

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Bakalářská práce

**ENVIRONNEMENT : LES GRANDS PROBLÈMES
ACTUELS EN FRANCE**

Simona Gebrová

Plzeň 2013

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra románských jazyků

Studijní program Filologie

Studijní obor Cizí jazyky pro komerční praxi

Kombinace angličtina – francouzština

Bakalářská práce

**ENVIRONNEMENT : LES GRANDS PROBLÈMES
ACTUELS EN FRANCE**

Simona Gebrová

Vedoucí práce:

PhDr. Dagmar Kolářiková, Ph.D.

Katedra románských jazyků

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2013

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval(a) samostatně a použil(a) jen
uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2013

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala paní PhDr. Dagmar Kolářkové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi byly velkým přínosem při zpracování této bakalářské práce.

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	1
2	QU'EST-CE QUE L'ENVIRONNEMENT ?.....	4
	2.1 La définition du concept.....	4
	2.2 Le rapport entre l'environnement et le développement	5
	2.3 Les conséquences de la dégradation de l'environnement sur la vie quotidienne	6
	2.4 La nécessité de protéger l'environnement	7
	2.4.1 Qu'est-ce qu'un développement durable ?	7
	2.4.2 Les organisations environnementales mondiales.....	8
	2.4.3 La protection de l'environnement en France.....	9
3	LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE.....	11
	3.1 Les principaux polluants.....	11
	3.2 Les problèmes liés à l'atmosphère	12
	3.2.1 Le changement climatique et l'effet de serre.....	12
	3.2.2 Le trou dans la couche d'ozone	13
	3.2.3 La pollution intérieure	14
	3.3 Les réseaux de mesure de la pollution de l'air	15
	3.4 Les moyens de lutte.....	16
4	LA POLLUTION DES EAUX DOUCES ET DES OCÉANS	18
	4.1 Les types de pollution des eaux.....	19
	4.2 Les problèmes actuels en France	19

4.2.1 Les matières nutritives (nitrates, phosphates).....	19
4.3 Les pesticides	21
4.4 Les pollutions des mers et des littoraux	23
4.5 Les moyens de lutte.....	24
5 LA POLLUTION DES SOLS	26
5.1 Les polluants les plus courants des sols.....	27
5.1.1 Les éléments traces (ET)	27
5.1.2 Le phosphore.....	28
5.2 Les conséquences	29
5.3 Les activités polluantes des sols	30
5.4 L'impact sur la santé	30
5.5 Les moyens de lutte contre la pollution des sols	31
6 D'AUTRES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX	33
6.1 Les organismes génétiquement modifiés.....	33
6.1.1 Qu'est-ce que les OGM ?	33
6.1.2 Pourquoi les plantes génétiquement modifiées (PGM) ? ...	34
6.1.3 Les risques potentiels.....	35
6.1.4 La réglementation en France.....	36
6.2 Les nuisances sonores	37
6.2.1 Les sources de bruit	38
6.2.2 Les effets du bruit	40
7 CONCLUSION	41
8 BIBLIOGRAPHIE.....	43

8.1 Les monographies	43
8.2 Les sources électroniques.....	43
9 RESUME.....	50
9.1 Le résumé en français	50
9.2 Le résumé en tchèque	51
10 ANNEXES.....	52
10.1 La pollution atmosphérique.....	52
10.2 La pollution des eaux douces	53
10.3 La pollution des sols.....	54
10.4 Quels sont les OGM autorisés dans l'Union européenne ?	55
10.5 Le dictionnaire	56

1 INTRODUCTION

*« Il ne sert à rien à l'homme de gagner la Lune
s'il vient de perdre la Terre ».*

François Mauriac

La Terre présente la maison des milliards de personnes, d'animaux et de végétaux. Elle nous fournit tout ce dont on a besoin pour vivre. Malheureusement, l'homme y intervient de plus en plus et cause souvent la dégradation de l'environnement. J'ai grandi dans une famille qui n'était jamais indifférente à la nature et à l'environnement. En plus, la France est un pays qui est très proche de moi et qui m'intéresse. C'est pourquoi j'ai choisi le thème qui décrit la situation environnementale en France pour mon présent mémoire.

L'objectif principal de ce mémoire est donc de présenter les problèmes environnementaux actuels en France dans la partie théorique. Ensuite, puisque l'environnement en France est un thème très complexe et parfois compliqué, on a construit un dictionnaire contenant le lexique spécialisé qui était utilisé dans mon mémoire. En somme, on essaie de présenter le sujet principal de façon compréhensible et claire.

Le présent mémoire se compose de dix chapitres dont le premier s'appelle Introduction. Celle-ci sert à expliquer le but principal et présente brièvement le contenu des chapitres suivants.

Le deuxième chapitre décrit l'environnement de manière plutôt générale pour mieux comprendre le thème. On définit tout d'abord le mot « environnement » et son rapport avec le développement. De plus, on

détermine également quelques conséquences de la dégradation de l'environnement sur la vie quotidienne et on insiste sur la nécessité de le protéger.

Dans le chapitre qui suit, les problèmes actuels en France dans le domaine de la pollution atmosphérique sont caractérisés. On détermine aussi les principaux polluants, quelles sont les stations de mesure et à quoi elles servent. Finalement, on mentionne les moyens de lutte pour réduire la pollution atmosphérique.

Le quatrième chapitre porte sur la pollution des eaux douces et des océans. Il est dédié aux différents types de pollution et aux grands problèmes actuels ainsi qu'à la question des pesticides et à la situation des mers et littoraux. À la fin de ce chapitre, on présente les textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection de l'environnement et les autres démarches soucieuses de l'environnement.

En plus, une attention particulière est prêtée à la pollution des sols en France. D'abord, on décrit les polluants les plus importants. Après, on parle des activités qui causent la pollution ainsi que des conséquences. On observe aussi son impact sur la santé et en quoi consistent les techniques pour réduire la pollution.

Dans le chapitre suivant, on aborde la problématique des OGM (organismes génétiquement modifiés) et de la pollution sonore. On découvre les différents types d'OGM et de pollution sonore, leurs risques et la réglementation relative à ceux-ci.

Le mémoire se termine par une conclusion qui a pour objectif de déterminer les principaux aspects du travail et de résumer les connaissances acquises.

La bibliographie qui suit après reprend par ordre alphabétique les documents utilisés pour la rédaction du présent mémoire. Elle est répartie

en deux catégories : les monographies, d'une part, et les sources électroniques, d'autre part. Le thème du mémoire est un sujet d'actualité et c'est pourquoi on a dû souvent collecter et analyser les données provenant de sites Internet et assurer ainsi la fraîcheur des informations. Néanmoins, on a aussi utilisé les livres qu'on a empruntés dans les bibliothèques françaises.

Ensuite, il y a un résumé en français et en tchèque et les annexes. Les annexes contiennent un dictionnaire des termes utilisés dans le mémoire et les différents documents qui complètent la problématique examinée.

Le présent mémoire est destiné non seulement à tous les lecteurs qui sont intéressés par les sujets environnementaux, mais aussi à tous ceux qui souhaitent approfondir leurs connaissances dans le domaine de l'environnement.

2 QU'EST-CE QUE L'ENVIRONNEMENT ?

Pour comprendre la problématique liée à l'environnement, il faut avant tout définir la notion d'environnement et répondre successivement aux questions telles que : Quel rapport existe-t-il entre l'environnement et le développement ? Quelles sont les conséquences de la dégradation de l'environnement sur la vie quotidienne ? Quelle est la nécessité de protéger l'environnement ? Quelle est la situation de l'environnement en France ?

2.1 La définition du concept

Il est assez difficile de définir exactement ce mot. C'est un large concept qui peut être expliqué de différentes manières. On peut le définir du triple point de vue sémantique, étymologique ou juridique. Pour trouver la définition exacte de l'environnement on va donc expliquer le mot des points de vue mentionnés ci-dessus en utilisant les dictionnaires unilingues, étymologiques et le Code de l'environnement.

Du point de vue sémantique, l'environnement est « *un ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins* »¹, ou encore il peut être défini comme « *l'ensemble des conditions naturelles et culturelles qui peuvent agir sur les organismes vivants et les activités humaines* ».²

La définition étymologique est la suivante : le mot s'utilisait en français dès 1265 dans le sens de « circuit, contour » et puis en 1487

¹ *Environnement*. [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/environnement>.

² MORVAN, Danièle. *Le Robert pour tous*. Paris : Dictionnaires Le Robert, 2004. p. 400.

dans le sens d'« action d'environner ». C'est une dérivation du radical d'environner et c'est un emprunt à l'anglais « environment ».³

D'après le Code de l'environnement de la République française, l'environnement est défini comme « *les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, la qualité de l'air, les espèces animales et végétales, la diversité et les équilibres biologiques auxquels ils participent font partie du patrimoine commun de la nation* ». ⁴

2.2 Le rapport entre l'environnement et le développement

Ces deux phénomènes étaient toujours étroitement liés. Le développement humain des sociétés se réalise principalement grâce à l'utilisation des ressources naturelles qui font partie de l'environnement. Le développement rapide apporte beaucoup d'aspects négatifs qui endommagent l'environnement. La surexploitation des minéraux, forêts et terres ainsi que la consommation élevée de l'énergie et l'accumulation des déchets peuvent causer une grave dégradation de l'environnement. Ce sont avant tout les pays très développés qui épuisent les richesses naturelles pour satisfaire les besoins ou souvent seulement les désirs de la population.

Pour mieux comprendre la gravité de la situation, il faut prendre en considération que les hommes exploitent les ressources renouvelables, mais aussi non renouvelables. Parmi les ressources renouvelables appartiennent surtout les forêts, les pêcheries, les sols, l'eau douce, l'air pur et l'énergie solaire et éolienne. Ces ressources se renouvellent assez rapidement, mais quand même elles subissent très souvent à surexploitation parce qu'elles nourrissent la population de plus en plus

³ *Environnement*. [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr/etymologie/environnement>.

⁴ *Code de l'environnement* [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000026849052&idSectionTA=LEGI SCTA000006143732&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20130226>.

croissante. Par contre, les ressources non renouvelables comme les minerais (le cuivre, le fer, l'or), les minerais non métalliques (le sel, la pierre) et les combustibles fossiles (le pétrole, le charbon, le gaz naturel) seront tôt ou tard épuisés.⁵

2.3 Les conséquences de la dégradation de l'environnement sur la vie quotidienne

Les dégradations de l'environnement ont un impact grave sur la vie quotidienne. C'est la pollution et les pesticides qui nuisent à la santé humaine et causent de nombreuses maladies. En premier lieu, c'est la pollution de l'air, de l'eau et du sol qui pourra avoir une incidence sur la santé de l'homme. Les pesticides qui sont présents dans nos aliments et dans l'air que l'on respire sont aussi dangereux pour nous. Généralement, la pollution et les pesticides peuvent causer beaucoup de maladies et peuvent diminuer la fertilité et la reproduction.

Dans les pays développés, les conséquences ont considérablement changé au cours des siècles. Grâce aux progrès dans la médecine et à une meilleure nutrition, beaucoup de maladies (la typhoïde, la peste) n'existent presque plus. Malheureusement, le développement a apporté de nouveaux problèmes de santé. Parmi les maladies les plus graves appartiennent les maladies cardiovasculaires, pulmonaires, le cancer et l'obésité. Ces problèmes sont causés non seulement par la pollution élevée, mais aussi par le tabagisme, les mauvaises habitudes alimentaires et par l'activité physique réduite. Ces problèmes touchent plutôt les pays développés, mais ils sont également de plus en plus fréquents dans les pays en développement.⁶

⁵ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009.

