

Rapport comparatif des réglementations applicables à la pollution de l'air ambiant par le nickel dans différentes régions du monde

M^e Sophie Lavallée, professeure titulaire, Faculté de droit, Université Laval*

1.	Introduction et rappel du mandat	5
2.	Résumé exécutif et recommandations	6
2.1	Résumé des normes applicables dans les différentes juridictions	6
2.1.1	Québec	6
2.1.2	International	7
2.1.3	Europe	8
2.1.4	France.....	9
2.1.5	Nouvelle-Calédonie	10
2.1.6	Norvège.....	10
2.1.7	Californie	11
2.1.8	Australie.....	13
2.1.9	Ontario	15
2.2	Constats et recommandations.....	16
2.2.1	Constats.....	16
2.2.2	Recommandations.....	18
2.2.2.1	L'approche californienne pour élaborer la norme est d'intérêt mais non la ligne directrice qui en résulte.....	18
2.2.2.2	Le choix d'une norme générale sur le nickel pour le Québec	19
A)	Le choix d'une norme générale sur le nickel au Québec dépend de plusieurs variables	19
B)	Cette norme pourrait s'aligner celle choisie dans les 28 pays de l'Union européenne.....	20
C)	Le choix d'une «valeur cible» ou d'une «valeur limite» et la notion de marge de dépassement	22
i)	Comment apprécie-t-on la marge de dépassement d'une «valeur limite» en droit européen	22
ii)	Comment apprécie-t-on la valeur-cible et sa marge de dépassement inhérente en droit européen.....	23
2.2.2.3	Recommandations pour la modification de la norme sur le nickel dans l'air ambiant au Québec.....	24
3.	Les normes internationales	25
3.1	L'absence d'une norme légale internationale.....	26
3.2	L'existence d'une valeur guide scientifique de l'OMS, sans force obligatoire	28

* L'auteure remercie le professeur Jean-Maurice Arbour et les étudiants Charles Breton Demeule et Dany Desrosiers de la Faculté de droit de l'Université Laval, qui ont contribué à la revue de la littérature et l'analyse qui ont été nécessaires à la rédaction du présent rapport. Les opinions émises dans ce rapport n'engagent toutefois que leur auteure.

4.	Le Québec	30
4.1	La norme nickel pour l'air ambiant (norme RAA)	30
4.1.1	Contexte général	31
4.1.1.1	Valeurs limites et normes de qualité de l'atmosphère.....	34
A)	La concentration initiale.....	36
B)	La norme montréalaise	37
4.2	La norme nickel dans le temps.....	40
4.2.1	Le critère de 2002	41
4.2.2	La norme de 2011	42
4.2.3	La norme de 2013	43
4.2.4	Appréciation critique préliminaire	43
4.3	Mesures de mitigation ou d'atténuation	46
4.3.1	Généralités	46
4.3.2	Projets miniers sur des terres publiques.....	47
4.4	Les mesures de surveillance et de contrôle	48
4.4.1	Les mesures de suivi environnemental	49
4.4.2	Les mesures de contrôle.....	49
4.5	Les sanctions administratives et pénales	53
5.	Ontario	60
5.1	Norme générale – Règlement 419/05.....	60
5.1.1	Contaminant.....	60
5.1.1.1	Nom et no du contaminant	60
5.1.1.2	Norme en µg/m ³	61
5.1.1.3	Prise en compte de la concentration naturelle initiale du nickel	61
5.1.1.4	Périodicité : journalière ou annuelle.....	61
5.1.1.5	Moyen de la calculer (PM 10 ou en PST(SP))	61
5.2	Mesures de mitigation/ de minimisation des impacts	61
5.3	Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant.....	62
5.3.1	Échantillonnage (périodicité de l'échantillonnage).....	62
5.3.2	Reporting/rapport.....	62
5.3.3	Les analyses menées (expert accrédité/labο accrédité).....	65
5.4	Monitoring des émissions atmosphériques (sources ponctuelles, cheminées).....	65
5.4.1	Échantillonnage.....	66
5.4.2	Rapport : les exigences de produire un rapport et le contenu du rapport	67
5.4.4	Exigences par rapport à un projet d'expansion, de construction ou modification d'une source de contamination si le projet augmente la concentration dans l'air ambiant d'un paramètre pour lequel une valeur limite est déjà dépassée (art 197 RAA)	68
5.5	Comment faire une demande pour un « Site-Specific Standard »	68
5.5.1	Qui peut faire une demande de SSS.....	68
5.5.2	Les informations exigées pour une demande de SSS	70
5.5.2.1	Les informations exigés avant la demande	70
5.5.2.2	Les informations exigées en même temps que la demande	71
5.5.2.3	Les effets d'une telle norme	72
5.5.2.4	Les limites d'une telle norme.....	72
5.6	SSS de Glencore.....	76
5.6.1	Contaminant.....	76

