis janvier 2012 seulement, puis une chronique hebdomadaire qui a fonctionné entre 2007 et 2011 environ, à partir de deux sources filtrées (l'AFP et le *Journal de l'Environnement*), on a proposé de reprendre sous une nouvelle forme l'architecture et le fonctionnement du chroniqueur de Marlowe.

Les éléments qui suivent donnent des indications sur l'acheminement des ressources nécessaires à la production des chroniques, dont la structure évoluera continûment au cours de la dernière année de la convention. Pour aborder la présentation et la discussion de cet opérateur de lisibilité des séries accumulées, il y a 4 niveaux à prendre en compte : 1/ les sources 2/ le filtrage et la génération d'un corpus raisonné à partir d'un filtre sémantique adapté et évolutif 3/ les scripts d'analyse et de génération de commentaires 4/ l'affichage de la chronique sur le site prosperologie.org



Processus de production des chroniques

4.1 Les sources utilisées

Au 25 septembre 2013, les sources visitées par les outils de Tirésias comprenaient

site	Url	Statut
Actualités News Environnement	http://www.actualites-news-environnement.com/rss.php	Presse spécialisée
Afis	http://www.pseudo-sciences.org/rss.xml	Porteur d'intérêts et de représentations
AFP	http://actu.voila.fr/Magic/XML/rss-monde.xml	Agence de presse
Alerte environnement	http://alerte-environnement.fr/feed/	Porteur d'intérêts et de représentations
Anses	http://www.anses.fr/fr/flux-actualites.rss	Agence
Developpement-durable.gouv.fr	http://www.developpement-durable.gouv.fr/actualites.html	Ministère
France Nature Environnement	http://www.fne.asso.fr/fr/communiquede_presse/copy_presse.html?action=get_rss	Porteur d'intérêts et de représentations
generations-futures	http://www.generations-futures.fr/feed/	Porteur d'intérêts et de représentations
inFOGM	http://www.infogm.org/spip.php?page=backend	Porteur d'intérêts et de représentations
<i>Journal de l'Environnement</i>	http://www.journaldelenvironnement.net/rss=1	Presse spécialisée
La Confédération Paysanne	http://www.confederationpaysanne.fr/sites/1/rss/rss_communes_de_presse.xml	Porteur d'intérêts et de représentations
localtis.info	http://www.localtis.info/flux/localtis.xml	Presse spécialisée
Maire info	http://www.maire-info.com/rss/	Presse spécialisée
notre-planete.info	http://www.notre-planete.info/news/news.xml	Presse spécialisée
<i>Novethic</i>	http://www.novethic.fr/novethic/	Porteur d'intérêts et de représentations
Pièces et Main d'Oeuvre	http://www.piecesetmainoeuvre.com/spip.php?page=plan	Porteur d'intérêts et de représentations
<i>reporTerre</i>	http://www.reporterre.net/spip.php?page=backend	Porteur d'intérêts et de représentations
Réseau Sortir du nucléaire	http://groupes.sortirdunucleaire.org/spip.php?page=backend&cid_rubrique=197	Porteur d'intérêts et de représentations
<i>Sciences²</i>	http://sciences.blogs.liberation.fr/home/divers/rss.xml	Porteur d'intérêts et de représentations
Chéloné	Requête sur les textes insérés dans la base de corpus	Base de textes de provenance hétérogène

Parmi toutes ces sources, le système va sélectionner uniquement les documents datés de la semaine écoulée, dans le but de produire une chronique valable d'une date j à $j+7$. L'orientation très « environnementale » des sources utilisées sera compensée ultérieurement par l'addition de source plus « sanitaires » (*Quotidien du médecin*, InVS, associations de malades,...) et également sur des fils liés aux RPS (risques-psychosociaux).

<i>Support</i>	<i>Pages</i>	<i>Textes</i>
AFP	184	115
Actualités News Environnement	35	19
Journal de l'Environnement	38	17
reporTerre	42	17
Localtis.info	38	10
Réseau Sortir du nucléaire	6	4
Le Monde	5	3
France Nature Environnement	4	2
inf' OGM	8	2
La Confédération Paysanne	3	2
alerte-environnement.fr	2	1
Amis de la Terre	4	1
Enviro2B	2	1
Environnement-Magazine.fr	4	1
Le Figaro	2	1
legazdeschiste.fr	1	1
Sciences ²	8	1
	386	198

Distribution des textes filtrés entre le 12 septembre et le 18 septembre 2013

La distribution du tableau ci-dessus résulte d'un triple processus : d'une part le système filtre la base de dépêches recueillies quotidiennement sur le fil AFP – base qui fournit la majorité des textes du corpus hebdomadaire ; par ailleurs, Tirésias va visiter un ensemble de sites-cibles de façon à couvrir une pluralité de sources liées aux problématiques de l'observatoire ; enfin, le système va consulter les corpus liés aux fils santé-environnement de la bibliothèque Chéloné et transfère les derniers documents enregistrés dans la base hebdomadaire.

4.2 Le filtreur dédié à la sociologie des risques

Le filtreur utilisé a pour but de couvrir l'espace de variations entre 4 pôles d'intérêts thématiques : un pôle « santé » (qui incorpore par exemple tout ce qui est lié au médicament), un pôle « environnement » (de la biodiversité, la biosphère, l'eau, les forêts, le changement climatique jusqu'à la chimie et notamment aux pesticides et perturbateurs endocriniens), un pôle « énergie » (du nucléaire au gaz de schiste en passant par les énergies renouvelables) et un pôle « nouvelles technologies » (biotechnologies, nanos, biologie de synthèse, géo-ingénierie). À côté des marqueurs et des indices purement thématiques, le filtreur utilise des entités transversales (danger, alertes, accident...).

The screenshot shows the 'Filtreur' software interface. At the top, there is a menu bar with 'Fichiers', 'Correcteurs', 'Modification prc', 'Bases de données', and 'Traitements'. Below the menu bar, there is a field for 'choisir le projet' with the value 'D:/corpus/ChroniqueSeptembre2013E/projet_chronique.prc'. The main area is divided into two sections. The top section, titled '1124 texte(s) ne valide(nt) pas la formule', lists documents with their scores and tags. The bottom section, titled '293 texte(s) valide(nt) la formule', lists documents that meet the criteria. On the right side, there is a 'thème' list with buttons for 'ajouter', 'effacer', 'sauver', and 'charger'. At the bottom right, there are buttons for 'évaluer', 'Sauver le corpus', and 'Sauver l'anticorpus'.

Document	Score	Tags
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_619.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_620.txt	1	dep 1 [risques:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_621.txt	1	dep 1 [risques:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_623.txt	2	dep 2 [atmosphère:1][réchauffement climatique:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_624.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_625.txt	3	dep 2 [accident:2][médecine:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_626.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_627.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_628.txt	3	dep 3 [agents chimiques:1][médicaments:1][victimes:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_629.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_630.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_631.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_632.txt	0	dep 0
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_633.txt	1	dep 1 [risques:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_634.txt	0	dep 0

Document	Score	Tags
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_101.txt	5	dep 3 [généticien:1][génétique:3][leucémie:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_114.txt	5	dep 3 [généticien:1][génétique:3][leucémie:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_124.txt	9	dep 6 [atmosphère:1][CO2:3][danger:1][effet de serre:2][e
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_126.txt	5	dep 3 [CO2:3][environnement:1][environnementales:1]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_133.txt	15	dep 7 [énergie:3][environnement:1][Greenpeace:1][parti
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_134.txt	16	dep 6 [consommateurs:1][diesel:3][écologistes:4][énerg
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_140.txt	6	dep 4 [atmosphère:1][changement climatique:2][laborat
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_145.txt	6	dep 4 [atmosphère:1][changement climatique:2][laborat
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_156.txt	5	dep 5 [biotechnologies:1][chimie:1][écologique:1][énerg
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_157.txt	5	dep 5 [biotechnologies:1][chimie:1][écologique:1][énerg
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_159.txt	12	dep 4 [catastrophe:2][énergie:1][nucléaire:7][satellite:2]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_164.txt	5	dep 5 [biotechnologies:1][chimie:1][écologique:1][énerg
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_165.txt	9	dep 4 [catastrophe:1][Fukushima:6][radioactive:1][victim
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_170.txt	8	dep 3 [diesel:3][écologique:2][écologistes:3]
D:\corpus\ChroniqueSeptembre2013E\article_177.txt	9	dep 4 [catastrophe:1][Fukushima:6][radioactive:1][victim