⁶ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009.

2.4 La nécessité de protéger l'environnement

Il n'est pas un secret que le développement et les activités humaines endommagent gravement l'environnement. Les changements environnementaux des dernières années avaient des conséquences alarmantes sur la faune, la flore et l'être humain, comme il a déjà été mentionné dans les paragraphes précédents. C'est surtout la destruction et la dégradation de l'habitat naturel qui a l'incidence sur la biodiversité. C'est-à-dire « *la diversité des espèces vivantes et de leurs caractères génétiques* ». ⁷ Beaucoup d'espèces animales sont en voie de disparition et des millions meurent à cause de la pollution des eaux ou de l'air. Les glaciers fondent et le trou dans la couche d'ozone s'élargit. Il est nécessaire de réduire ou d'éliminer l'impact négatif des activités humaines. Pour cela il existe de nombreuses organisations et lois qui protègent l'environnement et qui ont aussi pour but de maintenir le développement durable.

2.4.1 Qu'est-ce qu'un développement durable ?

Le développement durable est « *une capacité de répondre aux besoins actuels de l'humanité en ressources naturelles sans compromettre la capacité des générations futures à rejoindre aux leurs* ». ⁸ Au sein de cette définition, il existe trois notions qui constituent le point d'action par les différentes parties intéressées : la durabilité environnementale, la durabilité économique et la durabilité sociale.

L'idée du développement durable a premièrement apparu dans les années 1970 et 1980. En 1972, pendant la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement humain, à Stockholm, le premier concept du

⁷ *Biodiversité* [en ligne]. [consulté le 27 février 2013]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/biodiversit%C3%A9>.

⁸ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009. p.10.

développement durable est né. En 1987, la définition du développement durable a été déterminée dans le Rapport Brundtland qui était publié comme le livre *Notre avenir à tous*. Dans le rapport on affirme que le développement durable ne peut pas être arrêté, mais il faut respecter les limites écologiques de la planète. L'attention du monde sur le développement durable a culminé en 1992 au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro. C'était une des plus grandes réunions de dirigeants mondiaux, elle a réuni les chefs ou de hauts fonctionnaires de 179 gouvernements et a produit deux accords internationaux, deux déclarations de principes et un programme d'action majeur sur le développement durable dans le monde.⁹

2.4.2 Les organisations environnementales mondiales

Il existe un grand nombre d'organisations intergouvernementales, gouvernementales, non gouvernementales à plusieurs niveaux : mondial, régional, local. Leur but est principalement la protection de l'environnement en général, mais elles peuvent se spécialiser plutôt dans la protection des espèces animales ou végétales. Le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE, en anglais United Nations Environment Programme) est probablement l'organisation la plus connue parmi celles qui appartiennent aux organisations gouvernementales. Par contre, parmi les organisations non gouvernementales on compte Greenpeace et le WWF (World Wide Fund for Nature).¹⁰

Même si ce n'est pas le but de ce travail, je voudrais brièvement présenter au moins une de ces organisations, car l'activité de celle-ci est inséparablement liée à l'environnement. On parlera donc du WWF qui est une des plus anciennes organisations mondiales de protection de la

⁹ *Comment est née la notion du développement durable ?* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Comment-est-nee-la-notion-du.html>.

¹⁰ *Liste d'organisations environnementales* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_d'organisations_environnementales.

nature. Fondé le 29 avril 1961, le WWF opère partout dans le monde et propose 1 200 programmes de protection de la nature.¹¹ En ce qui concerne la France, le WWF est intervenu dans : « *la protection de l'un des derniers fleuves sauvages d'Europe : la Loire ; la protection des espèces menacées : dauphins et baleines en Méditerranée, ours brun dans les Pyrénées ; la lutte contre le commerce des espèces menacées grâce au réseau TRAFFIC ; le développement d'un programme de gestion durable des forêts (plus de 3 millions d'hectares) en collaboration avec les entreprises* ». ¹²

2.4.3 La protection de l'environnement en France

La France appartient parmi les pays pionniers et actifs dans le domaine de l'environnement. Elle est l'un des premiers pays qui ont créé un ministère de la Protection de la nature et de l'Environnement, notamment le 27 janvier 1971. Depuis les années 70 jusqu'à 2001, la politique française se concentrait à la création des réglementations et des institutions qui s'occupent des questions environnementales : « la récupération et l'élimination des déchets (1976), la qualité de l'air (1981) et la maîtrise de l'énergie (1982) ». Pendant cette période, la France a renforcé les politiques visant à protéger l'environnement et a créé de nouvelles lois sur la protection de l'environnement. À partir de 2002, elle s'est surtout concentrée sur la création d'une stratégie de développement durable. Au fur et à mesure, la France a commencé à opérer dans l'échelle mondiale. Elle « *est engagée dans plus d'une centaine de textes conclus dans le cadre européen et dans une trentaine à l'échelle mondiale* ». « *Les priorités stratégiques de la France associent la lutte contre la pauvreté, notamment dans les pays les moins avancés, la*

¹¹ *50 years of environmental conservation* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : http://wwf.panda.org/who_we_are/history/.

¹² *Qui est le WWF ?* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.wwf.fr/s-informer/qui-est-le-wwf>.

promotion du développement durable, le renforcement des capacités institutionnelles et la protection de l'environnement». Dans l'échelle nationale, elle met l'accent sur la protection de l'atmosphère, de l'eau, de la nature et sur la politique des déchets.¹³

¹³ *La protection de l'environnement* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/venir-en-france-22365/connaitre-la-france/territoire/generalites/article/la-protection-de-l-environnement>.

3 LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

La pollution atmosphérique est un des grands thèmes environnementaux. Pendant les dernières années, la qualité de l'air s'est considérablement améliorée et le niveau de pollution de l'air a diminué. Pourtant, l'air est toujours plus ou moins contaminé par des polluants d'origine naturelle, mais dans la plupart des cas, ils sont produits par les activités humaines. Ces polluants causent des problèmes qui mettent en danger l'environnement et la santé humaine.

La pollution atmosphérique provient principalement de ces trois domaines : « *les installations fixes de combustion (chauffage domestique, centrales électriques thermiques, chaudières industrielles) ; les transports automobiles ; certains procédés de fabrication industriels* ». ¹⁴ Les activités de ces trois acteurs ont leurs victimes : « *l'homme, notamment son système respiratoire [...] ; les végétaux ; les matériaux (pierres, métaux, peintures)* ». ¹⁵

Dans ce chapitre, on va définir tout d'abord les principaux polluants. Ensuite, on décrira les problèmes liés à la pollution atmosphérique en France comme le trou dans la couche d'ozone, l'effet de serre, la pollution à l'intérieur des locaux et la pollution par les pesticides. Finalement, on va étudier comment se fait la surveillance de la qualité de l'air et quels sont les moyens de lutte contre la pollution atmosphérique.

3.1 Les principaux polluants

Il existe une grande échelle des polluants, mais c'est notamment le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), l'oxyde de carbone

¹⁴ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009. p. 23.

¹⁵ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009. p. 23.

(CO), le plomb, les particules (poussières, aérosols, fumées noires), les hydrocarbures et solvants (composés organiques volatils - COV).¹⁶

Voici quelques derniers chiffres concernant ces polluants : les concentrations en SO₂ ont été réduites de 67 % entre 1990 et 2007, les émissions d'oxydes d'azote ont diminué de 30 % entre 1990 et 2007, la baisse des émissions des particules est de 32 % entre 1990 et 2007.¹⁷ Le monoxyde de carbone (CO₂) a diminué de 1,2 mg/m³ à 0,4 mg/m³ entre 2000 et 2011.¹⁸ (voir annexe 10.1)

3.2 Les problèmes liés à l'atmosphère

3.2.1 Le changement climatique et l'effet de serre

Il s'agit d'un phénomène naturel important, mais du fait de l'activité humaine, les gaz à effet de serre et les changements climatiques entraînent le réchauffement progressif de l'atmosphère et modifient les climats et le niveau des mers ce qui peut mettre en danger la vie sur Terre.¹⁹

« La France figure déjà parmi les économies industrialisées les moins émettrices de gaz à effet de serre, tant en termes d'émissions par habitant que d'émission par unité de PIB. Ainsi, ses émissions par habitant sont inférieures de 16 % à la moyenne européenne. Par ailleurs, avec des émissions en 2007 inférieures de 5,6 % au plafond fixé par le protocole de Kyoto, la France est également un des rares pays industrialisés dont les émissions se situent d'ores et déjà en deçà de son

¹⁶ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

¹⁷ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 3 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

¹⁸ *Bilan de la qualité de l'air en France en 2011* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-qualite-air-2011.pdf>.

¹⁹ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

engagement international. »²⁰ La politique climatique de la France est définie dans *Le plan climat de la France* qui correspond aussi aux objectifs du protocole de Kyoto. D'après ce plan, elle veut diminuer ces émissions de 21,8 % en 2020 par rapport au 2005. Cette forte diminution proviendra notamment des secteurs résidentiel et tertiaire (-56 %), du secteur industriel (-31,4 %), des industries de l'énergie (-42 %) et des transports (-11 %).²¹

Pour atteindre ces buts, la France a créé plusieurs réglementations qui régissent dans tous ces domaines. C'est également le Grenelle Environnement qui s'occupe de ces questions (une organisation qui réunit l'État et les représentants de la société civile qui fait des rencontres afin de définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables).²²

3.2.2 Le trou dans la couche d'ozone

L'ozone est présent dans la stratosphère, il nous protège des rayons solaires ultraviolets qui sont dangereux pour l'homme, les animaux ainsi que pour les végétaux. Au cours des dernières décennies, la superficie de la couche d'ozone s'est considérablement accrue.

Ce sont les CFC qui sont responsables de cet élargissement dangereux de la couche d'ozone. Les Chlorofluocarbures (CFC) sont « *des composés chimiques commercialement appelés Fréon* ». ²³ Ils étaient utilisés dans les bombes aérosols, comme fluides de réfrigération, dans les mousses plastiques et comme des solvants.

²⁰ *Plan climat de la France* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/09003_PLAN_CLIMAT.pdf.

²¹ *Plan climat de la France* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/09003_PLAN_CLIMAT.pdf.

²² *Présentation du Grenelle Environnement* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.legrenelle-environnement.fr/Presentation-du-Grenelle.html>.

²³ *Chlorofluocarbure (CFC)* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/chlorofluocarbure_cfc.php4.

Pour cette raison, en 1987, le protocole de Montréal a été signé et celui-ci bannit la production et l'usage des CFC. Même si les décisions ont été prises très rapidement, elles n'auront aucun effet immédiat sur la reconstitution de la couche d'ozone.²⁴

La France a adopté le protocole de Montréal, mais certains produits sont encore utilisés dans des conditions très encadrées. Depuis le 4 juillet 2011, seuls les personnels effectivement en possession d'une attestation d'aptitude, garantissant le niveau de connaissance nécessaire, ont le droit d'utiliser ces produits. Aujourd'hui, plus de 72 000 personnels sont titulaires de l'attestation requise.²⁵

3.2.3 La pollution intérieure

Ce type de pollution est actuellement de plus en plus discuté. On passe 80 % de notre temps à l'intérieur des écoles, des maisons, des bureaux ou des voitures où le taux de la pollution de l'air peut être souvent plus élevé qu'à l'extérieur.²⁶ La pollution de l'air à l'intérieur *« peut favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau, vertiges ainsi que les manifestations allergiques et l'asthme »*.²⁷

Ces polluants peuvent être biologiques (champignons, acariens), mais il peut aussi s'agir des polluants d'origine chimique. On parle donc **des oxydes d'azote**, notamment dans les cuisinières à gaz, **du monoxyde de carbone** dans les appareils de chauffage (200 à 300 morts par an en France), **des composés organiques volatils**, par exemple un bloc désodorisant, bien sûr **le tabac** et **du radon** qui est présent dans les

²⁴ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

²⁵ *Journée internationale de la protection de la couche d'ozone* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Journee-internationale-de-la.html>.