5.6.1.1	Nom et numéro du contaminant	76
5.6.1.2	Prise en compte de la concentration initiale du nickel	76
5.6.1.3	Périodicité.....	76
5.6.1.4	Moyen de calculer	76
5.6.1.5	Valeurs limites.....	77
5.7	Mesure de mitigation et atténuation des impacts	78
5.7.1	Zone tampon en fonction de la distance et de la densité de population.....	78
5.7.2	Exigences suggérées ou obligatoires	78
5.8	SSS de Vale.....	79
5.8.1	Contaminant.....	79
5.8.1.1	Nom et numéro du contaminant	79
5.8.1.2	Prise en compte de la concentration initiale du nickel	79
5.8.1.3	Périodicité.....	79
5.8.1.4	Moyen de calculer	79
5.8.1.5	Valeurs limites.....	80
5.8.1.6	Mesures de confinement et gestions des poussières.....	80
5.8.1.7	Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant.....	82
5.9	Norme technique sectorielle.....	84
5.9.1	Contaminant.....	85
5.10	Mesures de mitigation/ de minimisation des impacts	85
5.11	Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant	88
5.11.1	Monitoring des émissions atmosphériques (sources ponctuelles, cheminées)	88
5.11.1.1	Échantillonnage.....	88
5.11.1.2	Périodicité : annuel ? aux 3 ans? «à la suite d'une campagne d'échantillonnage (ex. : art. 200 du RRA)».....	88
5.11.1.3	Reporting/rapport : les exigences de produire rapport et le contenu du rapport .	89
6.	La Californie	100
6.1	L'absence d'une norme légale au niveau fédéral	103
6.1.1	Normes nationale de qualité de l'air pour six (6) polluants seulement, à l'exclusion du nickel.....	104
6.1.2	Normes technologiques potentielles pour 107 polluants atmosphériques dangereux - (<i>Hazardous Air Pollutants</i> - <i>HAPs</i>), dont les composés du nickel.....	105
6.2	Les normes californiennes sur le nickel	106
6.2.1	Des normes ou critères pour 11 polluants (<i>Air Ambient Quality Standards</i> - <i>AAQS</i>), à l'exclusion du nickel	107
6.2.2	Le nickel comme contaminant atmosphérique toxique : l'obligation de réduire les émission polluantes	111
6.2.3	Normes spéciales pour les <i>Hot Spots</i> toxiques : analyse de risques, information du public, réduction des émissions polluantes	115
6.2.4	Le nickel comme substance cancérigène : une obligation d'avertissement.....	117
6.2.5	La fixation de seuils-limite ou <i>Reference Exposure Levels</i> pour les effets non-cancérigènes du nickel	121
7.	L'Australie	131
7.1	Mise en contexte.....	131
7.2	Le cadre général applicable à la réglementation du nickel	132
7.2.1	La «National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure»	133