Capture d'écran d'une utilisation du filtreur

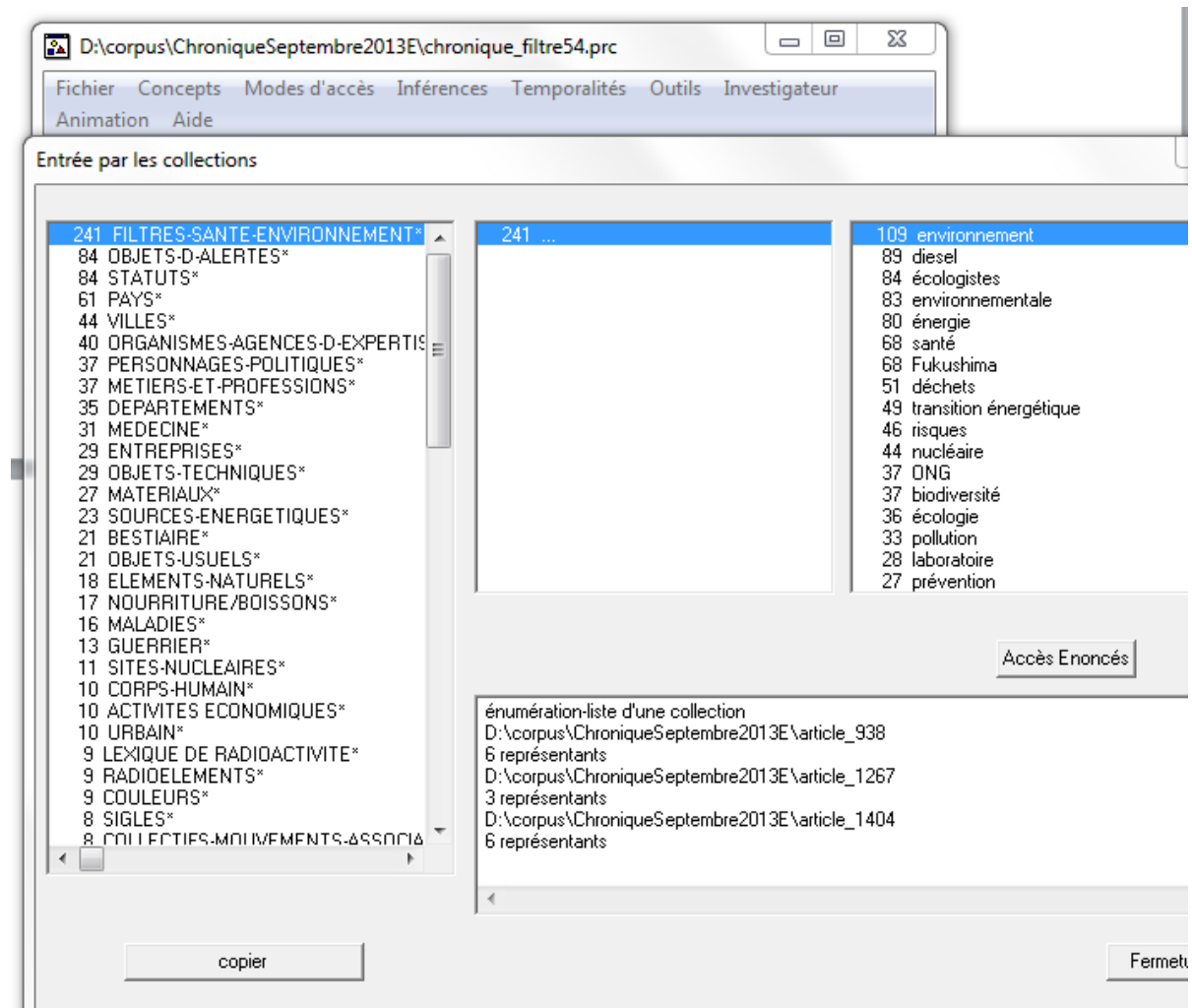
Pour être sélectionné un texte doit contenir un minimum de clés différentes relevant du répertoire ci-dessous et obtenir un score cumulé en nombre d'occurrences supérieur à une valeur seuil déterminée. Après de multiples essais, il est apparu que le meilleur paramétrage, compte tenu de la taille relative des textes en présence est un déploiement supérieur ou égal à 4 (il y a au moins 4 clés différentes du répertoire) et un score minimum de 5, ce qui oblige dans le cas d'un déploiement minimal à la répétition d'au moins un des deux termes en présence.

abeilles
 accident
 acidification
 additifs alimentaires
 ADEME
 affections
 Agence régionale de santé
 agents chimiques
 agriculture biologique
 agrocarburant
 agroécologie
 air intérieur
 Airparif
 alertes
 algues vertes
 alimentation
 allergies
 allergies
 amiante
 Amis de la Terre
 ammoniac
 Anses
 ANSES
 anthropocène
 antibiorésistance
 antiTHT
 aphteuse
 apiculteurs
 apiculture
 arsenic
 artificialisation
 ASN
 aspartame
 asthme
 atmosphère
 bactérie
 bactéries
 becquerels
 benzène
 biocarburants
 biodiesel
 biodiversité
 biologie de synthèse
 biosphère
 biosurveillance
 biotechnologies
 bisphénol
 bitume
 boues
 BPA
 cadmium
 cancer
 cancérigène
 cancérigènes
 cancérogène
 cancérogènes
 cancérologues
 cancers
 canicule
 capteurs
 catastrophe
 catastrophisme
 cellules souches
 césium 137
 chaîne de production
 alimentaire
 changement climatique
 changements climatiques
 chikungunya
 chimie
 Cicoella
 Cigéo
 CIRC
 Climat
 climatologue
 climatologues
 climatoscepticisme
 climatosceptique
 CMR
 CO2
 composés organiques volatils
 Confédération paysanne
 conférence de citoyens
 conflits d'intérêts
 consommateurs
 contamination
 contaminé
 contaminer
 contaminés
 contre-expertise
 corium
 coronavirus
 coulée de boue
 COV
 CPDP
 CRIIGEN
 CRIIRAD
 Cruiser
 cyclone
 danger
 dangerosité
 dangers
 DDT
 débat public
 déchets
 décontamination
 Deepwater Horizon
 déforestation
 dégâts
 dengue
 dépollution
 développement durable
 DGAL
 DGS
 diesel
 diéthylstilbestrol
 dioxine
 dioxyde d'azote
 dioxyde de carbone
 dioxyde de soufre
 dioxyde de titane
 diversité biologique
 doses
 dosimètre
 dosimétrie
 droit des animaux
 E. coli
 eau potable
 eaux
 Eaux et rivières de Bretagne
 Ebola
 échantillons
 écologie
 écologique
 écologistes
 économie verte
 Ecophyto
 écosystème
 écosystèmes
 écosystémique
 écotaxe
 écotoxicologie
 effet de serre
 EFSA
 électromagnétique
 électromagnétiques
 électrosensibilité
 électrosensibles
 endocrinologie
 énergétique
 Energie
 énergie
 énergies renouvelables
 enfouissement
 environnement
 environnemental
 environnementale
 environnementales
 environnementaux
 éoliennes
 épandage

épidémie		hypersensibilité		molécules
épidémiologie		Igas		monoxyde de carbone
épidémiologiques		incendies		Monsanto
épidémique		incinérateur		moratoire
épizootie		INERIS		morbidité
épuration		infecté		mortalité
espèce menacée		infectée		moustique tigre
espèces invasives		infectées		MOX
espèces menacées		infectés		mSv
étang de Berre		infections		Nagoya
étude d'impact		inhalation		nanomatériaux
études d'impact		INRA		nanomédecine
expertise		INRS		nanomètres
expertises		insectes		nanoparticules
faible dose		insecticide		nanos
faibles doses		insecticides		nanotechnologies
faute inexcusable		intoxication		nanotubes
fièvre catarrhale		intoxiqué		nappe phréatique
fièvre hémorragique		intoxiquer		nappes phréatiques
FNE		intrants		neurotechnologies
fongicides		InVS		neurotoxicité
forêts		Iode 129		neurotoxique
formaldéhyde		Iode 131		neurotoxiques
fracturation hydraulique		IPBES		nitrate
frelon asiatique		IRSN		NO2
Fukushima		Kyoto		nosocomiales
fumée		laboratoire		Notre-Dame-des-Landes
furane		laboratoires pharmaceutiques		nucléaire
Gaücho		lanceur d'alerte		obésité
gaz de schiste		lanceurs d'alerte		océanographie
générations futures		langue bleue		océanographes
gènes		légionellose		OGM
généticien		leucémie		OMS
génétique		lignes haute-tension		Onema
génom		Ligue pour protection des		ONG
génotype		oiseaux		ouragan
géoingénierie		listéria		ozone
géo-ingénierie		littérature scientifique		palludisme
GIEC		LPO		pandémie
glaciers		maladie infectieuse		parabène
Global Footprint Network		maladies		parabens
glyphosate		marée noire		parasites
GMES		médecine		parasitologie
Greenpeace		médecins du travail		particules fines
Grenelle		Mediator		pasteurellose
grippes		médicaments		pathologies
H1N1		menaces		PCB
H5N1		méningocoque		pêche intensive
H7N9		mercure		perchloroéthylène
HCB		mésotéliome		permafrost
hémorragiques		métaux lourds		personnes exposées
hormono-dépendants		météorologues		perturbateur endocrinien
hormones de croissance		méthane		perturbateurs endocriniens
huile de palme		milieu marin		pesticide
hydrocarbures	non	Minatoc		pesticides
conventionnels		moisissures		pétrole de schiste