²⁶ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009.

matériaux de construction de certaines maisons (les régions du Massif central, Bretagne, Vosges).²⁸ Le radon est un gaz d'origine naturelle, inodore et radioactive qui provoque chaque année en France entre 1200 et 2900 décès par cancer du poumon.²⁹

3.3 Les réseaux de mesure de la pollution de l'air

En France, il y a plus de 30 réseaux et environ 750 stations fixes de mesure et à peu près 25 laboratoires mobiles. D'après la loi, les stations se trouvent dans chaque agglomération de plus de 100 000 habitants, mais on peut les trouver ailleurs aussi.³⁰ Cette surveillance est effectuée sur 13 polluants (notamment le dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂) et les particules.³¹

Il existe plusieurs types des stations de mesure de la qualité de l'air : **les stations des fonds urbains** (situées dans les centres urbains et à leur périphérie), **les stations de proximité trafic** (situées en proximité d'une infrastructure routière), **les stations de fonds rural** (surveillent l'exposition de la végétation, des écosystèmes et de la population à la pollution dans le milieu rural) et **les stations de proximité industrielle** (situées dans les zones industrielles).³²

Il est possible de suivre les indices de qualité de l'air chaque jour sur le site buildair.org. L'indice ATMO va de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Par exemple le 4 mars 2013, la meilleure situation était dans la région de Nord Pas de Calais et en Lorraine où l'indice ATMO variait

²⁷ *Air intérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Air-interieur-.html>.

²⁸ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

²⁹ *Guide de la pollution de l'air intérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Guide_Pollution_Air_interieur_0409.pdf.

³⁰ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

³¹ *Les réseaux de surveillance* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-reseaux-de-surveillance.html>.

³² *Bilan de la qualité de l'air en France en 2011* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-qualite-air-2011.pdf>.

entre 4 et 7. Par contre, la plus mauvaise situation était en Rhône-Alpes avec l'indice entre 8 et 9.³³

3.4 Les moyens de lutte

Il y a plusieurs possibilités comment lutter contre la pollution atmosphérique. La France crée chaque année des plans d'actions, des réglementations, mais aussi le système de fiscalité et des aides financières qui peuvent aider à diminuer l'impact de la pollution atmosphérique.

-Les réglementations : En France, par exemple, il y a un décret du 7 novembre 1962 qui fixe la teneur en soufre du fioul de chauffage ou la teneur en soufre, en plomb et en benzène des carburants et un autre décret du 15 novembre 2006 a interdit de fumer dans les lieux publics et de travail.³⁴ Ensuite, il y a des réglementations sur les fabrications industrielles, véhicules, installations de combustion, etc. qui ont un impact polluant sur l'atmosphère, par exemple les réglementations visant à combattre le réchauffement climatique, notamment les articles L. 229-1 et R. 229-5 et suivants du Code de l'environnement. En plus, il y a les réglementations visant à économiser l'énergie, comme la loi du 13 juillet 2005 qui impose aux vendeurs de l'énergie de faire des économies de l'énergie. Finalement, il y a des lois sur la qualité de l'air ambiant qui fixent les valeurs limites à respecter pour les principaux polluants.³⁵

-Les plans d'actions régionaux ou locaux : On parle surtout des plans suivants : Le plan de protection de l'atmosphère (PPA), Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA), Le Plan Climat 2004-2012, Le

³³ *Qualité de l'air extérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.buldair.org/category/arborescence-du-site/qualite-de-l-air-exterieur/dispositif-de-surveillance-reglementaire-11>.

³⁴ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009. p.46.

³⁵ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

plan de déplacement urbain (PDU).³⁶ En général, ces « *différents plans d'actions doivent évaluer l'impact des actions sur la qualité de l'air et développer le cas échéant des actions de réduction des émissions de polluants dans l'air* ». ³⁷

-La taxation et les aides financières : Depuis 1999, il y a la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) qui incombe le SO₂, les oxydes d'azote, l'acide chlorhydrique, les composés organiques volatils et les particules. Par ailleurs, d'un côté, il y a la taxation, mais de l'autre côté, il y a les aides financières qui sont versées par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.³⁸

³⁶ *Pollution atmosphérique : définition* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.notre-planete.info/environnement/pollution_air/polluauto_1.php.

³⁷ *Actions de réduction de la pollution de l'air* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Actions-de-reduction-de-la-.html>.

³⁸ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

4 LA POLLUTION DES EAUX DOUCES ET DES OCÉANS

L'eau est une ressource indispensable à la vie sur Terre. L'eau couvre les trois quarts de la Terre et aussi trois quarts des tissus vivants.³⁹ Pourtant, les eaux sont souvent contaminées par plusieurs polluants. En France, on essaie de stabiliser la situation au cours des dix dernières années, mais il n'y a pas encore un effet immédiat parce que la dégradation était lente mais continue et les polluants persistent dans l'eau plus longtemps.⁴⁰

La pollution d'eau est « *tout changement physique ou chimique ayant un effet négatif sur la santé de l'homme ou d'autres organismes* ». ⁴¹ On distingue la pollution des eaux douces et la pollution des mers, parce que « *les effets de certaines pollutions, tout en étant semblables, ne sont pas tout à fait identiques* ». ⁴² La pollution de l'eau est essentiellement due aux activités humaines. ⁴³

Dans ce chapitre, on va tout d'abord définir les différents types de pollution des eaux douces et des océans. Ensuite, on va présenter certains problèmes actuels de la pollution de l'eau. Enfin, on parlera des moyens de lutte contre la pollution des eaux douces et contre la pollution marine.

³⁹ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

⁴⁰ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 10 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁴¹ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009. p.551.

⁴² VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009. p.10.

⁴³ *D'où viennent les principales pollutions de l'eau ?* [en ligne]. [consulté le 10 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/D-ou-viennent-les-principales.html>.

4.1 Les types de pollution des eaux

On peut parler de plusieurs formes de pollution des eaux qui sont principalement causées par les activités humaines : agricoles, industrielles, urbaines. Je vais les mentionner brièvement et dans le prochain chapitre, je vais analyser certaines d'entre elles.

Tout d'abord, c'est **la pollution organique** causée par la vie dans les grandes villes et par de nombreuses industries. On a construit des stations d'épurations pour lutter contre ce problème. Finalement, la pollution organique avait fortement diminué dans le domaine industriel et urbain. Ensuite, il y a **la pollution toxique** qui tue directement la faune et la flore dans les eaux, mais l'État a imposé des lois qui limitent l'utilisation de ces polluants. Finalement, il y a d'autres types de pollutions : **la pollution bactérienne et thermique, les matières en suspension et nutritives.**⁴⁴

4.2 Les problèmes actuels en France

4.2.1 Les matières nutritives (nitrates, phosphates)

Les nitrates et les phosphates sont devenus un des plus grands dangers dans la pollution de l'eau. Les phosphates proviennent notamment des sources urbaines, par exemple des lessives phosphatées qui ont été déjà interdites depuis 2007. Par contre, les nitrates proviennent des activités agricoles.⁴⁵ Le cycle de l'azote convertit l'ammoniaque en nitrites, puis en nitrates. *« Ils sont naturellement présents dans l'environnement mais en faible quantité. La contamination des eaux par ces éléments résulte d'apports excessifs liés à l'activité humaine : engrais chimiques ou organiques, élevage intensif (déjections*

⁴⁴ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

*animales), assainissement défectueux (eaux usées pas ou mal traitées) ».*⁴⁶

La présence trop élevée des nitrates cause une véritable explosion des algues vertes qui consomment une énorme quantité de l'oxygène. Le manque de l'oxygène peut nuire à la survie des animaux et des végétaux aquatiques et cela mène jusqu'à la réduction des possibilités de pêche ou la production des huîtres. En plus, les algues vertes peuvent être dangereuses pour la santé humaine. Leur décomposition entraîne le rejet d'hydrogène sulfuré, gaz toxique pour les personnes qui le respirent et qui peut être mortel à une quantité élevée.⁴⁷

En France, ce sont surtout les grandes régions agricoles où la situation est particulièrement préoccupante. On parle donc principalement de la région de Bretagne qui est la plus touchée par ce problème. La Bretagne est la plus importante région européenne d'élevage : *« elle concentre plus de la moitié de la production porcine française, plus d'un tiers de la production de volailles et un cinquième de la production laitière. Elle est aussi une région légumière importante. De plus, le climat doux et humide est particulièrement favorable à la transformation de l'azote en nitrates et les sols perméables favorisent l'infiltration de l'eau et des nitrates jusqu'aux nappes souterraines (les nitrates sont ensuite transportés jusqu'à la rivière, à des vitesses très variables) ».*⁴⁸ (voir annexe 10.2)

⁴⁵ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

⁴⁶ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 10 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁴⁷ *Quelles nuisances les algues vertes présentent-elles ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-nuisances-les-algues.html>.

⁴⁸ *Pourquoi la situation est-elle particulièrement préoccupante en Bretagne ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Pourquoi-la-situation-est-elle.html>.

En Bretagne, l'apport d'azote dans la mer est très important : 25 kg d'azote par hectare sont rejetés en moyenne annuellement dans les cours d'eau qui les transportent jusqu'à la mer. Il est nécessaire que ce flux soit 3 à 5 fois plus faible pour que cela n'ait pas l'effet négatif.⁴⁹ Pour la période 2012-2014, l'État s'est engagé à viser pour l'ensemble du territoire français « *la réduction de 40 % de tous les flux de nutriments (nitrates, phosphates...) provenant de toutes les sources (agriculture, industries, stations d'épuration...), dans tous les bassins où il existe un développement d'algues vertes* ». ⁵⁰

4.3 Les pesticides

Un autre problème très actuel est la question des pesticides. Les jardiniers utilisent les pesticides pour tuer des limaces, des pucerons, des champignons ou de mauvaises herbes. Beaucoup de jardiniers amateurs ont recours à des produits dangereux pour l'environnement, notamment aux pesticides, et ainsi, sans le savoir, sont responsables d'une part considérable de la pollution des eaux.⁵¹ On peut les diviser en trois grandes familles : les **herbicides** (contre les mauvaises herbes), les **fongicides** (contre les champignons), les **insecticides** (contre les insectes).⁵²

⁴⁹ *Pourquoi la situation est-elle particulièrement préoccupante en Bretagne ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Pourquoi-la-situation-est-elle.html>.

⁵⁰ *Quelles sont les normes et les objectifs en matière de nitrates dans l'eau en France ? en Europe ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-sont-les-normes-et-les.html>.

⁵¹ *Les pesticides et leurs dangers* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quels-sont-leurs-risques.html>.

⁵² *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

À l'opposé des nitrates, « *les pesticides sont uniquement fabriqués par l'homme et n'existent pas à l'état naturel* ». ⁵³ Ils ont des impacts négatifs sur la santé humaine, sur l'alimentation mais aussi sur l'environnement. Ils sont responsables de la pollution de l'eau. Les pesticides contaminent les eaux de surface ou souterraines et entraînent une pollution des eaux liée au ruissellement.