7.2.3	Le Department of Water and Environmental Regulation (DWER).....	134
7.3	Application dans deux cas d'espèce.....	135
7.3.1	Le projet du port d'Esperance.....	135
7.3.1.1	La surveillance des exigences imposées	138
7.3.1.2	L'Environmental Protection Authority (EPA)	140
7.3.2	Le projet minier Wingellina.....	141
8.	La norme européenne	144
8.1	Généralités sur le droit européen de l'environnement	144
8.1.1	La Directive 2004/107/CE sur l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques	145
8.1.1.1	Contexte et approche globale	145
8.1.1.2	Le régime juridique général de la gestion de l'air ambiant.....	148
8.1.1.3	Délimitation du territoire, seuils d'évaluation et méthodes d'évaluation de la qualité de l'air ambiant	157
8.1.1.4	Rapports officiels et information du public.....	162
9.	La France.....	167
9.1	Problèmes de pollution de l'air en France.....	168
9.2	Moyenne annuelle des concentrations de nickel en Europe en 2015.....	169
9.3	L'évolution des émissions et des concentrations de nickel en France	171
9.3.1	Les émissions	171
9.3.2	Les concentrations	174
9.4	Définition de la norme.....	174
9.4.1	Une valeur cible et non une valeur limite	176
9.4.1.1	Une obligation de résultat pour la valeur limite : la décision du Conseil d'État du 12 juillet 2017	177
9.5	Portée de la norme nickel de la Directive 2004/107/CE: une obligation de moyen, sans valeur contraignante	178
9.6	L'application de la norme	179
9.6.1	Survol général de la surveillance de la qualité de l'air	180
9.6.2	Rôle des AASQA.....	181
9.7	Le découpage du territoire en zones de surveillance de l'air	181
9.8	Le déclenchement de la surveillance : seuils inférieurs et supérieurs.....	183
9.8.1	Généralités	184
9.8.2	Seuil pour le nickel	184
9.8.3	Points de prélèvement et prélèvements.....	185
9.9	Contrôles et sanctions, en cas de dépassement de la norme.....	187
9.10	Les Plans de protection de l'atmosphère.....	188
9.11	Le droit des installations classées pour fins de protection de l'environnement	191
9.12	Mesures administratives et pénales	192
9.13	Le traitement du dépassement de la norme nickel dans les Hauts-de-France (2016) ...	193
10.	La Nouvelle-Calédonie	201
11.	La Norvège	205
11.1	Le statut de la Norvège face à l'UE : un membre de l'Espace Économique Européen	205
11.2	Les concentrations de métaux lourds dans l'air ambiant : un bref aperçu	206
11.2.1	Concentrations moyennes annuelles de métaux lourds dans l'air et les aérosols en 2016. Unité: ng / m ₃	207

11.2.2 Concentrations moyennes annuelles de métaux lourds dans l'air et les aérosols en 2015. Unité: ng/m ³	208
11.2.3 Concentrations moyennes annuelles du nickel dans l'air et les aérosols pour 2014 et 2013. Unité: ng/m ³	208
11.3 Sources du droit norvégien sur le chapitre de la pollution atmosphérique	209
11.4 La valeur cible de la Norvège	211
11.5 Mécanisme d'application	213
11.5.1 Stations de mesure	213
11.6 Responsabilité	214
11.7 Problèmes russo-norvégiens.....	215

Bibliographie sélective

1. Introduction et rappel du mandat

Le gouvernement du Québec nous a confié, par l'intermédiaire du Comité interministériel d'examen de la norme québécoise du nickel du *Règlement sur l'assainissement atmosphérique*, le mandat de fournir une analyse comparative des réglementations de protection de l'air ambiant s'appliquant à l'industrie du nickel ailleurs dans le monde.

Précisons d'emblée que l'air ambiant désigne généralement l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail¹. Une telle distinction est d'ailleurs reconnue au Québec, l'article 1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) définissant l'atmosphère comme « l'air ambiant qui entoure la terre à l'exclusion de l'air qui se trouve à l'intérieur d'une construction ou d'un espace souterrain ». Ainsi, nous n'avons pas tenu compte, pour les fins de ce mandat, du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (chapitre S-2.1, r. 13) et du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines* (chapitre S-2.1, r. 14).