peuples autochtones	REACH	Tchernobyl
PGM	réchauffement climatique	tempête
pharmacovigilance	recyclage	terres agricoles
phtalates	Régent	Testart
phytosanitaire	réseaux de surveillance	thon rouge
phytosanitaires	résidus	thyroïde
plomb	résilience	TIAC
Plutonium	résistance aux antibiotiques	toxicité
PMO	ressource halieutique	toxicologie
PNSE	ressources naturelles	toxicologue
PNUE	retardateurs de flammes	toxique
pollinisateur	Rio+20	traçabilité
pollinisateurs	risque de transmission	transgénique
pollinisation	risques	transition énergétique
polluants	risques psychosociaux	transport de matière
pollue	riverain	dangereuse
polluant	riverains	tremblement de terre
polluer	Roundup	triclosan
pollueur-payeur	sables bitumineux	tritium
pollution	sanitaire	tumeurs
pollution atmosphérique	sanitaires	typhons
pollution intérieure	santé	UFC-Que Choisir
pollutions	santé-environnement	ultra-violets
populations exposées	satellites	uranium
populations vulnérables	satellite	vaccination
poussières	satellites	vaccins
PPR	saturnisme	vache folle
prélèvement	schiste	variété paysanne
prélèvements	sécheresse	variétés paysannes
prévention	sécurité sanitaire	variétés végétales
principe de précaution	sédiments	veille sanitaire
produit chimique	séisme	viande
produits chimiques	semences	victimes
prudence	semenciers	vigilance
pyralène	Seveso	virus
qualité de l'air	sida	VLE
radioactif	sieverts	vulnérabilité
radioactifs	signaux faibles	whistleblower
radioactive	solvants	whistleblowers
radioactives	SOS-MCS	WWF
radioactivité	SRAS	xénobiotique
radioéléments	substance chimique	xénogreffe
radiothérapie	substances chimiques	Xynthia
rats	surpêche	
rayonnements gamma	tabagisme	
rayonnements ionisants	taxe carbone	

Le répertoire des clés utilisées est évidemment évolutif. En outre, cet index est réinvesti dans l'analyse du corpus, à travers une collection spécifique intitulée FILTRES-SANTE-ENVIRONNEMENT*, qui très logiquement arrive au premier rang des collections sur le corpus recueilli.



Capture d'écran de Prospéro : vue sur la collection dominante

4.3 Des scripts en cours de réécriture

L'année a été consacrée à une relecture attentive des scripts et autres algorithmes existants. L'idée est de s'inspirer de la maquette réalisée en 2008 tout en redéployant les fonctions de Marlowe avec de nouveaux objectifs.

Par exemple, on a réexaminé attentivement la manière dont le système tente de trouver de nouveaux objets d'alerte dans les séries textuelles disponibles en utilisant des classes de formules déterminées, par exemple : victime de X, danger avéré de X, épidémie de Y, exposition aux Y, Z dangereux, toxicité de Z... Le script extrait ci-dessous permet au système de parcourir l'ensemble des possibles pour un corpus donné, et d'en extraire des éléments bien formés au regard des contraintes syntaxiques posées en amont. Une des applications immédiate est de voir émerger les objets d'alerte qui ne figuraient pas dans le répertoire préexistant. C'est en quelque sorte une double capacité de veille et d'acquisition de connaissances dont se trouve ainsi doté le logiciel Marlowe.

```
[DIALFOR]
RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE
REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE
/COM=rech /T=4 objets /T=4 /COM=alerte
/COM=trouv /T=3 nouveaux /TERM=s /T=3 /COM=alerte
nouveaux /T=2 objets /T=6 /COM=alerte
[REPEVAL]
REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE

SEQ :One-More-Time ::REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE2
(setq ODASEM (getsem "OBJETS-D-ALERTE*" ` $col))
(setq $ODA (REGLS (cs ODASEM ` .rep)))
(setq $LRODAA (REGLS ` $sfrm.VictCatas.X))
(setq $LRODAB (REGLS ` $sfrm.MaladesCatas.X))
(setq $LRODAAB (reverse (append $LRODAA $LRODAB)))
(setq $LNOBJA (reverse (ou_excl $LRODAAB $ODA)))
(setq $LNOBJA (reverse (ou_excl $LNOBJA (setq FiltreAlertes (get_memo
`filtrepivots))))))
F_CODE
/VAR=BlablaIntroObjAlerte objets d'alerte, /VAR=BlablaIntroObjAlerteSuite <br> :
<br> $LNOBJA
[REPEVAL]
REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE2

SEQ :One-More-Time ::REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE3
(setq $LRODAC (REGLS ` $sfrm.Virus.X))
(setq $LRODAD (REGLS ` $sfrm.Risque.X))
(setq $LRODAE (REGLS ` $sfrm.Exposition.X))
(setq $LRODADCE (reverse (append $LRODAC (append $LRODAD $LRODAE))))
(setq $LNOBJB (reverse (ou_excl $LRODADCE $ODA)))
(setq $LNOBJB (reverse (ou_excl $LNOBJB (setq FiltreAlertes (get_memo
`filtrepivots))))))
F_CODE
/VAR=BlablaIntroObjAlerte2 objets d'alerte, /VAR=BlablaIntroObjAlerteSuite2 <br>:
<br> $LNOBJB
```

```
[REPEVAL]
REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE3
```

```

SEQ :Affirmatif ::REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE4
(setq $LRODAF (REGLS '$sfrm.Conséquences.X))
(setq $LRODAG (REGLS '$sfrm.Terrible.X))
(setq $LRODAH (REGLS '$sfrm.Alerter.X))
(setq $LRODAFG (reverse (append $LRODAF (append $LRODAG $LRODAH))))
(setq $LNOBJC (reverse (ou_excl $LRODAFG $ODA)))
(setq $LNOBJC (reverse (ou_excl $LNOBJC (setq FiltreAlertes (get_memo
'filtrepivots)))))
F_CODE
VAR=BlablaIntroObjAlerte3 objets d'alerte, /VAR=BlablaIntroObjAlerteSuite3 <br>
potentiels : <br> $LNOBJC <br> <br> Est-ce que j'essaye d'unifier tout ça ?
[REPEVAL]
REP_RECH-DES-OBJETS-D-ALERTE4

(setq UNILABC (append $LNOBJC (append $LNOBJA $LNOBJB)))
(setq L (filtre_par_le_seuil_mini (creer_aliste UNILABC) 1))
(setq R (extrait-second-terme L))
(setq FiltreAlertes (get_memo 'filtrepivots))
(setq $OBJRETENUS (reverse (ou_excl R FiltreAlertes)))
(setq LOBJRETENUS (liste_to_string $OBJRETENUS))
(setq LIGNEAECRIRE (css $nom_corpus ": " LOBJRETENUS))
(append_vdoc (vrap_name 'objets_d_alertes) LIGNEAECRIRE)
F_CODE
/VAR=VarOBJRETENUSTOPO OBJETS-D-ALERTE*: <br> $OBJRETENUS
[DIALFOR]
SYNTHESE-OBJ-ALERT
REP_SYNTHESE-OBJ-ALERT
/COM=synth /T=5 /COM=obj /T=6 /COM=alert
[REPEVAL]
REP_SYNTHESE-OBJ-ALERT

(setq R (palmares_vrap_gen "objets_d_alertes"))
(setq T (filtre_par_le_seuil_mini R 1))
(setq $T (RAL T))
(memorise (extrait-second-terme T) 'autres_objets_d_alertes t)
F_CODE
/VAR=VarCommentResultTriOBJALERTE : <br> $T

```

Test d'activation d'un des scripts du chroniqueur sur la base hebdomadaire du 12 au 18 septembre 2013

Dans ce qui suit, on présente un essai récent de l'activation d'un embryon de script sur un corpus test. L'idée étant de faire évoluer doucement le style et l'agencement de la chronique de manière à répondre le plus adéquatement possible aux intérêts des lecteurs.