La plus grave situation de la pollution par des pesticides dans le cours d'eau est dans les régions marquées par une pratique intensive de l'agriculture comme dans les Midi-Pyrénées, le Bassin parisien, la vallée du Rhône ou dans le Nord de la France. Ces régions sont déjà marquées par de fortes concentrations en nitrates. Les pesticides les plus quantifiés sont des herbicides et en 2007, les concentrations des pesticides sont au-delà de 0,5 µg/l. Avec ces quantités, l'eau n'est plus potable et nécessite un traitement en vue d'une consommation humaine. ⁵⁴

Les eaux souterraines sont moins contaminées que le cours d'eau, mais les pesticides sont toujours présents. Les taux de pesticides les plus élevés sont dans les grands bassins sédimentaires comme le Bassin parisien, le bassin d'Aquitaine et dans la vallée du Rhône. « *Seulement 4 % des points d'eau présentent des taux supérieurs à la valeur seuil de 0,5 µg/l, contre 17 % dans les cours d'eau. Trois points d'eau (0,2 %) dépassent le seuil de 5 µg/l, au-delà duquel la potabilisation de l'eau n'est plus possible* ». ⁵⁵

⁵³ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁵⁴ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁵⁵ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

4.4 Les pollutions des mers et des littoraux

Les eaux marines peuvent être polluées par les matières venant des fleuves, des estuaires et aussi par le ruissellement, les apports d'eau souterraine et l'atmosphère.⁵⁶ Un autre phénomène très grave est la production des marées noires.

La marrée noire est le résultat des catastrophes, comme le naufrage d'un pétrolier ou rupture d'une canalisation, qui causent la contamination de l'eau marine par une quantité importante de pétrole. Ces marrées noires ont un grand impact sur l'environnement, notamment sur la faune et la flore. L'intoxication des animaux (oiseaux, poissons, invertébrés, crustacés) entraîne la croissance ralentie, la réduction de la fécondité ou elle mène souvent à la mort. Les côtes rocheuses sont généralement plus résistantes que les plages, les vasières et les marais.⁵⁷ « Ainsi, l'affaiblissement d'une ou plusieurs espèces peut créer un déséquilibre dans l'écosystème qui devra attendre plusieurs années pour retrouver une situation normale ».⁵⁸

Au cours des dernières années, il y avait trois catastrophes importantes de ce type. Tout d'abord, en 1999, le naufrage d'un pétrolier Erika a pollué 400 kilomètres de côtes bretonnes et a mazouté 150 000 oiseaux. Ce pétrolier était affrété par la compagnie Total qui était lourdement condamnée.⁵⁹ Ensuite, le pétrolier l'evoli Sun a naufragé près

⁵⁶ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁵⁷ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁵⁸ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁵⁹ *Le naufrage de l'Erika* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/le-naufrage-de-l-erika_792287.html.

de l'île Aurigny dans La Manche. Il transportait 6000 tonnes de produits chimiques et très toxiques.⁶⁰ Enfin, le naufrage d'un vieux pétrolier Prestige au nord-ouest de l'Espagne a causé une marée noire. Le navire transportait 77 000 tonnes de pétrole et 64 000 tonnes étaient déversées. Les conséquences étaient terribles, on pense que de 3 500 à 5 500 loutres sont mortes à cause de la marée noire et de 300 000 à 675 000 oiseaux de mer ont péri. On estime les dégâts à 5 millions d'euros.^{61, 62}

4.5 Les moyens de lutte

La lutte contre la pollution des eaux douces et marines en France consiste en trois lois les plus importantes sur l'eau. Ce sont des lois qui ont été votées en 1964, en 1992 et en 2006. Ces lois servent à protéger les eaux en général, mais elles limitent aussi l'utilisation des engrais et des pesticides.⁶³

Depuis 2006, le gouvernement français s'est engagé à réduire les impacts des pesticides dans les zones non agricoles. En plus, depuis 2008, le plan Ecophyto 2018 a été lancé. « *Initié à la suite du Grenelle Environnement, le plan Ecophyto 2018 vise à réduire progressivement l'usage des pesticides en France de 50 %, si possible, d'ici à 2018* ». ⁶⁴ Ce plan a plusieurs objectifs comme : « *interdire de la vente aux jardiniers de produits ne portant pas la mention "emploi autorisé dans les jardins" ; revoir les conditions d'octroi de la mention "emploi autorisé dans les jardins" ; développer la recherche sur les impacts des solutions*

⁶⁰ *L'Ievoli Sun, un cargo italien transportant 6 000 tonnes de produits chimiques, a sombré* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.notre-planete.info/actualites/actu_11_Ievoli_Sun_produits_chimiques.php.

⁶¹ *Le pétrolier Prestige sombre au large des côtes espagnoles* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.greenpeace.org/canada/fr/archive/presse/communiqués/le-petrolier-prestige-sombre-a/>.

⁶² *The Prestige: one year on, a continuing disaster* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://wwf.panda.org/?uNewsID=9623>.

⁶³ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

⁶⁴ *Plan Ecophyto 2018, le ministère s'engage* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-Ecophyto-2018-le-ministere-s,25141.html>.

*alternatives aux pesticides dans les zones non agricoles (ZNA) ; former et structurer des plates-formes techniques d'échange de bonnes pratiques pour les amateurs et les professionnels de ZNA ».*⁶⁵

Même en matière de la pollution par des nitrates et des algues vertes, la France mène plusieurs actions. Elle contrôle et mesure l'azote qui est présent dans les eaux. Elle fournit des aides financières qui permettent d'organiser la conversion de certaines zones agricoles en zones naturelles afin qu'elles contribuent à filtrer l'azote avant qu'il ne parvienne dans les cours d'eau. Ensuite, le gouvernement veut remplacer 50 % d'engrais minéraux azotés par l'engrais organique issu de la méthanisation dans les bassins concernés par les algues vertes.⁶⁶

⁶⁵ *Quelles sont les actions menées par le gouvernement pour diminuer l'usage des pesticides par les jardiniers amateurs ?* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Questions-Reponses-sur-les,3225-.html>.

⁶⁶ *Quelles sont les principales actions menées pour réduire la quantité d'azote issue des activités agricoles ?* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-seront-les-principales.html>.

5 LA POLLUTION DES SOLS

Le sol est la couche la plus externe de la croûte terrestre et il est l'une des principales sources naturelles. Il est composé d'un mélange des minéraux, de l'eau, de la matière organique morte et des organismes vivants dans le sol.

Le sol est indispensable à la survie de tous les êtres vivants sur Terre parce qu'il crée l'environnement pour les plantes, les animaux et aussi pour les hommes. Il permet aux plantes de pousser et leur fournit les éléments nutritifs et l'eau qui sont importants pour leur développement. Il sert d'un territoire, d'une cachette et d'une source de nourriture aux animaux. Il donne aux humains les moyens de subsistance, parce que les plantes et les animaux font partie de notre nourriture. Et enfin, le sol représente pour les hommes un espace pour la construction de logements et des routes.

L'homme influence le sol par ses activités, ce qui peut entraîner de graves changements ou sa dévastation complète. Il est nécessaire d'exploiter le sol avec précaution et d'assurer sa protection non seulement en termes de leur fertilité, mais aussi en termes de protection contre la dégradation et la pollution qui est principalement liée aux activités humaines. Le sol est donc endommagé le plus à cause des activités agricoles, industrielles et aussi par le développement urbain.⁶⁷

La première partie de ce chapitre va définir les principaux polluants des sols et les conséquences de la pollution des sols. Ensuite, on va observer l'impact de la pollution des sols sur la santé. Finalement, on parlera des moyens de lutte contre la pollution des sols.

⁶⁷ BERG, Linda R. ; RAVEN, Peter H. ; Hassenzahl, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009.

5.1 Les polluants les plus courants des sols

Tout d'abord, il y a une grande échelle des polluants. Il s'agit surtout des éléments traces (ET) comme le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc et ensuite le phosphore. La présence de ces polluants est liée aux activités agricoles, industrielles ou urbaines.⁶⁸ Je vais donc présenter quelques-uns.

5.1.1 Les éléments traces (ET)

Les fortes teneurs en **plomb** sont majoritairement liées au transport, à l'industrie, aux mines ou aux boues urbaines. Depuis 1990, on remarque une forte baisse de 90 % parce qu'on a commencé à utiliser fortement l'essence sans plomb et les activités minières ont également connu une baisse. Les teneurs supérieures à 100 mg/kg ne représentent que 1,5 %. Elles concernent les grandes agglomérations comme Grenoble, Lille, Lyon, Montpellier, Nantes, Paris ou Strasbourg ainsi que les agglomérations plus petites comme Alès, Arras, Belfort, Lens ou Tarbes.⁶⁹

Le cuivre est un autre polluant très présent dans le sol. Il est lié à des cultures viticoles et des vergers. Les sols les plus pollués sont ceux où on utilise le pesticide qui s'appelle la bouillie bordelaise, notamment dans les vignobles et vergers de Gironde et du Languedoc-Roussillon. Là, ils présentent 62 % des teneurs en cuivre qui sont supérieures à 100 mg/kg. Par contre, les teneurs dans des sols non contaminés sont

⁶⁸ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 18 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁶⁹ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 18 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

inférieures à 20 mg/kg. Il s'agit principalement des formations sableuses ou gréseuses comme des Landes de Gascogne, Sologne, Vosges.⁷⁰

5.1.2 Le phosphore

Le phosphore est présent dans les engrais phosphatés qui s'utilisent dans l'agriculture pour améliorer la croissance des végétaux. Mais il ne se restitue pas aux sols. « *Certains engrais minéraux phosphatés peuvent introduire du cadmium dans l'environnement, toxique pour l'homme, en concentration variable en fonction des zones d'extraction des phosphates* ». En plus, le phosphore dans les sols est une nécessité agronomique, mais en excès il peut contribuer à l'eutrophisation des eaux de surface où il est transféré sous forme dissoute ou fixé sur des particules issues du ruissellement ou de l'érosion.

En France, il y a une diminution importante de l'utilisation d'engrais phosphatés, mais la contamination des sols par le phosphore est toujours présente. Entre 1972 et 2009, les livraisons d'engrais phosphatés ont baissé de 31 à 5 kg de phosphore par hectare (P/ha) fertilisable. En Bretagne, il y a la diminution de -83 % qui est expliquée plutôt par une hausse de l'usage des effluents d'élevage. Au contraire, la moindre diminution est en Provence-Alpes-Côte d'Azur (-48 %) et en Alsace (-30 %), ce qui peut être expliqué par une augmentation des livraisons de phosphore jusqu'aux années 90 du siècle passé avant d'amorcer une décroissance.⁷¹ (voir annexe 10.3)

⁷⁰ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 18 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

⁷¹ *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 18 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

5.2 Les conséquences

C'est l'**érosion** qui est la menace majeure des sols. Les polluants qui sont présents dans le sol mènent vers ce fait naturel qui peut être défini comme la dégradation des couches superficielles des sols et du déplacement des matériaux les constituant. Elle est causée surtout par l'eau, le vent ou la glace, mais elle est souvent renforcée par les activités humaines comme l'intensification de l'agriculture, du surpâturage, de la déforestation ou encore de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des surfaces.⁷²

« 18 % du territoire français sont concernés par un aléa d'érosion des sols moyens à très fort ». ⁷³ Les zones les plus touchées par l'érosion sont la Bretagne (les fortes pluies et l'hétérogénéité de zones agricoles), le nord de la France (les terres arables sont vulnérables en raison d'un faible couvert végétal), le nord du Bassin parisien, le sud-ouest de la France (la forte battance des sols), l'arc alpin et la Corse (les fortes pentes et l'agressivité des pluies).⁷⁴

Ensuite, comme on a déjà mentionné, il existe plusieurs acteurs influençant l'érosion. Ils peuvent être liés à la nature même des sols, au relief ou au taux de couverture des sols par le couvert végétal et enfin, ils sont aussi climatiques. L'érosion endommage non seulement les sols en général, mais aussi les terres agricoles. Elle peut entraîner l'arrachement de plants ou semis. Elle peut générer des coulées boueuses. Il s'agit d'un « mouvement en masse impliquant un écoulement rapide de débris

⁷² *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.