Notre étude vise ainsi à comparer les normes encadrant les activités de la mine jusqu'au transbordement dans les ports, en passant par les raffineries. L'étude présente les normes et autres exigences réglementaires (suivi, mesures de mitigation, règles applicables si dépassement, bonnes

¹ Voir par exemple la *Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* : l'air ambiant y est défini comme étant « l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail tels que définis par la directive 89/654/CEE, auxquels s'appliquent les dispositions en matière de santé et de sécurité au travail et auxquels le public n'a normalement pas accès ».

pratiques, etc.), en différenciant les normes d'émissions et les normes de qualité du milieu (air ambiant), le cas échéant.

Nous avons jugé qu'il était d'abord pertinent d'examiner l'état du droit international sur la réglementation du nickel comme polluant atmosphérique. En effet, concernant la pollution de l'air ambiant, les législations nationales découlent souvent des obligations que les États ont contractées en concluant des traités internationaux. Nous avons donc cherché, dans cet ensemble complexe, dans quelle mesure la communauté internationale était parvenue à établir des normes pour le nickel, dans les traités internationaux.

Nous avons ensuite étudié la norme québécoise et son évolution dans le temps, ainsi que les règles qui encadrent son application, puis procéder à l'analyse des normes applicables dans les juridictions pertinentes pour l'industrie du nickel, soit l'Ontario, la Californie, l'Australie, l'Union européenne, la France, la Nouvelle-Calédonie et la Norvège.

Ce rapport rend compte de notre analyse comparative de l'encadrement réglementaire québécois au regard des normes de ces autres juridictions. Il présente, dans le résumé exécutif qui suit, quelques recommandations au comité interministériel sur la stratégie à préconiser afin que la norme et les exigences applicables au Québec permettent de préserver l'environnement, la santé publique et le développement économique, dans une perspective de développement durable.

2. Résumé exécutif et recommandations

2.1 Résumé des normes applicables dans les différentes juridictions

2.1.1 Québec

Avant 2013, la norme nickel du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) était de 6 ug/m³ pour 1 heure et de 0,012ug/m³ pour un an, le calcul étant effectué dans les particules en suspension totale (PST). En 2013, la moyenne annuelle est abandonnée au profit d'un calcul sur

une période de 24 heures et d'une valeur limite de 0,014ug (14ng/m³), mesurée dans la fraction PM₁₀. On cherche les raisons de cette révision de la norme.

Il paraît que c'est à la suite de l'adoption de la norme horaire nickel en Californie, en 2012, suite à de nouvelles analyses de l'*Office of Environment Health Hazard Assessment* (OEHHA) du gouvernement californien, que le Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a jugé nécessaire de modifier sa norme nickel. Le Rapport californien de 2012, intitulé *Nickel Reference Exposure Levels. Nickel and nickel compounds. nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)* propose différentes valeurs limites en fonction des temps d'exposition et des risques identifiés : pour une heure (toxicité aiguë- *Acute Reference Exposure Level (aREL)*), la valeur limite est de 0,2 ug/m³ ou 200 ng/m³; pour 8 heures, elle est de 0,06 ug/m³ (60ng) et pour un an (*Chronic REL Nickel and Nickel Compounds (except NiO)*), la moyenne annuelle est établie à 0,014ug/m³. On constate ainsi que la norme québécoise de 14ng/m³ sur 24 heures est mathématiquement identique à la norme annuelle californienne. Une étude du MDDELCC estime que la nouvelle norme de 14ng/m³ sur 24 heures est équivalente à la norme OMS de 2000 et au critère québécois qui avait été adopté en 2002, soit 0,002ug/m³ sur un an.

L'analyse juridique est naturellement impuissante à apprécier l'importance de la modification de 2013 et à la comparer à la norme californienne; il revient à d'autres experts de se prononcer sur ce point.