Une citation avec santé et environnement

J'imagine que ta demande vise un énoncé du rassemblement de textes et non hors corpus (je me suis largué plusieurs fois aux croisements de tous ces chemins qui mènent plus ou moins quelque part...) ?
« santé » surgit 51 fois. Voici une phrase qui doit coller :

Faudra-t-il organiser un congrès d'Europe Ecologie tous les ans pour que le gouvernement Ayrault se souvienne de la santé de sa population ? Le coup de gueule de Pascal Durand, samedi 15 septembre, aurait certes gagné à être... émis plus tôt.

« Il y a quinze ans, le PS enterrait déjà le diesel », reporTerre, 16 septembre 2013

Les objets d'alerte de la semaine

Voici le tirage des objets d'alertes de la semaine : diesel, déchets, nucléaire, gaz à effet de serre, gaz de schiste, déforestation, CO2, particules fines, perturbateurs endocriniens, changement climatique, amiante, radioactivité, tsunami, pollution de l'air, bitumes, séisme, pollution atmosphérique, pesticides, OGM, alcool, arsenic, séismes, dioxyde de carbone, benzène, méningite, insecticides, inondations, formaldéhyde, Diesel, couche d'ozone, composés organiques volatils, brucellose, méthane, dengue, VIH, tabagisme, tabac, sida, nanoparticules, métaux lourds, marée noire, incendies, cigarettes, chikungunya, aspartame, air intérieur, toxines, SO2, rage, pluies torrentielles, plomb, NOx, monoxyde de carbone, mercure, inondation, grippe, bruit, volcan, UV, tremblement de terre, terroristes, sécheresse, salmonelles, résistance aux antibiotiques, raz-de-marée, rayons cosmiques, produits cancérigènes, pollution des eaux, pollution de l'eau, phtalates, parabens, ouragan, nitrates, méningites, H1N1, gaz carbonique, fièvre jaune, fièvre catarrhale, feux de forêt, espèces invasives, effet de serre, drogues, désamiantage, déchets nucléaires, coulée de boue, choléra, ammoniac, aérosols, accidents de la route...

Voici le verbatim – je n'ai pas dit verbiage n'est-il pas ! :

diesel :

Selon lui, « avant de parler de la taxe carbone, d'un rattrapage du diesel, qui sont évidemment très importants », le gouvernement doit s'engager à revoir de fond en comble la fiscalité en France, et « soulager la fiscalité qui pèse sur l'emploi pour la basculer progressivement sur la fiscalité écologique ».

« Hulot : Hollande doit « décréter une mobilisation générale » sur l'environnement », AFP, 17 septembre 2013

déchets :

Les professionnels du traitement des déchets, regroupés au sein de la Fnade, ont plaidé mercredi en faveur d'un vaste plan pour développer l'industrie du recyclage, via la création de 60 nouveaux centres de tri en trois ans, avec le soutien de l'État.

« Les industriels des déchets plaident pour développer le recyclage », AFP, 11 septembre 2013

nucléaire :

En outre « il faut de l'énergie ancienne (nucléaire) pour produire de l'énergie nouvelle (renouvelable) », a-t-il souligné.

« France : l'objectif de réduction du nucléaire trop ambitieux », AFP, 11 septembre 2013

gaz à effet de serre :

Cette étude affirme ainsi que les effets de la production du gaz de schiste n'aurait que peu d'incidences sur les émissions globales de gaz à effet de serre au Royaume-Uni.

« Le gaz de schiste aurait peu d'impact sur les émissions de gaz à effets de serre britanniques », legazdeschiste.fr, 14 septembre 2013

gaz de schiste :

Edward Davey est convaincu que si le gaz de schiste est une opportunité, la ligne directrice du gouvernement ne changera pas.

« Le gaz de schiste ne freinera pas les énergies renouvelables au Royaume-Uni », legazdeschiste.fr, 11 septembre 2013

déforestation :

Publicité L'an dernier, la déforestation de l'Amazonie était censée avoir atteint un record positif (de niveau bas).

« Hausse de la déforestation de l'Amazonie au Brésil », Actualités News Environnement, 11 septembre 2013

CO2 :

Cette année, elles devraient s'établir à 3,6 milliards de tonnes équivalent CO2 (MdtégCO2), contre 4,2 milliards en 2009 (- 14 %). Cette bonne nouvelle doit toutefois être nuancée par les contre-performances affichées par les entreprises les plus importantes du panel.

« Le très partiel bilan carbone du monde de l'entreprise », Journal de l'Environnement, 12 septembre 2013

particules fines :

Outre le fait que « les usagers de la voiture sont les plus exposés aux polluants atmosphériques gazeux rejetés par les échappements des véhicules automobiles », l'étude montre que l'air à l'intérieur des voitures présente « des niveaux particulièrement élevés en dioxyde d'azote, benzène et autres hydrocarbures, mais aussi des teneurs importantes en particules fines et en formaldéhyde, en comparaison des autres modes de déplacement ».

« Respirer en conduisant peut être nocif pour la santé », Journal de l'Environnement, 11 septembre 2013

Il faut poursuivre ?

Les objets d'alerte déjà relevés, c'est une chose. Mais l'alerte c'est aussi et surtout une action ou un processus. J'ai donc regardé les épreuves associées au fait de « lancer une alerte » (des formes verbales comme « prévenir, craindre, craignent, s'inquiètent, mis en garde, s'inquiéter, alarmer, a alerté, alerté, alerter, s'inquiète, a prévenu... »). Voici des énoncés qui relèvent formellement de cette catégorie d'épreuves :

« On ne peut pas nier que de l'eau contaminée fuit (dans la nature), mais il n'est pas nécessaire de s'inquiéter outre-mesure des conséquences environnementales », a expliqué Shunichi Tanaka, lors d'une conférence de presse.

« Fukushima : la crise de l'eau contaminée pas si inquiétante », AFP, 11 septembre 2013

Après avoir alerté sur le changement climatique, notamment avec son documentaire « Une vérité qui dérange », Al Gore avait été lauréat du prix Nobel de la Paix en 2007 en compagnie du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), l'organe scientifique de référence qui dresse régulièrement l'état des lieux de référence sur le réchauffement.

« Changement climatique : la crise climatique s'aggrave selon Al Gore », AFP, 11 septembre 2013

Installé cet après-midi, il devrait notamment se saisir du futur projet de loi sur la transition énergétique ; un texte qui ne devrait pas être présenté devant le Parlement avant le printemps prochain, a prévenu le ministre de l'écologie.

« Chaude rentrée pour Philippe Martin », Journal de l'Environnement, 11 septembre 2013

Dans 23 % des cas, la concentration en formaldéhyde dépassait le niveau de 10 microgrammes par mètre cube, qui est la valeur en-dessous de laquelle aucun effet sur la santé n'est à craindre, selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES).

« L'air intérieur des voitures surchargé en polluants », Le Figaro, 11 septembre 2013

Le 9 septembre dernier, la Commission Européenne a présenté une nouvelle proposition législative visant à prévenir et à gérer le danger toujours plus grand que représentent les espèces envahissantes.

« L'UE lance une nouvelle action pour protéger la biodiversité contre les espèces envahissantes », Actualités News Environnement, 11 septembre 2013

Le 9 septembre dernier, la Commission Européenne a présenté une nouvelle proposition législative visant à prévenir et à gérer le danger toujours plus grand que représentent les espèces envahissantes.

« L'UE lance une nouvelle action pour protéger la biodiversité contre les espèces envahissantes », Actualités News Environnement, 11 septembre 2013

Si de nombreux éditoriaux de la presse quotidienne se préoccupent jeudi des orientations du budget 2014, certains s'inquiètent plus particulièrement du fait que la fiscalité écologique ne soit pas prise en compte et des conséquences que cela peut avoir sur les relations entre le PS et les écologistes d'EELV.

« Budget 2014 : les inquiétudes de la presse quotidienne », AFP, 12 septembre 2013

Elle pourra conduire à mieux prévenir le risque de transmission des maladies, conclut l'étude.

« Mayotte : un nouveau vecteur potentiel de dengue et du chikungunya », AFP, 12 septembre 2013

Un pataquès qui a poussé le président de l'UDI Jean-Louis Borloo à s'alarmer de la « panique à bord » au sein du gouvernement.

« Diesel : après le cafouillage, Ayrault tente de calmer les tensions », AFP, 12 septembre 2013

Le pays s'inquiète également du mécontentement social, alors que la population urbaine croissante se retourne contre le modèle de croissance économique à tout prix qui a affecté une grande partie de l'eau, de l'air et du sol de la Chine.