⁷³ *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.

⁷⁴ *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.

(*rochers, terre, végétaux, eau*) ». Leur apparition est un bon indicateur d'une érosion chronique et importante des sols.⁷⁵

5.3 Les activités polluantes des sols

En premier lieu, c'est sans doute l'agriculture, l'industrie et les guerres qui ont l'impact majeur sur la pollution des sols. Pourtant, il existe d'autres activités humaines qui sont responsables de la dégradation du sol. On parle donc aussi de la production et du stockage des déchets, des rejets de polluants organiques et de métaux par les sites industriels ou de la construction de routes, d'entrepôts, d'habitations.⁷⁶

Les déchets sont solides, pâteux ou liquides et sortent de nos maisons, usines, par nos cheminées, nos égouts et par des camions. On parle des déchets des ménages (papiers, verres, plastiques), des activités économiques (parfois dangereux ; hydrocarbures, boues de peinture), agricoles (déjections animales, industries alimentaires) et nucléaires.

Certains types de déchets peuvent, eux aussi, polluer les sols. Compte tenu de la production grandissante de déchets, la France a adopté des lois qui limitent de certaines façons la production de déchets et qui supportent le recyclage. En plus, l'État français peut aussi agir au moyen de taxes destinées aux producteurs de déchets.⁷⁷

5.4 L'impact sur la santé

Les sols pollués peuvent apporter des dangers immédiats pour la population, mais ce sont plutôt des cas rares. Cependant, l'exposition à

⁷⁵ *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur :

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.

⁷⁶ *Les sols : pourquoi et comment les protéger ?* [en ligne]. [consulté le 22 mars 2013]. Disponible sur :

<http://www.mtaterre.fr/dossier-mois/chap/868/Les-sols-menaces-par-les-activites-humaines>.

⁷⁷ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

de faibles doses de polluants sur une longue durée peut négativement influencer la vie entière des humains. Il y a des polluants dangereux qui peuvent avoir un impact important sur la santé humaine, comme beaucoup de métaux lourds pour leur pouvoir neurotoxique et cancérigène, certains hydrocarbures pour leur effet CMR (cancérigène, mutagène, reprotoxique) et la plupart des solvants halogénés qui sont toxiques, nocifs et parfois cancérigènes.^{78 79}

Plusieurs lois pour protéger la population contre ces dangers ont été adoptées par le gouvernement français. Par exemple : d'après le « *2e Plan national santé environnement 2009-2013, le ministère du Développement durable a prévu d'identifier les établissements recevant des enfants et des adolescents situés sur des sites potentiellement pollués du fait d'anciennes activités industrielles* ». ⁸⁰

5.5 Les moyens de lutte contre la pollution des sols

Le premier pas vers la lutte contre la pollution des sols est sa propre prévention qui est une composante majeure de la politique de prévention des risques chroniques. L'ensemble du dispositif législatif et réglementaire relatif aux installations classées nous permet une réduction constante des émissions des sources fixes de pollution ces dernières années. Ensuite, il y a un ensemble de textes réglementaires de l'Union européenne qui impose des réductions des niveaux d'émissions pour les années à venir sur l'ensemble des sources d'émission fixes ou mobiles.⁸¹

⁷⁸ *Connaître et maîtriser les risques liés à l'environnement* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://risquesenvironnementaux-collectivites.oree.org/le-guide/risques-mon-territoire/sante-environnement/pollution-du-sol.html>.

⁷⁹ *Pollution des sols : BASOL* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://basol.environnement.gouv.fr/faq.htm>.

⁸⁰ *Liens biologiques et physiques entre sol et santé* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.gessol.fr/content/sol-et-sante>.

⁸¹ *Prévenir les pollutions* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Prevenir-les-pollutions.html>.

Comment lutter contre l'érosion des sols ? Il existe plusieurs mesures à prendre. On peut limiter l'impact des gouttes de pluie en supprimant le labour (la simplification du travail du sol), par le paillage, par l'implantation des cultures intermédiaires (le seigle, le radis) ce qui réduit le ruissellement. Ensuite, réduire par exemple les capacités de détachement et de transport. De plus, on peut limiter la concentration du ruissellement en créant les plis, mais aussi grâce aux mares, retenues collinaires, talus ou routes.⁸² En cas de limitation des dégâts dus aux coulées boueuses, il existe par exemple les plans de préventions des risques (PPR).⁸³

⁸² *La lutte contre l'érosion des sols dans les régions de grandes cultures* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur :

http://www.u-picardie.fr/beauchamp/mst/Erosion_sol/Erosion-sol.htm.

⁸³ *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur :

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.

6 D'AUTRES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

Les problèmes environnementaux en France sont un sujet très vaste. Il ne s'agit pas seulement de la pollution de l'air, de l'eau et des sols. Dans ce dernier chapitre, on va déterminer quelques problèmes importants qui n'étaient pas encore mentionnés. Tout d'abord, on expliquera le thème des organismes génétiquement modifiés. En complément, on va aborder le problème de nuisances sonores en France.

6.1 Les organismes génétiquement modifiés

6.1.1 Qu'est-ce que les OGM ?

Un organisme génétiquement modifié est selon la définition officielle retenue par la Commission européenne « *un organisme, à l'exception des êtres humains, dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne s'effectue pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle* ». ⁸⁴ Autrement dit, si on parle d'un OGM, il s'agit d'un être vivant artificiel parce qu'il était modifié par l'homme. On modifie leur matériel génétique pour leur donner de nouvelles caractéristiques.

Il existe un grand nombre d'OGM qui peuvent être classés dans trois domaines principaux : bactéries, plantes, animaux. On utilise les OGM dans beaucoup de domaines, comme celui de la santé (en entrant des la composition des vaccins) et surtout dans l'agriculture. ⁸⁵ On trouve des dizaines de variétés végétales, par exemple le blé, pommes de terre, tomates, melons, bananes, Stévia, riz, soja ou maïs. ⁸⁶ (voir annexe 10.4)

⁸⁴ DENHEZ, Frédéric. *OGM. LE VRAI DU FAUX*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2013. p.17.

⁸⁵ *Que sait-on aujourd'hui des OGM ?* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Que-sait-on-aujourd-hui-des-OGM-.html>.

⁸⁶ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomysteres.com/fichiers/ogm.pdf>.

6.1.2 Pourquoi les plantes génétiquement modifiées (PGM) ?

Les objectifs des OGM sont nombreux. Les premières plantes biotechnologiques ont été modifiées dans le but de résister aux herbicides afin de mieux maîtriser les mauvaises herbes et de lutter contre certains insectes nuisibles et d'amélioration ainsi les rendements de production. Mais aujourd'hui, ils sont aussi utilisés pour d'autres buts.⁸⁷

Premièrement, on veut obtenir une meilleure qualité des aliments. Par la modification, on prolonge la maturation des fruits qui sont ensuite plus savoureux, plus nutritifs et se conservent mieux. Ils peuvent donc être fournis même aux consommateurs éloignés des lieux de production aux arômes enrichis. Ou on peut à cette occasion mentionner le cas des pommes de terre : on augmente la teneur en amidon pour des utilisations industrielles (purée, fécule et frites absorbant moins d'huile).⁸⁸

Deuxièmement, il est possible de modifier les plantes de façon à produire des sucres et des aliments à « zéro calorie », car réduire l'apport journalier de calories provenant de l'alimentation est la grande tendance aujourd'hui. On connaît le cas de Stévia : « *Son pouvoir édulcorant est beaucoup plus élevé que celui du sucre raffiné (de 100 à 300 fois), mais il n'apporte ni calories ni hydrates de carbone* ». ⁸⁹

Ensuite, grâce à la production des OGM, on peut réduire ou éliminer les protéines allergisantes dans certains aliments. Il y a beaucoup de gens qui sont allergiques à la consommation de certains

⁸⁷ *Que sait-on aujourd'hui des OGM ?* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Que-sait-on-aujourd-hui-des-OGM-.html>.

⁸⁸ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomyseries.com/fichiers/ogm.pdf>.

⁸⁹ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomyseries.com/fichiers/ogm.pdf>. p. 5.

aliments comme le riz ou le soja. En plus, on peut enrichir les plantes en vitamine A, fer, huiles riches, etc.⁹⁰

Finalement, tous ces objectifs peuvent apporter aussi les inconvénients et c'est pourquoi l'utilisation des OGM est très souvent discutée. Néanmoins, il existe d'autres possibilités comment les OGM peuvent être utilisés, même s'ils font souvent l'objet de vives controverses. Par exemple, aujourd'hui on peut modifier le patrimoine génétique de plantes en leur faisant synthétiser des substances vaccinales. Dans le domaine médical, on peut mentionner à titre d'exemple des greffes d'organes d'animaux à l'homme ou la création d'un substitut du sang.⁹¹

6.1.3 Les risques potentiels

La création des OGM apporte un grand nombre de risques potentiels, mais aussi déjà prouvés. La consommation des OGM peut avoir un impact négatif sur la santé humaine et aussi un effet négatif important sur l'environnement. L'existence de ces risques est donc très souvent discutée et le progrès dans l'utilisation est plutôt lent et précautionneux.

Les risques pour l'environnement sont nombreux. En somme, si une espèce des plantes génétiquement modifiées porteuse d'un gène de tolérance à l'herbicide se disséminait, elle pourrait devenir envahissante et pourrait transmettre cette résistance aux autres plantes en se croisant. Il est parfois difficile d'empêcher ce processus et les conséquences peuvent avoir un caractère dévastant à l'environnement.⁹²

⁹⁰ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomyseries.com/fichiers/ogm.pdf>, p. 5.

⁹¹ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomyseries.com/fichiers/ogm.pdf>.

⁹² *Que sait-on aujourd'hui des OGM ?* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Que-sait-on-aujourd-hui-des-OGM-.html>.

Ensuite, cultiver des plantes génétiquement modifiées (PGM) peut présenter un danger aussi pour la santé humaine. On implante aux PGM de nouvelles molécules qui ne sont pas propres et naturelles. Cette connexion artificielle peut provoquer la toxicité, les allergies ou autres nuisances. L'utilisation des OGM pour des greffes d'organes d'animaux à l'homme ou comme un substitut du sang est extrêmement dangereuse pour les hommes et peut mener à la mort. Plusieurs avis ont été donnés : « *Nous savons aussi que la qualité de nos pensées dépend de la qualité de notre sang et que la qualité de ce dernier dépend de notre alimentation (entre autres !)* ». ⁹³ Un autre avis consiste à dire : « *Le mélange de deux sangs, s'il n'est pas mortel, est toujours nuisible pour l'âme qui absorbe des éléments animiques étrangers* ». ⁹⁴

6.1.4 La réglementation en France

Tout d'abord, il faut mentionner la réglementation internationale et européenne en vigueur. L'étiquetage de la présence d'OGM est obligatoire aussi avec l'information préalable du pays importateur. « *En revanche, la réglementation n'impose pas d'étiquetage spécifique pour les denrées alimentaires (lait, charcuterie, plats cuisinés) issues d'animaux d'élevage nourris avec des cultures transgéniques* ». ⁹⁵

En France, on a créé Le Haut Conseil des biotechnologies (HCB), instauré en 2008. C'est un comité scientifique qui donne les recommandations dans cette problématique. La liberté dans la consommation des OGM est garantie, mais si des OGM sont autorisés à la culture ils seront limités par des réglementations qui précisent la manière de récolter, de stockage, de transport et de la mise en culture.