2.1.2 International

À la différence d'autres métaux lourds, il n'existe pas de norme juridique internationale concernant le nickel. Il est vrai que plusieurs protocoles ont été adoptés dans le cadre de la *Convention sur la pollution transfrontière à longue distance* (Genève 1979) dont le Protocole sur les métaux lourds, signé à Aarhus en 1998, mais ce protocole ne concerne que le cadmium, le plomb et le mercure, soit les polluants les plus problématiques. Sur le plan strictement scientifique, l'OMS s'est intéressée au nickel au début des années 2000 et a proposé la norme de 0,0025 ug/m³ ou 2.5ng/m³ comme moyenne annuelle, si l'on veut limiter le nombre de cancers

à un cas sur 1 million d'individus. Cette norme n'est qu'une simple recommandation et n'est pas obligatoire pour les États.

2.1.3 Europe

Par ailleurs, si le nickel n'a pas reçu d'attention spécifique en droit international, il a par contre fait l'objet de mesures spéciales sur le plan du droit communautaire européen. C'est la Directive 2004/107/CE sur l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques qui vient imposer aux États membres des normes précises en la matière. La Directive 2004/107/CE constate en tout premier lieu que « [l]es preuves scientifiques montrent que l'arsenic, le cadmium, le nickel et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques sont des agents carcinogène (sic) génotoxiques pour l'homme et qu'il n'existe pas de seuil identifiable au-dessous duquel ces substances ne présentent pas de risque pour la santé des personnes ». Elle admet toutefois qu'eu égard au rapport coût-efficacité, « il n'est pas possible d'atteindre dans certains secteurs spécifiques des concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant qui ne représentent pas un risque significatif pour la santé des personnes ». La norme finalement retenue par la Directive 2004/107/CE est de 20 ng/m³ (0,020 ug m³) et vaut donc pour les 28 États de l'Union européenne. Il s'agit là d'une moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM₁₀. Elle vaut autant pour les effets cancérigènes de la matière que pour ses effets non-cancérigènes. L'obligation fondamentale des États est de prendre toutes les mesures nécessaires, à compter du 31 décembre 2012, pour s'assurer que les concentrations de nickel dans l'air ambiant ne dépassent pas la « valeur cible » ainsi déterminée.

Précisions ici qu'il s'agit d'une valeur cible et non d'une valeur limite. Alors que la valeur limite en est une à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteinte, la valeur cible est définie comme une « concentration dans l'air ambiant qui est fixée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé des personnes et l'environnement dans son ensemble qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai déterminé ».

La nuance est subtile mais importante, parce qu'elle fonde toute la distinction entre une obligation de résultat («valeur limite») et une obligation de moyen («valeur cible»).

2.1.4 France

La France, comme tout autre État membre de l'Union européenne, a intégré la norme européenne de 20ng/m³ pour le nickel. Dans une décision en date du 12 juillet 2017, et suivant en cela la décision rendue par la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) dans l'arrêt *Client Earth* du 19 novembre 2014, le Conseil d'État français a jugé que la France n'est pas seulement tenue d'établir des plans relatifs à la qualité de l'air, mais qu'elle est aussi tenue d'élaborer des plans qui doivent permettre de revenir en-dessous des seuils dans un délai le plus bref possible, confirmant ainsi l'obligation de résultat qui est en jeu quand il s'agit de «valeur limite». Or cette décision a été rendue sur la base de la *Directive n°2008/50/CE de l'UE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* (qui ne vise pas le nickel), laquelle n'opère pas de distinction entre valeur limite et valeur cible quant aux conséquences juridiques d'un dépassement de normes. Nous ne sommes pas convaincus que le Conseil d'État arriverait à la même conclusion s'il avait à statuer sur la base de la Directive 2004/107/CE. L'art.3 de la Directive 2004/107/CE, déclare en effet que les États « prennent toutes les mesures nécessaires qui n'entraînent pas de coûts disproportionnés » pour veiller à ce que les concentrations de nickel et autres métaux ne dépassent pas les valeurs cibles fixées et qu'en cas de dépassement de ces valeurs, ils doivent démontrer « qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés ». On ne saurait donc être trop catégorique sur la nature strictement obligatoire de la valeur cible. En cas de dépassement de cette valeur, l'État concerné doit toutefois prendre des moyens efficaces pour ramener les concentrations en dessous des seuils de la valeur cible; selon les termes mêmes de la Directive 2004/107/CE, l'État devrait « prendre toutes les mesures de réduction économique dans les secteurs concernés » sans toutefois entraîner des coûts disproportionnés, ni « la fermeture d'installations ». Un Rapport de la Cour des Comptes, en date de 2015, estime que la non-atteinte des valeurs cibles établies pour le nickel et autres métaux n'est pas sanctionnable.