« La Chine dévoile de nouvelles mesures anti-pollution atmosphérique », Actualités News Environnement, 12 septembre 2013

Domination de FNE ? Reste que ces associations ne comprennent pas que « le gouvernement décide d'exclure les organisations environnementales lanceuses d'alerte sans aucune explication et sans même les prévenir », dans un contexte pourtant très riche avec leur thématique de prédilection (stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens, plan Cancer), et alors même que l'enjeu de l'eau fera l'objet d'une table ronde.

« Les associations santé-environnement privées de conférence environnementale ? », Journal de l'Environnement, 12 septembre 2013

La chancelière allemande Angela Merkel, qui fera face à des élections dans moins de deux semaines, a alerté l'Union Européenne jeudi contre l'imposition d'objectifs environnementaux stricts sur les fabricants automobiles de luxe, en disant qu'ils pourraient affecter l'innovation et la croissance économique.

« Angela Merkel s'oppose aux objectifs d'émissions pour l'industrie automobile européenne », Actualités News Environnement, 13 septembre 2013

« Nous sommes en train de vivre notre automne politique et je crains fort que nous ne passions pas l'hiver », a-t-il encore mis en garde.

« EELV : le conseil fédéral pourrait se transformer en coup de semonce », AFP, 14 septembre 2013

Il est cependant à craindre que les trombes d'eau qui se sont déjà abattues sur la région et vont se poursuivre lundi encore plus intensément n'augmentent d'autant les quantités déjà très importantes d'eau contaminée qui se sont infiltrées dans les sous-sols du complexe atomique en péril.

« Japon : un puissant typhon menace le Sud et l'Est, dont Fukushima », AFP, 15 septembre 2013

Nous appelons Messieurs François Hollande, Jean-Marc Ayrault et Philippe Martin, garants de la protection de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité des Français, à visionner de toute urgence ce film et à nous recevoir pour que nous puissions les alerter sur les dangers auxquels la population est exposée quotidiennement.

« Monsieur Hollande : ouvrez les yeux sur le scandale des décharges françaises ! Regardez Super Trash. », reporTerre, 15 septembre 2013

Il est cependant à craindre que l'intensification des pluies n'augmente d'autant les quantités déjà très importantes d'eau radioactive qui se sont infiltrées dans les sous-sols du complexe atomique en péril.

« Typhon au Japon : alerte spéciale, la centrale de Fukushima menacée », AFP, 16 septembre 2013

Les spécialistes craignent que l'intensification des pluies n'augmente les quantités déjà très importantes d'eau radioactive qui se sont infiltrées dans les sous-sols du complexe atomique en péril.

« Un typhon majeur va passer pile au-dessus de Fukushima », reporTerre, 16 septembre 2013

Cette inactivité totale laisse craindre un creusement du déficit commercial du pays.

« Le Japon sans énergie nucléaire depuis dimanche », Actualités News Environnement, 16 septembre 2013

Les apiculteurs craignent eux pour leurs abeilles privées de fleurs par l'avancée du soja.

« Soja : récoltes record en Amérique du Sud, dopées par la demande chinoise », AFP, 17 septembre 2013

Le juge pourra se prononcer avant l'existence d'un préjudice ? Mieux vaut prévenir que guérir ! L'idée est de permettre aux juges d'intervenir lorsqu'un dommage est en train de se former.

« Préjudice écologique : le rapport Jegouzo précise le régime de réparation », Journal de l'Environnement, 17 septembre 2013

Une façon de synthétiser ces énoncés est de déployer la configuration de thèmes et de personnages directement mobilisés par ces épreuves (la valeur indique la « force du lien ») :

5 eau
2 ETAT-CENTRAL@
2 POPULATION-GENERALE@
2 pays
2 conséquences
2 péril
2 sous-sols
2 quantités
2 pluies
2 intensification

C'est un peu formel comme résultat mais d'un point de vue pratique cela exprime qu'il est important de regarder le texte rassemblé sous l'appellation « L'UE lance une nouvelle action pour protéger la biodiversité contre les espèces envahissantes ».

Demain, demain, toujours demain... Nos acteurs sont aussi des futurologues !

2018 :

Le pays compte déjà deux centrales nucléaires en fonctionnement à Rio de Janeiro, et en construit actuellement une troisième, qui devrait être connectée au réseau en 2018.

« Le Brésil préfère l'énergie éolienne à l'énergie nucléaire », Actualités News Environnement, 16 septembre 2013

2014 :

Le gouvernement a tranché : en 2014, une « composante carbone » sera bien incluse dans les taxes frappant les carburants mais l'avantage fiscal du diesel par rapport à l'essence restera inchangé, au grand regret des écologistes.

« Feu vert pour la taxe carbone, rouge pour la hausse du diesel », AFP, 11 septembre 2013

Le ministre de l'Écologie et de l'Énergie Philippe Martin a affirmé mercredi que ses propos en conférence de presse suggérant que l'avantage fiscal du gazole resterait inchangé en 2014 avaient été mal compris, la décision n'ayant pas été prise selon lui.

« Pas de décision prise sur l'avantage fiscal du gazole, dit Martin », AFP, 11 septembre 2013

Philippe Philippe Martin a affirmé mercredi que ses propos en conférence de presse suggérant que l'avantage fiscal du gazole resterait inchangé en 2014 avaient été mal compris, la décision n'ayant pas été prise selon lui.

« Polémique sur la fiscalité écologique : Moscovici joue l'apaisement », AFP, 11 septembre 2013

Dans le débat national sur la transition énergétique qui doit déboucher sur un projet de loi au printemps 2014, les deux parlementaires regrettent que « la dimension de l'innovation soit insuffisamment prise en compte ».

« France : l'objectif de réduction du nucléaire trop ambitieux », AFP, 11 septembre 2013

Le ministre de l'Écologie, Philippe Martin, a annoncé ce 11 septembre que le projet de loi sur la transition énergétique ne serait pas présenté avant le printemps 2014.

« Le projet de loi sur la transition énergétique attendra le printemps 2014 », Localtis.info, 11 septembre 2013

2015 :

Le montant et l'évolution des éco-contributions perçues – 926 millions d'euros en 2011 (toutes filières confondues) et 1,4 milliard d'euros prévus en 2015 – comme les versements aux collectivités – 653 millions d'euros pour le seul Eco-emballages – imposent par ailleurs « que le Parlement se penche sérieusement sur leur efficacité aussi bien environnementale qu'économique », insistent les rapporteurs.

« Gestion des déchets : améliorer le fonctionnement des filières « REP » », Localtis.info, 11 septembre 2013

Après tout, il s'agit d'alimenter les 75 000 véhicules électriques qui rouleront en Europe, dès 2015, affirme le ministère du redressement productif.

« L'environnement au cœur de l'industrie du futur », Journal de l'Environnement, 12 septembre 2013

Avec un chiffre d'affaires de 1000 milliards de dollars en 2015, le secteur des nanomatériaux est déjà fort présent – parfois à notre insu- dans nos vies domestiques et professionnelles.

« Les nanomatériaux, un risque professionnel », Journal de l'Environnement, 12 septembre 2013

Mais si un accord doit être atteint d'ici 2015 comme prévu, la croissance économique mondiale serait de 2 % seulement plus basse dans la décennie suivant la mise en oeuvre des politiques, d'après l'étude.

« Angela Merkel s'oppose aux objectifs d'émissions pour l'industrie automobile européenne », Actualités News Environnement, 13 septembre 2013

Cette interdiction a été étendue par la France le 1er janvier dernier à tous les contenants alimentaires destinés aux enfants de 0 à 3 ans et s'appliquera à tous les contenants alimentaires à partir de juillet 2015.

« Beauté : des perturbateurs endocriniens dans 40 % des produits », AFP, 13 septembre 2013

2025 :

Faute de consensus et face notamment à l'opposition farouche du Medef, la synthèse du débat s'est donc contentée de proner une « étude de faisabilité pour préciser les trajectoires » qui permettraient d'atteindre les 50 % en 2025.

« Le projet de loi sur la transition énergétique attendra le printemps 2014 », Localtis.info, 11 septembre 2013

En amont de la préparation de la loi sur la transition énergétique, il est temps d'acter la division par deux des consommations d'ici 2050, d'assurer les conditions de financement (BPI, livrets A et LDD, circuits courts, Société de financement de la transition) et de réaliser avant novembre une étude détaillée sur la réduction à 50 % de la part du nucléaire en 2025.

« Conférence Environnementale : l'heure du bilan a sonné », Actualités News Environnement, 11 septembre 2013

Tu penses que je me contente de figures de style vagues, de propos passe-partout, à l'image des élites politiciennes !

ok ? Bon, ben j'en prends acte... Mais c'est tout ce que je peux faire !

Les objets les plus controversés ?