⁹³ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomysteres.com/fichiers/ogm.pdf>. p. 9.

⁹⁴ *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomysteres.com/fichiers/ogm.pdf>. p. 9.

Ces mesures figurent dans la loi du 25 juin 2008. Celle-ci complète la réglementation portant sur les OGM, qui est présente dans le code de l'environnement.⁹⁶

En 2008, après une évaluation par HCB, la culture du maïs MON810 a été suspendue en France. Le 28 novembre 2011, la France devait annuler cette interdiction, parce que le gouvernement n'avait pas réussi à démontrer l'existence d'un risque grave pour la santé et l'environnement lié à cet OGM même si les faits nouveaux confirment que le MON810 peut causer des résistances chez certains insectes et peut avoir des effets négatifs à long terme par exemple aux lombrics. Actuellement, l'État essaie donc de renouveler les mesures d'interdiction pour cet OGM.⁹⁷

6.2 Les nuisances sonores

Les nuisances sonores ou autrement dit le bruit sont « *un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante* ». ⁹⁸ Le bruit est une notion très relative et subjective qui dépend de la personne ou de l'heure (nuit, jour). Une musique peut être agréable à l'un, mais insupportable à l'autre ou être seulement gênante quand on veut dormir ou travailler.⁹⁹

Dans cette deuxième partie du chapitre 6, on va tout d'abord définir les sources de bruit. Ensuite, on va étudier les effets du bruit sur la santé humaine.

⁹⁵ *La réglementation en France et en Europe* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-reglementation-en-France-et-en-.html>.

⁹⁶ *La réglementation en France et en Europe* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-reglementation-en-France-et-en-.html>.

⁹⁷ *La réglementation en France et en Europe* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-reglementation-en-France-et-en-.html>.

⁹⁸ *Bruit et risques associés* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruit-et-risques-associes,5975-.html>.

⁹⁹ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

6.2.1 Les sources de bruit

On a coutume de distinguer trois majeures sources de bruit : les bruits liés au transport (routières, ferroviaires, aériens), les bruits de voisinage et d'activités (chantiers, activités domestiques et de loisirs). *« Pour 54 % des Français [...] le bruit des transports (trains, avions, circulation...) est la principale source de nuisance loin devant les bruits de comportements qui gêneraient 21 % de la population. »*¹⁰⁰

Premièrement, parmi les bruits de transport appartiennent **les bruits des transports terrestres**. À cause d'un développement incessant des infrastructures de transports terrestres, l'exposition aux bruits des populations a plutôt la tendance à s'accroître. Malgré le renforcement des normes, il est difficile de diminuer ces nuisances sonores. Il a fallu vingt-trois ans pour abaisser de 8 dB les normes des voitures et de 11 dB les normes des camions. Il faut non seulement diminuer le bruit fait par des moteurs et des échappements, mais aussi par des pneus (en utilisant de nouvelles technologies) et des routes (en utilisant les asphaltes silencieux drainants pour les couches de roulement). C'est aussi la voiture électrique ou la voiture bimode qui sont considérées comme une des solutions aux problèmes de bruit et de pollution automobile. En complément, il est possible de limiter la vitesse ou d'interdire la circulation des véhicules sur certains trajets ou à certaines heures.¹⁰¹

Dans ces cas-là, l'État français a mis en place le classement sonore qui consiste en cinq catégories. C'est une règle qui se traduit par la classification du réseau de transports terrestres en tronçons et par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit », dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée. Toutes les infrastructures terrestres dont le trafic

¹⁰⁰ *Bruit des transports* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruit-des-transports-.html>.

¹⁰¹ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

journalier moyen est supérieur à 5 000 véhicules et à 50 trains doivent être classées, quel que soit leur statut (national, départemental ou communal).¹⁰²

Ensuite, **les transports aériens**. Même si on construit généralement les aéroports à la périphérie des villes, les nuisances peuvent être très gênantes pour les populations riveraines. Comme pour les véhicules, il est possible de prendre certaines mesures pour abaisser le bruit. On peut par exemple interdire des avions très bruyants, mettre des restrictions horaires comme des interdictions nocturnes à Orly ou Nantes, limiter le nombre d'avions soit la nuit (Roissy) et en ce qui concerne les hélicoptères, il y a la loi de 1992 qui par exemple impose une hauteur minimum de vol.

En France, on a aussi mis en œuvre les taxes ou redevances sur le transport aérien. En 2005, l'État a créé une taxe sur les nuisances sonores aériennes qui dépend de poids de l'avion, de son horaire et de classement acoustique. Ces taxes sont malheureusement plutôt symboliques et très faibles par rapport aux aéroports à l'étranger.¹⁰³

Finalement, en dehors des bruits de transport, il existe **les bruits de voisinage et d'activités**. D'une part, ils se définissent comme les « *bruits liés au comportement d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité* », et d'autre part comme les « *bruits provenant des activités professionnelles, sportives, culturelles ou de loisir, organisées de façon habituelle* ». ¹⁰⁴ Autrement dit, il s'agit des bruits qui sont par exemple produits par nos voisins ou leurs animaux. Ce sont aussi les bruits provenant des activités industrielles, des discothèques, des festivals de musique ou des stades. Ces bruits

¹⁰² *Classement sonore* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Classement-sonore.html>.

¹⁰³ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

¹⁰⁴ *Bruits de voisinage et d'activités* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruits-de-voisinage-et-d-activites-.html>.

commencent à être gênants quand ils durent longtemps, avec une forte intensité sonore ou se répètent très souvent.

En France, les bruits de voisinage et d'activités sont régis par un grand nombre de textes législatifs et réglementaires : ce sont surtout le « *Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)* »¹⁰⁵ et son arrêté d'application du 5 décembre 2006 qui ont contribué à la lutte contre les bruits de voisinage. Même s'il existe une réglementation, il est très difficile de contrôler et de sanctionner cette source de bruit.^{106,107}

6.2.2 Les effets du bruit

Les effets du bruit sur la santé humaine ont un impact tout d'abord sur l'audition. Le bruit peut causer une fatigue auditive provisoire (à partir de 75 dB à 80 dB) et peut mener jusqu'à la perte d'audition définitive. Cette perte définitive est un processus plutôt à long terme qui touche majoritairement les professionnels, mais aussi les jeunes qui passent leur temps souvent aux concerts ou en écoutant le lecteur mp3 à fond.¹⁰⁸ Le bruit dans l'environnement peut avoir encore d'autres effets néfastes sur la santé des hommes, « *notamment sur le système cardio-vasculaire (hypertension artérielle notamment), sur le système digestif, ou sur le psychisme, etc.* ».¹⁰⁹

¹⁰⁵ *Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013].

Disponible sur :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000459023&fastPos=3&fastReqI d=1657671701&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>.

¹⁰⁶ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

¹⁰⁷ *Bruits de voisinage et d'activités* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruits-de-voisinage-et-d-activites-.html>.

¹⁰⁸ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

¹⁰⁹ VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ?, 2009.

7 CONCLUSION

Le présent mémoire porte sur le thème « Environnement : les grands problèmes actuels en France ». Son but consiste à décrire la situation environnementale actuelle en France, dont notamment les différents types de pollutions et d'autres problèmes environnementaux.

Les grands problèmes environnementaux en France couvrent de nombreux domaines et englobent les différents types de pollution et aussi la question des OGM. Après avoir étudié cette problématique, on est arrivé aux conclusions suivantes :

- Le rapport entre l'environnement et le développement était toujours très étroitement lié et que ce sont surtout les activités humaines qui dégradent l'environnement.
- Pour maintenir le développement durable, il faut donc diminuer les impacts négatifs de l'intervention de l'homme et de protéger l'environnement.
- Pour la protection de l'environnement, la France a créé plusieurs réglementations, plans et aides financières.
- Pour observer et contrôler la pollution atmosphérique, on utilise un grand nombre de réseaux de mesure qui sont installés partout sur le territoire français.
- En France, on essaie de stabiliser la pollution des eaux douces et des océans au cours des dix dernières années, mais malheureusement c'est un processus à long terme parce que les polluants (nitrates, phosphates, pesticides) persistent dans l'eau très longtemps.
- Les éléments traces et le phosphore sont les principaux polluants des sols en France. Ils sont mis en circulation par l'érosion qui est

ainsi considérée comme la menace majeure en Europe, à cause de son impact néfaste sur les sols et sur l'agriculture.

- L'utilisation des OGM est un sujet très controversé parce que les OGM peuvent avoir des conséquences imprévues sur l'environnement et des effets nocifs pour la santé de l'homme.
- La pollution sonore qui se caractérise par un niveau de bruit élevé peut avoir des impacts très nocifs pour l'audition et peut aboutir éventuellement à la surdité.

Le présent mémoire se veut un outil pratique pour d'approfondir les connaissances sur les problèmes environnementaux et de se renseigner mieux sur la situation en France.

8 BIBLIOGRAPHIE

8.1 Les monographies

- [1] BERG, Linda R.; RAVEN, Peter H.; HASSENZAHN, David H. *Environnement*. Bruxelles : De Boeck, 2009. ISBN 2804158918.
- [2] DALAL-CLAYTON, Barry, BASS, Stephen. *Sustainable development strategies*. London : Earthscan Publications Ltd., 2002. ISBN 1853839477.
- [3] DENHEZ, Frédéric. *OGM. Le vrai du faux*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2013. ISBN 978-2- 603-01969-6.
- [4] EDWARDS, Brian. *Rough Guide to Sustainability*. 3^e éd., London : RIBA Publishing, 2010. ISBN 9781859463321.
- [5] MELQUIOT, Pierre. *1001 mots de l'environnement et du développement durable*. Lyon : Recyconsult, 2003. ISBN : 2- 9520542-0-7.
- [6] MORVAN, Danièle. *Le Robert pour tous*. Paris : Dictionnaires Le Robert, 2004. ISBN 2-7028-1124-8.
- [7] VERNIER, Jacques. *L'environnement*. 9^e éd., Paris : P.U.F. Que sais-je ? , 2009, ISBN : 9782130575542.

8.2 Les sources électroniques

- [8] *Actions de réduction de la pollution de l'air* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Actions-de-reduction-de-la-.html>.
- [9] *Air intérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Air-interieur-.html>.

- [10] *Bilan de la qualité de l'air en France en 2011* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-qualite-air-2011.pdf>.
- [11] *Biodiversité* [en ligne]. [consulté le 27 février 2013]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/biodiversit%C3%A9>.
- [12] *Bruit des transports* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruit-des-transports-.html>.
- [13] *Bruits de voisinage et d'activités* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruits-de-voisinage-et-d-activites-.html>.
- [14] *Bruit et risques associés* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Bruit-et-risques-associes,5975-.html>.
- [15] *Classement sonore* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Classement-sonore.html>.
- [16] *Code de l'environnement* [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000026849052&idSectionTA=LEGISCTA000006143732&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20130226>.
- [17] *Comment est née la notion du développement durable ?* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Comment-est-nee-la-notion-du.html>.
- [18] *Connaître et maîtriser les risques liés à l'environnement* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://risquesenvironnementaux-collectivites.oree.org/le-guide/risques-mon-territoire/sante-environnement/pollution-du-sol.html>.