2.1.5 Nouvelle-Calédonie

Le 11 janvier 2017, le Congrès de la Nouvelle-Calédonie a voté à l'unanimité une délibération relative à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant visant à limiter les émissions de polluants. La nouvelle loi veut assurer, dans le respect des compétences des communes et des provinces, la surveillance de la qualité de l'air ambiant et prévoit que des arrêtés gouvernementaux vont venir préciser notamment la liste des substances surveillées et les normes de qualité de l'air. D'entrée de jeu, la loi souligne que les normes de qualité de l'air qui seront adoptées doivent respecter, « *a minima*, celles fixées par l'Union européenne et, le cas échéant, par l'organisation mondiale de la santé ». À la date du 16 avril 2018, le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie n'avait pas encore adopté la réglementation nécessaire à l'application de la loi. En effet, les services du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie sont toujours en train d'élaborer les arrêtés d'application prévus dans la délibération n°219 du 11 janvier 2017 mais on peut déjà conclure que la norme nickel ne sera pas moins sévère que celle qui découle de la Directive 2004/107/CE de l'Union européenne, soit la moyenne de 20ng/ m³ dans la fraction PM₁₀.

2.1.6 Norvège

On aurait pu penser que la Norvège, qui n'est pas membre de l'Union européenne, aurait pu opter pour une autre valeur que celle qui règne en Europe, mais on constate qu'elle a choisi la même solution.

Si la Norvège n'est pas membre de l'UE, elle est par contre l'un des quatre membres encore restants de l'Association européenne de libre-échange² (AELE) avec l'Islande, le Liechtenstein et la Suisse. En 1992, l'AELE concluait une entente avec l'UE afin de créer l'espace économique européen³ (EEE). Seule la Suisse a refusé de joindre ce nouvel espace européen et trois de ses membres- l'Autriche, la Finlande et la Suède- ont finalement décidé de faire partie de l'UE.

² À l'origine, l'AELE compte 7 membres : Autriche, Finlande, Islande, Liechtenstein, Norvège, Suède et Suisse. L'Autriche, la Finlande et la Suède ont décidé de joindre l'UE en 1995.

L'Accord sur l'espace économique européen, qui est entré en vigueur en 1994, établit une zone de libre circulation des personnes, des services, des marchandises et des capitaux entre 31 pays européens (28+3). Depuis le 1er juin 2012, les règlements et les directives de l'UE sont applicables à la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein. On ne se surprendra pas à constater que la norme nickel de la Norvège s'aligne sur la valeur cible établie par l'UE dans sa Directive 2004/107/CE, soit une moyenne annuelle de 20ng/m³ dans la fraction PM₁₀. La réglementation norvégienne dit expressément que « les mesures nécessaires doivent être mises en œuvre pour garantir que la concentration de la pollution dans l'air extérieur ne dépasse pas les valeurs cibles énumérées ci-dessous dans les délais impartis, à condition que cela n'implique pas des coûts supplémentaires disproportionnés ». [traduction du texte anglais], ce qui reproduit assez clairement la philosophie de la Directive 2004/107/CE qui distingue entre «valeur limite» et «valeur cible».

2.1.7 Californie

L'Agence fédérale américaine pour la protection de l'environnement (*Environment Protection Agency- EPA*) a établi des normes nationales pour six polluants : l'ozone troposphérique (O₃), le monoxyde de carbone (CO), le plomb, le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et les *Particulate Matters* (PM_{2,5} et PM₁₀). Ces six polluants sont techniquement désignés comme des *Criteria Pollutants*⁴. Le nickel ne fait pas partie de cette courte liste. Par contre, il est identifié comme un polluant toxique dangereux (*Hazardous Air Pollutants - HAPs*).