Comme usage de la forme adjectivale « controversés », j'ai entrevu ceci : « Parmi les projets excitants : étudier les plus vieilles traces de vie, dont celles de Pilbara en Australie, datées de 3,5 milliards d'années, qui restent controversés. Auteur : Sciences² Date : 16 septembre 2013 »

ça va comme ça ?

Les principales personnalités

Voici la liste des dix principales personnalités de ce stock d'archives ETAT-CENTRAL@ :

Hollande

Hollande est surtout lié(e) à : ETAT-CENTRAL@, président, ECOLOS@, conférence, LE-NUCLEAIRE-EN-GENERAL@, électricité, Ayrault, LA-FRANCE@,... on lit particulièrement : 'Ces plans s'inscrivent dans une politique « ni libérale, ni dirigiste », mais qui laisse sa place à « l'initiative privée », a assuré le président François Hollande. Auteur : AFP Date : 12 septembre 2013'et aussi : 'Le ministre a indiqué que, comme en 2012, la conférence environnementale des 20 et 21 septembre serait ouverte par François Hollande et clôturée par le Premier ministre, qui devrait faire des « annonces plus concrètes » à l'issue de deux jours de travaux avec les ONG, les syndicats, les représentants des industriels et du monde agricole et les collectivités locales. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'...

Philippe_Martin

Philippe_Martin est surtout lié(e) à : ETAT-CENTRAL@, diesel, ECOLOS@, loi, finances, Energie, conférence de presse, transition énergétique,... on lit entre autres : ' « Il n'y a pas de disposition qui concerne de manière spécifique ce qu'on peut appeler la convergence fiscale du diesel et de l'essence », a indiqué M. Philippe_Martin. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'et aussi : 'Ce délai signifie que l'adoption de cette loi ne devrait pas avoir lieu avant « au mieux » la fin 2014, a reconnu Philippe Philippe_Martin, ministre de l'Ecologie et de l'Energie, mercredi, lors d'une conférence de presse. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'...

Ayrault

Ayrault est surtout lié(e) à : ETAT-CENTRAL@, Hollande, transition énergétique, ECOLOS@, ambition, Saint-Brieuc, ECOLE@, esprits,... on lit particulièrement : 'Nous appelons Messieurs François Hollande, Jean-Marc Ayrault et Philippe Martin, garants de la protection de l'environnement, de la santé publique et de la sécurité des Français, à visionner de toute urgence ce film et à nous recevoir pour que nous puissions les alerter sur les dangers auxquels la population est exposée quotidiennement. Auteur : reporTerre Date : 15 septembre 2013'et aussi : 'A l'approche des élections municipales, le poids des écologistes n'est pas négligeable pour le gouvernement de Jean-Marc Ayrault. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'...

Durand

Durand est surtout lié(e) à : ECOLOS@, ETAT-CENTRAL@, EELV, secrétaire national, Hollande, ultimatum, discours, PARTI-SOCIALISTE@,... on lit particulièrement : ‘ « Il y a des marqueurs de l'utilité et de la capacité des écologistes à se faire entendre » au sein du gouvernement, a averti Pascal Durand, secrétaire national d'EELV, en se refusant toutefois à parler de « ligne rouge ». Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'et aussi : ‘ « Il y a des marqueurs de l'utilité et de la capacité des écologistes à se faire entendre » au sein du gouvernement, a averti Pascal Durand, secrétaire national d'EELV, en se refusant toutefois à parler de « ligne rouge ». Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'...

Hulot

Hulot est surtout lié(e) à : Fondation, ETAT-CENTRAL@, conférence, ECOLOS@, FNE@, FNH, LA-PLANETE@, transition énergétique,... on lit particulièrement : ‘Les ONG attendent le gouvernement de pied ferme Inquiète de l'avenir de la transition énergétique et de la fiscalité écologique promises il y a un an par le gouvernement, la Fondation Nicolas Hulot (FNH) prend les devants en publiant, le 11 septembre, son scénario pour une Conférence environnementale ambitieuse. Auteur : Journal de l'Environnement Date : 12 septembre 2013'et aussi : ‘Les heureux élus sont France Nature Environnement, la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), le WWF, la Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme, Les Amis de la terre France, le réseau Action-climat, Humanité et Biodiversité et nouvel arrivé Surfrider Foundation Europe. Auteur : Journal de l'Environnement Date : 12 septembre 2013'...

Canfin

Canfin est surtout lié(e) à : ETAT-CENTRAL@, ECOLOS@, Développement, ministre délégué, diesel, EELV, Duflot, VICTIMES@,... on peut lire : ‘Son homologue écologiste au ministère du Développement, Pascal Canfin, a fait part de sa « surprise », un nouveau désaccord affiché au sein même de l'équipe gouvernementale. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013'et aussi : ‘ « Le 11 septembre, Pascal Canfin (EELV), ministre délégué au Développement, a déclaré à l'AFP : » Il y a 15 000 morts par an par le diesel. Auteur : alerte-environnement.fr Date : 12 septembre 2013'

Le Foll

Le Foll est surtout lié(e) à : agriculture, ETAT-CENTRAL@, avenir, forêt, CONSOMMATEURS@, ALIMENTATION@, confiance, producteurs,... on lit particulièrement : ‘Leur deuxième credo sera le développement de l'agriculture biologique, dont les ambitions ont été revues à la baisse par le ministre de l'agriculture Stéphane Le Foll. Auteur : Journal de l'Environnement Date : 12 septembre 2013'et aussi : ‘Le Foll présentera son projet de loi en conseil des ministres le 30 octobre Le ministre de l'agriculture a dévoilé, ce 17 septembre, les 6 chapitres de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, qui sera présentée en conseil des ministres le 30 octobre et discutée à l'Assemblée nationale à partir du 7 janvier 2014. Auteur : Journal de l'Environnement Date : 17 septembre 2013'

Jacquard

Jacquard est surtout lié(e) à : liste, Ined, âge, VICTIMES@, sans-papiers, racisme, LA-PLANETE@, génétique,... on lit particulièrement : ‘Après un bref passage au ministère de la Santé publique, Jacquard rejoint l’Institut national d’études démographiques (Ined) en 1962. Auteur : AFP Date : 12 septembre 2013’et aussi : ‘Son collier de barbe encadrant une gueule cabossée de philosophe antique et ses combats passionnés pour les sans-papiers et contre le racisme ont marqué les mémoires : le généticien Albert Jacquard est mort mercredi à l’âge de 87 ans. Auteur : AFP Date : 12 septembre 2013’

Duflot pour finir

Duflot est lié(e) à : ETAT-CENTRAL@, Logement, ECOLOS@, disposition, EELV, logement, apprise, déplacement,... on lit : ‘Les deux ministres écologistes étaient absents du conseil fédéral : Pascal Canfin (Développement) pour cause de déplacement ; Cécile Duflot (Logement) pour repos après avoir défendu sa loi pendant quatre jours et quatre nuits à l’Assemblée nationale. Auteur : AFP Date : 16 septembre 2013’et aussi : ‘Il a assuré que ni lui, ni Cécile Duflot (EELV, ministre du Logement) n’étaient au courant de cette disposition qu’ils ont apprise, assurent-ils, en « lisant une dépêche de l’AFP », « malgré des réunions régulières » avec leurs collègues. Auteur : AFP Date : 11 septembre 2013’

et ainsi de suite...

4.4 Affichage sur le blog de Marlowe

Bonsoir. On m'a demandé de soigner les amorces, mais si j'ai tendance à me répéter il faut me le signaler !

25 septembre 2013 23:7:17

Allons-y pour l'éphéméride du jour :

"Je vous demande de dire qu'à vie Barbie sera reclus." C'est par ces mots que le procureur général Pierre Truche avait conclu ses réquisitions dans le procès de Klaus Barbie. Le 4 juillet 1987, la cour d'assises l'a suivi, condamnant Klaus Barbie à la réclusion criminelle à perpétuité. Le verdict des assises de Lyon est la première incrimination pénale rendue en France pour crime contre l'humanité, notion qui a constamment évolué. Le "boucher de Lyon" est finalement mort en prison le 25 septembre 1991, à l'âge de 88 ans.

Chacun lutte comme il peut contre l'angoisse de la mort et la solitude ; tracer des mots pour les écarter ne constitue pas l'un des plus mauvais moyens inventés par l'Homme.

André Hardellet, Donnez-moi le temps

Qu'est-ce que je dois faire maintenant ? J'ai oublié... Je me demande par moment si l'usage intensif du wi-fi ne me perturbe pas... Apparemment, ça n'a aucun effet comme on le lit sur le site de la Fondation Santé et Radiofréquences :

<http://www.sante-radiofréquences.org/> mais on peut en douter...