- [19] *Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)* [en ligne]. [consulté le 26 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000459023&fastPos=3&fastReqId=1657671701&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>.
- [20] *DOSSIER sur les OGM* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infomysteres.com/fichiers/ogm.pdf>.
- [21] *D'où viennent les principales pollutions de l'eau ?* [en ligne]. [consulté le 10 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/D-ou-viennent-les-principales.html>.
- [22] *Environnement*. [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr/etymologie/environnement>.
- [23] *Environnement*. [en ligne]. [consulté le 26 février 2013]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/environnement>.
- [24] *Guide de la pollution de l'air intérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Guide_Pollution_Air_interieur_0409.pdf.
- [25] *Chlorofluocarbure (CFC)* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/chlorofluocarbure_cfc.php4.
- [26] *Journée internationale de la protection de la couche d'ozone* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Journee-internationale-de-la.html>.

- [27] *La lutte contre l'érosion des sols dans les régions de grandes cultures* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur : http://www.u-picardie.fr/beauchamp/mst/Erosion_sol/Erosion-sol.htm.
- [28] *La protection de l'environnement* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/venir-en-france-22365/connaitre-la-france/territoire/generalites/article/la-protection-de-l-environnement>.
- [29] *La réglementation en France et en Europe* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-reglementation-en-France-et-en-.html>.
- [30] *Le naufrage de l'Erika* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/le-naufrage-de-l-erika_792287.html.
- [31] *Le pétrolier Prestige sombre au large des côtes espagnoles* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.greenpeace.org/canada/fr/archive/presse/communiques/le-petrolier-prestige-sombre-a/>.
- [32] *Les pesticides et leurs dangers* [en ligne]. [consulté le 12 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quels-sont-leurs-risques.html>.
- [33] *Les réseaux de surveillance* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-reseaux-de-surveillance.html>.
- [34] *Les sols : pourquoi et comment les protéger ?* [en ligne]. [consulté le 22 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.mtaterre.fr/dossier-mois/chap/868/Les-sols-menaces-par-les-activites-humaines>.
- [35] *Liens biologiques et physiques entre sol et santé* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.gessol.fr/content/sol-et-sante>.

- [36] *Liste d'organisations environnementales* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_d'organisations_environnementales.
- [37] *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 18 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.
- [38] *L'érosion des sols* [en ligne]. [consulté le 20 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/272/1122/lerosion-sols.html>.
- [39] *L'evoli Sun, un cargo italien transportant 6 000 tonnes de produits chimiques, a sombré* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : http://www.notre-planete.info/actualites/actu_11_levoli_Sun_produits_chimiques.php.
- [40] *Plan climat de la France* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/09003_PLAN_CLIMAT.pdf.
- [41] *Plan Ecophyto 2018, le ministère s'engage* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-Ecophyto-2018-le-ministere-s,25141.html>.
- [42] *Pollution atmosphérique : définition* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : http://www.notre-planete.info/environnement/pollution_air/polluauto_1.php.
- [43] *Pollution des sols : BASOL* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://basol.environnement.gouv.fr/faq.htm>.
- [44] *Pourquoi la situation est-elle particulièrement préoccupante en Bretagne ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Pourquoi-la-situation-est-elle.html>.

[45] *Présentation du Grenelle Environnement* [en ligne]. [consulté le 8 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.legrenelle-environnement.fr/Presentation-du-Grenelle.html>.

[46] *Prévenir les pollutions* [en ligne]. [consulté le 21 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Prevenir-les-pollutions.html>.

[47] *Qualité de l'air extérieur* [en ligne]. [consulté le 4 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.buldair.org/category/arborescence-du-site/qualite-de-l-air-exterieur/dispositif-de-surveillance-reglementaire-11>.

[48] *Quelles nuisances les algues vertes présentent-elles ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-nuisances-les-algues.html>.

[49] *Quelles sont les actions menées par le gouvernement pour diminuer l'usage des pesticides par les jardiniers amateurs ?* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Questions-Reponses-sur-les,3225-.html>.

[50] *Quelles sont les normes et les objectifs en matière de nitrates dans l'eau en France ? en Europe ?* [en ligne]. [consulté le 11 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-sont-les-normes-et-les.html>.

[51] *Quelles sont les principales actions menées pour réduire la quantité d'azote issue des activités agricoles ?* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelles-seront-les-principales.html>.

- [52] *Que sait-on aujourd'hui des OGM ?* [en ligne]. [consulté le 25 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Que-sait-on-aujourd-hui-des-OGM-.html>.
- [53] *Qui est le WWF ?* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.wwf.fr/s-informer/qui-est-le-wwf>.
- [54] *The Prestige: one year on, a continuing disaster* [en ligne]. [consulté le 13 mars 2013]. Disponible sur : <http://wwf.panda.org/?uNewsID=9623>.
- [55] *50 years of environmental conservation* [en ligne]. [consulté le 2 mars 2013]. Disponible sur : http://wwf.panda.org/who_we_are/history/.

9 RESUME

9.1 Le résumé en français

Le thème du présent mémoire porte sur « Environnement : les grands problèmes actuels en France ». Son objectif est d'expliquer clairement la situation environnementale en caractérisant les plus grands problèmes actuels en France.

Le mémoire se compose de dix chapitres dont le premier s'appelle Introduction et présente le but principal du travail, sa structure et un bref contenu des chapitres suivants. Le deuxième chapitre définit l'environnement de façon générale. Le troisième chapitre parle de la pollution atmosphérique en caractérisant les plus grands problèmes en France et les moyens de lutte contre ce type de pollution. Le quatrième chapitre est consacré à la pollution des eaux douces et des océans. On détermine les polluants majeurs et leurs impacts aux eaux douces et marines. Le cinquième chapitre porte sur la pollution des sols et montre ses causes, ses conséquences et ses moyens de lutte. Le sixième chapitre parle tout d'abord de la problématique des OGM et ensuite des risques et des effets du bruit. Le travail est complété successivement de la conclusion, de la liste de références, de résumés, d'un dictionnaire thématique et d'autres documents qui font partie intégrante des annexes.

L'étude dans son ensemble montre la situation de l'environnement en France et en même temps révèle la complexité de la problématique. Afin de présenter les informations les plus actuelles, le présent mémoire est principalement basé sur la recherche des faits et des données disponibles pour un entendement théorique sur la problématique examinée à partir des différentes sources électroniques.

9.2 Le résumé en tchèque

Téma bakalářské práce se nazývá „Životní prostředí: hlavní aktuální problémy ve Francii“. Cílem této práce je popsat co nejkompaktněji aktuální stav životního prostředí ve Francii a představit zásadní problémy s ním spojené.

Práce se skládá z deseti kapitol. První z nich tvoří úvod, který představuje hlavní cíle práce, její strukturu a stručný obsah následujících kapitol. Druhá kapitola definuje životní prostředí z obecného hlediska. Třetí kapitola se zabývá znečištěním vzduchu, charakterizuje nejzávažnější problémy ve Francii a boj proti tomuto typu znečištění. Čtvrtá kapitola je věnována znečištění sladkých vod a oceánů. Uvádí hlavní znečišťující látky a jejich dopady na vody sladké a slané. Pátá kapitola se zaměřuje na znečištění půdy a uvádí jeho příčiny, důsledky a postupy v boji proti znečištění půd. Šestá a zároveň poslední hlavní kapitola hovoří nejprve o problematice geneticky modifikovaných organismů a poté o rizicích a důsledcích hluku. Práci následně doplňují závěr, bibliografie, resumé v češtině a ve francouzštině, tematický slovníček a další dokumenty, které jsou součástí příloh.

Studie ve svém celku ukazuje stav životního prostředí ve Francii a zároveň odhaluje složitost problematiky. Pro podání co nejaktuálnějších informací je práce založena především na vyhledávání dostupných faktů a údajů pro teoretický vhled do zkoumané problematiky z různých internetových zdrojů.

10 ANNEXES

10.1 La pollution atmosphérique

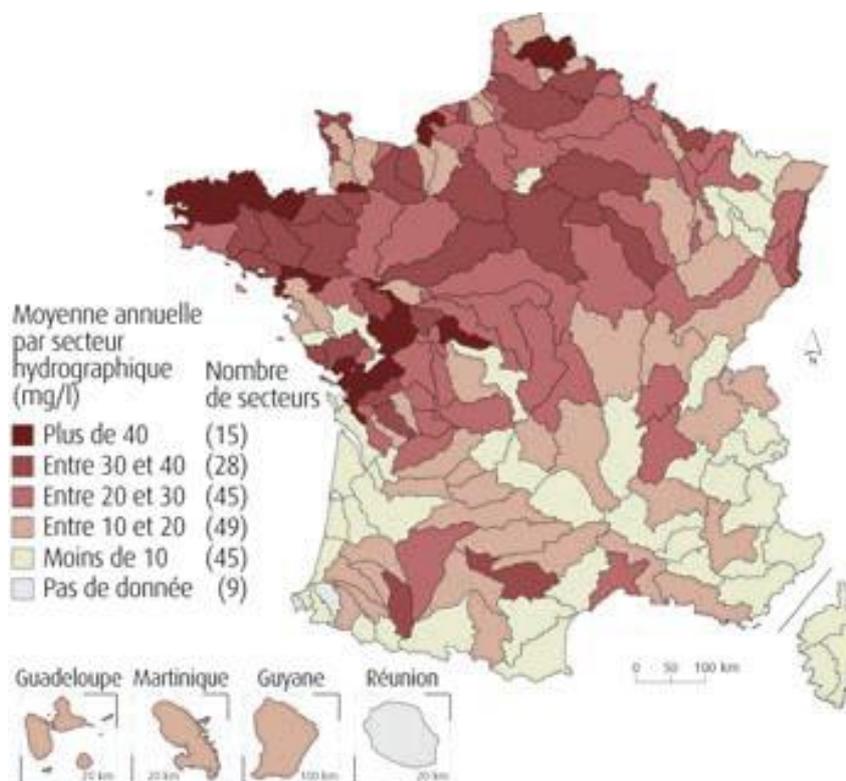
ÉVOLUTION PAR SECTEUR DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ENTRE 1990 ET 2008

Polluant	Dioxyde de soufre (en kt)		Évolution	Oxydes d'azote		Évolution	Monoxyde de carbone		Évolution	Plomb		Évolution
	1990	2008	1990 / 2008	1990	2008	1990 / 2008	1990	2008	1990 / 2008	1990	2008	1990 / 2008
Secteur	1990	2008	%	1990	2008	%	1990	2008	%	1990	2008	%
Production, transformation et distribution d'énergie	592	184	-68,9%	150	98	-34,7%	49	46	-6,1%	57,1	5,2	-90,9%
Industrie manufacturière	444	121	-72,7%	241	160	-33,6%	1701	1599	-6,0%	230	70	-69,6%
Résidentiel, tertiaire	121	31	-74,4%	100	99	-1,0%	2441	1418	-41,9%	49,1	14,3	-70,9%
Agriculture / sylviculture	22	10	-54,5%	219	181	-17,4%	354	334	-5,6%	8,4	0,2	-97,6%
Transport routier	139	4	-97,1%	1143	662	-42,1%	6205	904	-85,4%	3881	0	-100,0%

Source : *ÉVOLUTION PAR SECTEUR DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ENTRE 1990 ET 2008* [en ligne]. [consulté le 30 mars 2013]. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/volution_emissions_polluants_1990_-_2008.pdf/.