En plus de voir à la bonne application des critères fédéraux pour les 6 polluants décrits plus haut - *Criteria Pollutants*- la Californie a ajouté 4 autres polluants à sa réglementation, -les *Californian Air Ambient Quality Standards - CAAQS*), mais le nickel ne fait pas partie de cette liste. Cependant, la Californie identifie le nickel comme un contaminant atmosphérique toxique

³ L'Accord sur l'espace économique européen (EEE), signé le 2 mai 1992 à Porto par les douze États membres de la Communauté européenne, l'actuelle Union européenne (UE) et les sept pays de l'AELE. La Suisse, membre de l'AELE, a refusé de ratifier cet accord.

⁴ Voir : OEHHA, *Criteria Pollutants*, [<https://oehha.ca.gov/air/criteria-pollutants>]. Consulté le 25 mai 2018. Semble que l'EPA utilise ce terme parce qu'elle les réglemente après sur la base de critères scientifiques fondés sur la

qui fait aussi partie de la liste des produits chimiques qui sont connus pour causer le cancer, aux fins de la loi californienne *Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 - Proposition 65*. Le nickel a aussi été visé par le *Air Resources Board* au début des années 2010 pour ses effets non-cancérigènes et on lui a finalement attribué des plafonds ou seuils en fonction de certaines périodes de temps.

Conformément à l'article 44360 (b) (2) du *Health and Safety Code* de la Californie, l' *Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA)* doit élaborer des lignes directrices pour mener des évaluations des risques pour la santé publique dans le cadre du programme *Hot Spots* et c'est sur la base de ce programme que cet organisme définit des *RELS (Reference Exposure Levels-REL)* qui seront utilisées par la suite par les agences étatiques et locales dans la mise en œuvre du programme *Hot Spots*; à cet effet, il a rédigé un Document d'Appui Technique (*Technical Support Document, 2008*) qui décrit les niveaux d'exposition de référence pour trois périodes d'exposition différentes : 1 heure, 8 heures/jour et chronique. L'analyse, pour chaque polluant, doit tenir compte des effets différentiels de celui-ci sur la santé des nourrissons, des enfants et d'autres sous-populations sensibles. C'est sur la base de ces lignes directrices qu'ont été définis des *RELS* pour le nickel et les composés de nickel. Ces *RELS*, calculés dans la fraction PM_{10} , sont les suivants : $0.2 \mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ pour une heure, $0,06\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour une période de 8 heures et $0.014 \mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ pour une exposition chronique, soit 20ng, 60ng et 14ng. C'est le *California Air Resources Board (ARB)* et chacun des trente-cinq *Districts* aériens de la Californie qui sont chargés du respect de ces *RELS* via l'émission des permis de construction et d'opération. Le *REL* nickel n'est pas directement opposable à une entreprise qui dépasserait ces niveaux. En effet, il ne s'agit que d'une ligne directrice qui n'est directement utilisée que dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé de l'*Air Toxic Hot Spots*. Tout au plus le *REL* nickel peut-il conduire à des exigences obligatoires de notification et de réduction des risques dans le cadre des émissions de permis.

2.1.8 Australie

L'Australie-Occidentale est un État de la fédération australienne. C'est dans cet État que se trouve la quasi-totalité des ressources en nickel du pays. Puisque l'Australie est une fédération et que l'environnement n'y est pas un domaine de compétence attribué de manière spécifique à un palier de gouvernement, des normes fédérales et étatiques régissent ce domaine.

Du point de vue fédéral, la National Environment Protection (*Ambient Air Quality*) Measure fixe des normes minimales à respecter par l'ensemble des États de l'Australie. La National Environment Protection (*Ambient Air Quality*) Measure ne vise pas des secteurs d'activité précis. Son objectif est plutôt d'assurer la qualité de l'air pour l'ensemble du territoire. Ainsi, chaque État doit mettre sur pied un plan de surveillance de la qualité de l'air et implanter des stations de mesurage sur l'ensemble du territoire⁵. Bien que le nickel ne soit pas mentionné de manière explicite dans la liste des polluants visés par cette loi, les États ont tout de même l'obligation de mesurer la présence de particules dans l'air en PM10 et PM2,5, ces dernières particules étant considérées comme des polluants à part entière au sens de l'annexe 1 de la National Environment Protection (*Ambient Air Quality*) Measure. On comprend donc que les particules de nickel font partie des polluants visés par la loi, étant incluses dans la catégorie plus générale des particules en PM10 et PM2,5. En ce qui concerne ces particules, la norme à respecter est de 25 µg/m³ pour 1 an ou 50 µg/m³ par jour⁶.