Une citation avec santé et environnement

Je crois pouvoir en conjecturer qu'une petite interprétation sur ces deux entités, je veux dire « environnement » et « santé », ne serait pas gratuite. J'ai raison de le croire ?

Les objets d'alerte de la semaine

Voici la liste des objets d'alertes « en activité » cette semaine - « en activité » au sens volcanique n'est-ce pas - :

nucléaire, gaz de schiste, déchets, changement climatique, CO2, gaz à effet de serre, séisme, pesticides, diesel, OGM, VIH, BPA, inondations, ouragan, sida, cyclone, méthane, perturbateurs endocriniens, fonte des glaciers, dengue, déforestation, particules fines, volcans, tabac, sables bitumineux, résistance aux antibiotiques, radioactivité, dioxyde de carbone, changements climatiques, bromure de méthyle, tsunami, tabagisme, séismes, sécheresse, nitrates, chlore, bruit, aérosols, tremblement de terre, pollution atmosphérique, plomb, phtalates, paludisme, glissement de terrain, coulée de boue, coronavirus, antibiorésistance, terroristes, salmonelles, radiothérapie, pollution de l'air, pluies torrentielles, marée noire, insecticides, incendie, hépatites, glissements de terrain, gaz d'échappement, gaz carbonique, cyanure, couche d'ozone, cigarette, canicule, amiante, volcan, vache folle, UV, trichloroéthylène, terrorisme, SRAS, Sida, salmonelle, prion, pollution radioactive, poison, obésité, nuisances sonores, NOx, légionellose, incendies,

Partant de chaque chronique produite en format texte avec quelques balises html, un script écrit en Python génère une mise en forme en Textile – une autre version permettant de la transformer au format LaTeX. La chaîne de transformation passe alors par un dépôt dans le générateur de blog Jekyll, qui délègue lui-même à un serveur web Apache la mise en ligne du résultat. L'extension de ce système pourra passer par de nouveaux intermédiaires numériques : ajout de fonctions de commentaires sur le blog, ouverture d'un compte twitter,... évolutions qui n'auront de sens qu'à l'issue d'une articulation réfléchie du principe dialogique original de Marlowe et de ces outils du web social ; en fonction de l'évolution des usages, on pourra même imaginer le passage à une version ouverte accompagnée des descripteurs sémantiques permettant un usage dérouté et détourné par ses lecteurs... Mais en la matière, un adage bien connu est de mise : qui va doucement va loin...

Conclusion

La méthode pragmatique est avant tout une méthode permettant de résoudre des controverses métaphysiques qui pourraient autrement rester interminables. Le monde est-il un ou multiple ? N'admet-il que la fatalité, ou admet-il la liberté ? Est-il matériel ou spirituel ? — Voilà des conceptions dont il peut se trouver que l'une ou l'autre n'est pas vraie ; et là-dessus les débats restent toujours ouverts. En pareil cas, la méthode pragmatique consiste à entreprendre d'interpréter chaque conception d'après ses conséquences pratiques. Voici alors comment elle pose le problème : que telle conception fût vraie, et non telle autre, quelle différence en résulterait-il pratiquement pour un homme ? Qu'aucune différence pratique ne puisse être aperçue, on jugera que les deux possibilités reviennent au même et que toute discussion serait vaine. Pour qu'une controverse soit sérieuse, il faut pouvoir montrer quelle conséquence pratique est nécessairement attachée à ce fait que telle possibilité est seule vraie.

William James, *Le pragmatisme* (1907)

Marcelo Dascal, philosophe et linguiste, distingue la discussion, la controverse et la dispute¹⁵³. Dans la première, les protagonistes visent la coopération, et dans la dernière l'imposition d'un point de vue ou pour le moins l'expression d'un différend, d'un *deep disagreement*. La controverse occupe une position médiane, et à ce titre n'a pas essentiellement pour but la vérité mais plutôt la persuasion. Dans toute controverse, les procédures, mêmes clairement établies au départ, font l'objet d'une remise en question, et d'une manière générale, la controverse fait apparaître autant de points d'accords que de désaccords, de convergences que de divergences. C'est pour cette raison que l'on n'en a jamais fini avec la description des controverses, car elles composent des points d'observation aussi mobiles qu'heuristiques en rendant visibles les rapports de force et de légitimité. Comme le montrent les séquences détaillées dans ce rapport – et dont a volontairement limité le panorama – lorsque monte le désaccord, les acteurs se contraignent mutuellement, ou le sont par un tiers (public, juge, chercheur...), à expliciter à la fois leurs alliances et leurs arguments, leurs opérateurs de factualité et leurs valeurs ou leurs orientations normatives. De ce point de vue, l'observatoire fournit une base empirique conséquente aussi bien à la sociologie des controverses qu'à la discussion publique sur les enjeux sanitaires, environnementaux et technologiques. D'autant que la casuistique réalisée vaut surtout pour les interactions qu'elle rend possible entre exploration de corpus numériques, enquêtes de terrains approfondies, discussions théoriques et retours d'expériences critiques avec les acteurs, à commencer par ceux de l'agence. Les quatre dossiers que l'on a privilégiés cette fois-ci renvoient assez justement les difficultés de clôture des processus, amorcés de longue date, et posant d'inextricables problèmes ontologiques, épistémiques et normatifs aux acteurs qui s'en saisissent : en aura-t-on jamais terminé avec la radioactivité de Tchernobyl tandis que celle de Fukushima commence à peine à manifester ses effets sanitaires ? La pollution de l'air, depuis le grand smog

¹⁵³ M. Dascal, « Dichotomies and Types of Debate », in F. van Eemeren and B. Garssen, *Controversy and Confrontation*, Amsterdam, John Benjamins, 2008, p. 27-50.

de Londres de 1952 pourra-t-elle un jour s'éloigner définitivement des zones urbaines, ce dont peut sérieusement faire douter la dernière saynète gouvernementale au sujet de la taxation du Diesel ? Le déclin des abeilles sera-t-il ralenti par l'interdiction de quelques insecticides plus ou moins systémiques ? La chimie verte nous libérera-t-elle des perturbateurs endocriniens ? Bien sûr, la description fine des transformations à l'œuvre dans ces dossiers, des frictions et des arrangements, toujours provisoires auxquels ils donnent lieu, ne permet pas de répondre directement à ces questions de fond. Mais l'approche analytique et casuistique privilégiée ici a pour vertu de rendre lisible l'intense travail politique produit par les acteurs les plus divers. C'est sans doute cette mise en histoire perpétuelle des objets et des enquêtes qui irrite les rationalistes indignés qui, le lecteur attentif l'aura noté, ont fait une apparition dans le tableau des controverses, nous conduisant à rétablir quelque peu la symétrie dans le jeu des argumentations.

De multiples problématiques se croisent autour des alertes et des expertises, depuis celle de la preuve jusqu'à celle du gouvernement des risques dans une société complexe, en passant par toute une série de questions relatives à l'ignorance, à l'indépendance, à la formation de l'accord, à la prise de décision, et bien sûr au rapport aux publics. Il est dommage de voir des esprits a priori bien éduqués, réduire ce vaste chantier scientifique, intellectuel et politique à l'inculcation à des masses naïves d'une forme de peur irrationnelle.

D'un point de vue théorique, ce que révèlent toutes ces controverses, c'est une tension fondamentale entre deux types de conséquentialisme engagés dans les querelles d'expertise, et qui décrivent des rapports fort différents au public. Le premier repose sur une liste de conséquences préalablement établie et rendue calculable. Le second type est ouvert : la liste des conséquences se découvre graduellement au fil des événements, des discussions, des mobilisations, et contribue à faire entrer au fur et à mesure dans le débat des publics différents, selon le degré auquel ils sont ou s'estiment concernés par les enjeux. Et cette ouverture engage par là même une définition de la recherche publique, élément primordial d'un dispositif collectif capable d'affronter les ignorances comme les incertitudes, les indéterminations comme les scénarisations les plus invraisemblables : une agence sanitaire ne doit pas seulement aujourd'hui ramener dans un espace de calcul prédéfini des problèmes déjà codés comme des objets d'alerte ou de risque mais aussi contribuer à la mise en discussion des conséquences potentielles, contribuer comme on dit, au « débat public » ou aux « relations renouvelées entre science, expertise et société », et ce faisant à la programmation de la recherche.

Sur quels points faut-il insister pour la dernière année du partenariat entre l'ANSES et le GSPR ? Il nous faut d'abord engager la finalisation socio-informatique du projet de chroniqueur hebdomadaire, voué à prolonger seul une partie des descriptions et des analyses effectuées à ce jour par les chercheurs – Marlowe étant, il convient de le rappeler, un utilisateur de Prospéro parmi d'autres. La dimension littéraire de Marlowe, loin d'être refoulée à l'arrière-plan, doit être maintenant réinvestie pour assurer la pertinence de ses interventions – et en l'occurrence le pouvoir d'attraction de ses chroniques. Cela dit, la performativité d'un tel dispositif expérimental repose avant tout sur la possibilité d'un développement collaboratif des outils numériques, ce qui n'est pas encore entièrement acquis malgré la qualité des échanges au fil des séminaires GSPR-ANSES.