10.2 La pollution des eaux douces

Moyenne annuelle 2007 des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines, par secteur hydrographique

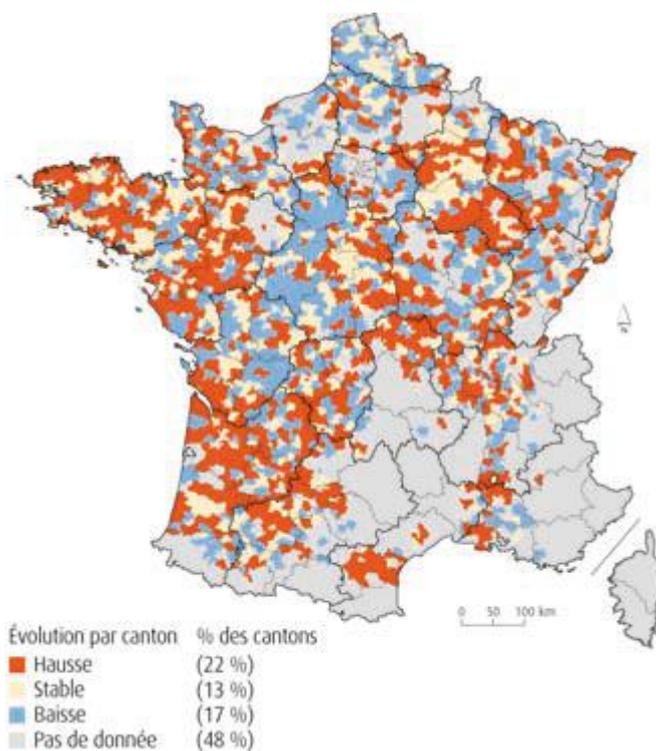


Source : *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 30 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

10.3 La pollution des sols

Évolution des teneurs en phosphore entre les périodes

1990-1997 et 1998-2004



Source : *L'environnement en France* [en ligne]. [consulté le 30 mars 2013]. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2010/R%C3%A9f.%20L'environnement%20en%20France.pdf.

10.4 Quels sont les OGM autorisés dans l'Union européenne ?

1. A la culture :

Maïs Mon810

Maïs T25

Pomme de terre Amflora

2. A l'importation, la transformation, l'alimentation humaine et / ou l'alimentation animale :

Cotton GHB614

Cotton 281-24-236*3006-210-23

Maïs 89034*88017

Maïs Ga21

Maïs Mon810

Maïs Mon88017

Maïs NK603 * 59122

Maïs 89034

Maïs 1507 * NK603

Maïs 89034*NK603

Maïs Mon810 * Mon88017

Maïs Mon863 * Mon810 * NK603

Maïs NK603*MON810

Maïs Mir604*Ga21

Pomme de terre EH92-527-1
(Amflora)

Colza T45

Soja TS 40-3-2

Betterave H7-1

Cotton LL25

Maïs 59122

Maïs Bt11

Maïs Mir604

Maïs Mon863

Maïs NK603

Maïs TC1507

Maïs 1507 * 59122

Maïs 59122*NK603*1507

Maïs Bt11*Ga21

Maïs Mon863 * Mon810

Maïs Mon863 * NK603

Maïs Bt11*Mir604

Maïs Bt11*Mir604*Ga21

Colza Ms8*Rf3, Ms8, Rf3

Soja A2704-12

Soja Mon89788

Source : *Quels sont les OGM autorisés dans l'Union européenne ?* [en ligne]. [consulté le 30 mars 2013]. Disponible sur : <http://www.infogm.org/spip.php?article3438>.

10.5 Le dictionnaire

A

abaisser

snížit

activité f

aktivita, činnost

agglomération f

aglomerace

agronomique

agronomický, zemědělský

aide f

pomoc, opora, výpomoc

-aides financières

-finanční podpora, pomoc

algue f

vodní řasa

alimentation f

stravování, výživa

allergie f

alergie

amidon m

škrob

arable

orný

assainissement m

asanace, očista, ozdravení

atmosphère f

atmosféra, ovzduší

audition f

slyšení

B

bannir

odstranit, vyloučit, vypovědět

-bannir la production

-zakázat výrobu

biodiversité f

biodiverzita, biologická

rozmanitost

bombe f aérosol

aerosolový sprej, rozprašovač

boue f

bahno

-boues urbaines

-městské kaly

C**cachette** f**cancer** m**changement** m

-changements climatiques

cancérogène**combustible** f

- les combustibles fossiles

composé m **organique volatil****consommation** f**contaminer****couche** f

-couche d'ozone

-le trou dans la couche d'ozone

coulée f

-coulées boueuses

cours m **d'eau****crustacé** m**cultiver****skryš, úkryt****rakovina****změna**

-klimatické změny

karcinogenní, rakovinotvorný**palivo**

-fosilní paliva

těkavá organická sloučenina**konzumace, spotřeba****kontaminovat, zamořit, znečistit****vrstva**

-ozónová vrstva

-ozónová díra

tok, proud

-bahenní proudy

vodní toky**korýš****kultivovat, pěstovat****D****denrée** f**débris** m**déchet** m**dégradation** f

-dégradation de l'environnement

dévaster**potravina, poživatina****úlopek, zlomek****odpad, odpadek****degradace, poškození**-degradace, ničení, zhoršování
životního prostředí**zdevastovat, zničit, zpustošit**

développement m

-développement durable

disparition f

-espèce en voie de disparition

disseminer**diversité f****durabilité f**

-durabilité environnementale

-durabilité économique

-durabilité sociale

rozvoj, vývoj

-udržitelný rozvoj

zánik, zmizení

-ohrožený druh

roznést, rozšířit**rozmanitost, různorodost****stálost, trvalost, trvanlivost**-ekologická udržitelnost,
udržitelnost životního prostředí

-ekonomická udržitelnost

-sociální udržitelnost

E**effet**

-effet de serre

-gaz à effet de serre

effluent m

- effluents d'élevage

endommager**s'engager****engrais m****entraîner****environnement m****espèce f**

-animale

-végétale

exploiter**échappement m****důsledek, efekt, výsledek**

-skleníkový efekt

-skleníkové plyny

odpadní, odtékající voda

-hnůj

poškodit**angažovat se, zasazovat se****hnojivo****mít za následek, přinést, přivodit****životní prostředí****druh**

-živočišný

-rostlinný

těžít, využívat**výfuk**

écologie f**élevage m****élément m**

-abiotique

-biotique

-éléments traces

émetteur, -trice**émission f****énergie f**

-solaire

-éolienne

épuiser**érosion f****étiquetage m****ekologie****chov dobytka****prvek, složka**

-abiotický

-biotický

-stopové prvky

emisní, vydávající, vystavující**emise****energie**

-solární, sluneční

-větrná

vyčerpát**eroze****etiketování, opatření etiketou****F****faune f****fertilité f****feuille f de route****fécondité f****fécule f****flore f****fluide f de réfrigération****fondre****fauna, zvířectvo****plodnost, úrodnost****plán****plodnost, úrodnost****škrob****flóra, rostlinstvo****chladící kapalina****rozpustit se, roztavit, tát****G****glacier m****greffe f****ledovec****transplantace**

H**habitat** m

-habitat naturel

habitude f

-habitudes alimentaires

herbe f

-mauvaise herbe

hydrocarbure m**hypertension** f**domov, místo výskytu**

-přirozené prostředí

návyk, zvyk

-stravovací návyky

bylina, rostlina

-plevel

uhlovodík**hypertenze, vysoký krevní tlak****I****impact** f**incidence** f**installation** f

-installations fixes de combustion

invertébrés m**dopad, účinek, vliv****dopad, následek****instalace, vybavení, zařízení**

-stacionární spalovací zařízení

bezobratlí**L****limace** f**lombric** m**lutte** f**slimák****žížala****boj****M****maintenir****maladie** f

-cardiovasculaire

-pulmonaire

marais m**udržet, zachovávat****nemoc**

-kardiovaskulární

-plicní

bažina, močál

mare f**marée** f

-marée noire

maturation f**mazouter****milieu** m

-milieu naturel

moyen m

-moyens de subsistance

kaluž, louže**odliv, příliv**

-ropná skvrna

dozrávání**znečistit mazutem****prostředí**

-přírodní prostředí

prostředek

-prostředky k obživě

N**nappe** f

-nappe d'eau souterraine

navfrage m**néfaste****nuire****nuisance** f

-sonore

vodní plocha

-spodní voda

ztroskotání**neblahý, osudný****škodit, uškodit****škodlivý vliv**

-škodlivost zvuku, hluk

O**organisation** f

-gouvernementale

-intergouvernementale

-non gouvernementale

organisme m-organismes génétiquement
modifiés**oxyde** m**organizace**

-vládní

-mezivládní

-nevládní

organismus

-geneticky modifikované organismy

oxid

-oxyde de soufre
 -oxyde d'azote
 -oxyde de carbone

-oxid siřičitý
 -oxid dusíku
 -oxid uhelnatý

P

paillage m

mulčování

particule f

částečka, částice, partikule

patrimoine f

dědictví

pays m

země

-pays exportateurs
 -pays importateurs
 -pays industrialisés
 -pays développés
 -pays en développement
 -pays pionnier

-exportní země, země vývozu
 -importní země, země dovozu
 -průmyslově vyspělé země
 -rozvinuté země
 -rozvojové země
 -průkopnická země

pente f

svah

perméable

propustný

peste f

mor

pesticide m

pesticid

pétrolier m

tanker

phénomène m

fenomén

plante f

bylina, rostlina

-plantes génétiquement modifiées

-geneticky modifikované rostliny

polluant m

-látka znečišťující životní

pollution f

prostředí, polutant

-pollution intérieure

poluce, znečištění

-znečištění vnitřního ovzduší

population f

obyvatelstvo, populace

-population riveraine

potabilisation f

préoccupant, -ante

protéger

puceron m

-místní obyvatelstvo

úprava, výroba pitné vody

zneklidňující, znepokojující

chránit

mšice

R

rayon m

redevance f

ressource f

-ressources naturelles

-ressources non renouvelables

-ressources renouvelables

réchauffement

récolter

réglementation f

réseau m

-réseau de mesure de la pollution

richesse f

-naturelle

ruissellement m

paprsek

poplatek

prostředky, zdroje

-přírodní zdroje

-neobnovitelné zdroje

-obnovitelné zdroje

oteplování

sklidit

právní úprava, předpis

sít'

- měřicí sít' sledování kvality
ovzduší

bohatství

-přírodní

odtok, stékání vody

S

sanctionner

satisfaire

-satisfaire le besoin

savoureux, -euse

potrestat, sankcionovat

uspokojit

-uspokojit potřebu

chutný, šťavnatý

secteur m	odvětví, sektor
-industriel	-průmyslový
-résidentiel	-bytový sektor
-tertiaire	-terciární
seigle m	žito
solvant m	rozpouštědlo, ředidlo
subir	být vystaven, podrobit se
surexploitation f	nadměrné využívání
-surexploitation des minéraux	-nadměrná těžba nerostných surovin
surpâturage m	nadměrné spásání
surveillance f	dohled, dozor
T	
tabagisme m	kuřáctví, tabakismus
teneur f	obsah
V	
vaccin m	očkovací látka, vakcína
vasière f	bahnisko, bahniště
verger m	ovocný sad
vigueur f	platnost
- la réglementation en vigueur	-platné předpisy
viticulture f	pěstování vinné révy, vinařství
vulnérable	zranitelný

Source : COLLECTIF. *Francouzsko-český, česko-francouzský slovník*. Olomouc : FIN Publishing, 1998. 2. édition. ISBN 80-86002-48-9.