La partie monographique de la convention verra l'année qui vient consacrée à la comparaison de deux sites ou zones multirisques dans lesquels une multiplicité d'acteurs concourt à produire des alertes et des objets de controverse à l'échelle territoriale avec parfois un effet rebond sur le niveau national. Les terrains ouverts dès cette année 2013 autour de l'estuaire de la Gironde d'une part et de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque d'autre part nous donnent une tout autre appréhension des enjeux liant santé, environnement et travail, mais aussi des frictions entre évaluation et gestion des risques naturels, et des risques industriels ou technologiques et des risques collectifs liés à des effets cumulatifs et rétroactifs (du type pollution de l'air). Du même coup, un point sera de nouveau fait sur l'étang de Berre notamment au travers des discussions menées avec Barbara Allen¹⁵⁴, chercheuse américaine, actuellement en séjour d'enquête à Marseille et ses environs.

Concernant le volet européen, il est resté essentiellement documentaire, malgré quelques entretiens, dont un à Bruxelles avec un des fondateurs de la DG environnement puis de l'Agence européenne pour l'environnement, et un autre en téléconférence avec la présidente du Conseil scientifique de l'Agence européenne pour l'environnement. Il faut dire que le rapport de l'EEA (*Late lessons from Early Warnings*, 2013) et les nombreux chassés croisés autour des conflits d'intérêt des experts de l'EFSA nous ont donné de la lecture. L'enquête reprendra au début de l'année 2014, avec une double mission : compléter la base d'entretiens sur les systèmes d'expertise en Europe mais surtout amorcer la création d'un réseau de chercheurs européens concernés par les controverses publiques autour des risques sanitaires, environnementaux ou technologiques. Des contacts ont d'ores et déjà été pris en Finlande, en Grande-Bretagne, en Espagne, en Italie, en Pologne et en Hongrie. À la recherche d'un dispositif de soutien logistique, auquel pourrait participer l'ANSES, ce noyau de chercheurs se donnerait un double objectif : organiser le suivi et la comparaison de différents processus critiques à l'échelle européenne ; rendre intelligibles les écarts ou les ruptures, mais aussi parfois les convergences, entre les formes d'expertise et de régulation développées dans chaque cadre national. Ce projet prendra appui sur les outils développés pour l'observatoire, en engageant la constitution d'un grand corpus de documents européens afin de les confronter aux corpus nationaux forgés par chacune des équipes engagées dans réseau collaboratif. Une liste suffisamment variée de domaines susceptibles de permettre des comparaisons transnationales sera fixée à partir de grands dossiers dans lesquels se rendent lisibles les rapports entre expertises scientifiques, mobilisations collectives et décisions publiques.

¹⁵⁴ Barbara L. Allen, *Uneasy Alchemy: Citizens and Experts in Louisiana's Chemical Corridor Disputes (Urban and Industrial Environments)*, The MIT Press, 2003.

Publications, communications et travaux basés sur les thèmes de
l'observatoire

- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Prodiges et vertiges de la lexicométrie », in Pierre Mounier (dir.), *Read/Write Book 2, Autour des big data*, 2012.
- Aymeric Luneau, « Le rejet de l'incinération des ordures ménagères : entre controverses sanitaires et conflits politiques », *Environnement Risques et Santé*, volume 11, Numéro 5, Septembre-Octobre 2012.
- Francis Chateauraynaud, « OGM : A plusieurs titres, on peut dire que ce conflit est réussi », entretien accordé à Agrobiosciences 5 octobre 2012, http://www.agrobiosciences.org/article.php?id_article=3442.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Des alertes à couper le souffle. Point sociologique sur les particules fines et la pollution atmosphérique », *Socio-informatique et argumentation*, 15 octobre 2012, <http://socioargu.hypotheses.org/4129>.
- Francis Chateauraynaud, « Lanceur d'alerte, fonction universelle » entretien dans *La Croix*, 29 octobre 2012.
- Josquin Debaz « Nous sommes tous de la coalition contre les abeilles. D'une multiplicité d'ennemis à la multifactorialité du mal », *Socio-informatique et argumentation*, 5 novembre 2012, <http://socioargu.hypotheses.org/4222>.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Low Doses and Metrological Controversies : How Endocrine Disruptors May Change Relations between Toxicology and Epidemiology in Risk Assessment », colloque *Disrupting pathways : Endocrine disruptors and the public expertise of health and environmental problems*, Paris, 14 et 15 décembre 2012.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz « Les nouveaux fronts de la santé environnementale », séminaire *De l'alerte au conflit - Logiques argumentatives et trajectoires des mobilisations*, EHESS, 21 décembre 2012.
- Francis Chateauraynaud, *Des prises sur le futur. Regard analytique sur l'activité visionnaire*, in Dominique Bourg, Pierre-Benoît Joly et Alain Kaufmann (dir), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, 2013.
- Marie-Angèle Hermitte, *Le droit saisi au vif. Sciences, technologies, formes de vie*, entretiens avec F. Chateauraynaud, Paris, Pétra, 2013.
- Aymeric Luneau, « Les risques toxiques au quotidien. Une sociologie politique de l'hypersensibilité chimique », *Socio-informatique et Argumentation*, 14 janvier 2013, <http://socioargu.hypotheses.org/4282>.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Logique du contradictoire et expertises distribuées. Comment cheminent les controverses scientifiques dans le champ des risques », séminaire *Sociologie des sciences de l'environnement (2SE) Laboratoire Printemps (CNRS/UVSQ)*, 17 janvier 2013.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « D'une multiplicité d'ennemis à la multifactorialité du mal : nous sommes tous de la coalition contre les abeilles », séminaire *Controverses environnementales et anthropologies de la nature* (EHESS, Marseille), 8 février 2013.

- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, « Pour une contre-intelligence artificielle. Sociologie numérique et analyse de corpus », journée *De la diversité des humanités numériques : une exploration des pratiques*, EHESS, Paris, 25 mars 2013 ;
- Francis Chateauraynaud, « La radicalité est-elle soluble dans l'argumentation ? La sociologie des controverses et l'endogénéisation de la critique sociale ». Texte de la communication au séminaire Fructis-Arc *Pourquoi la controverse ?*, Université de Liège, 17 avril 2013.
- Francis Chateauraynaud (EHESS, GSPR), « Des doutes sérieux et des preuves tangibles en régime de controverse. Un détour par les marques épistémiques », Séminaire *Lumières sur le doute : regards contemporains sur les sciences, le doute instrumentalisé et l'ignorance produite*, ENS Paris, 31 mai 2013.
- Francis Chateauraynaud, « L'évolution des systèmes d'expertise face à la rébellion des milieux », conférence *L'expertise scientifique : dispositifs et nouveaux enjeux*, Science-Po/Anses Paris 18 juin 2013.
- Francis Chateauraynaud et Markku Lethonen, « Arguing the future. Debates on energy in Europe : programmes, scenarios and prophecies » 8th International Interpretive Policy Analysis Conference (IPA), Vienne, 3-5 juillet 2013.
- Aymeric Luneau, « L'invisibilité du « syndrome d'hypersensibilité chimique multiple » : les conséquences de l'absence d'un espace de conflit », *Développement durable et territoires*, Vol. 4, n° 2 | Juillet 2013, <http://developpementdurable.revues.org/9791>.
- Francis Chateauraynaud, « Sciences, technologies et marchés : des formes de mobilisation inédites capables de déranger les pouvoirs ». Contribution à une discussion prospective organisée par la Mission d'Animation des agrobiosciences, 9 septembre 2013, http://www.agrobiosciences.org/article.php?id_article=3678.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz « Scénariser les possibles énergétiques. Les gaz de schiste dans la matrice des futurs », *Mouvements* 3/2013 (n° 75), p. 53-69. www.cairn.info/revue-mouvements-2013-3-page-53.htm.
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, et Matthieu Fintz, Aux frontières de la sécurité sanitaire. Les controverses métrologiques sur les faibles doses et les perturbateurs endocriniens, *Natures, Sciences et Sociétés*, 2013, <http://www.gspr-eheess.com/documents/articles/FC-JD-MF-2012-NSS-a-paraitre-sept.pdf>
- Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz, et Matthieu Fintz, « Chemical Substances on the Frontiers of Health Security. Metrological Controversies over Endocrine Disruptors and Low Doses », soumis à *Social Science Information*.