L'Australie-Occidentale a également établi certaines lignes directrices en la matière, par le biais d'organismes publics et parapublics. Ainsi, en 2009, le *Western Australian Department of Health* (DoH) a établi une ligne directrice annuelle de 3 ng/m³ (0.003ug/m³) pour les particules de nickel dans l'air (PM10)⁷. Cette ligne directrice, mesurée annuellement, tenait compte des effets nocifs des particules de nickel sur la santé et correspondait à celle recommandée par l'OMS⁸.

⁵ *National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure*, F2016C00215, Australia Government, <https://www.legislation.gov.au/Details/F2016C00215>, début d'application le 3 février 2016, Art. 10.

⁶ *Op. cit.*, schedule 2, table 1.

⁷ *Health Risk Assessment*, Wingellina Nickel Project, Metals X Limited, SNC Lavallin, p. 46.

⁸ *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V*, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Western Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.18.

Cependant, cette ligne directrice n'a pas un caractère contraignant et n'est pas applicable dans tous les projets. Il s'agit d'une ligne directrice proposée par le DoH pour minimiser les impacts sur la santé liés à l'émission de la poussière de nickel.

Ainsi, les organismes responsables de l'autorisation de projets ayant des répercussions sur l'environnement, le Department of Water and Environmental Regulation (DWER) et l'Environmental Protection Authority (EPA), n'ont pas toujours retenu de manière explicite cette ligne directrice dans leurs évaluations, préférant parfois établir des normes d'émission applicables au cas par cas, pour chaque projet.

Par exemple, en 2015, le DWER a imposé certaines conditions avant l'approbation d'un projet de construction d'installations visant le transbordement de nickel dans le port d'Esperance, en Australie-Occidentale. Ce projet visait le chargement quotidien d'environ 82 000 tonnes de concentré de nickel vers les cales de cargos.⁹

Pour ces installations portuaires, le DWER a établi la valeur à respecter, mesurée quotidiennement, à $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (140 ng) dans les PST et non dans les PM10.¹⁰ DWER a choisi de ne pas retenir la ligne directrice de $3 \text{ ng}/\text{m}^3$ ($0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour les particules de nickel dans l'air (PM10) puisqu'elle ne correspondait pas tout à fait à la réalité. En effet, du point de vue du DWER, les propriétés du type de nickel transbordé dans le cadre du projet du port d'Esperance sont beaucoup moins nocives pour la santé que celles du subsulfure de nickel, dont la norme de l'OMS tient compte¹¹. La valeur de $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ journalière a donc été retenue, avec l'approbation du DoH. Cette limite a été intégrée à l'autorisation environnementale du port d'Esperance et ne peut être dépassée par le port. Les cas de dépassement des conditions prévues dans une autorisation environnementale constituent une infraction au sens de l'article 58 de l'*Environmental Protection Act of 1986*.

⁹ *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V*, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Western Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.1.

¹⁰ *Id.* voir le tableau, section 2.2.2.

¹¹ *Op. cit.*, p.13.

L'Environmental Protection Authority (EPA) a également produit des rapports visant l'approbation de projets potentiellement polluants. L'EPA utilise des guides de bonnes pratiques, notamment quant à la qualité de l'air, pour orienter ses décisions. Ils ne s'agit pas de guides contraignants, mais de guides généraux servant à orienter les promoteurs de nouveaux projets et les décideurs de l'EPA. En 2013, Hinckley Range Pty Ltd a proposé d'extraire du minerai nickelifère du gisement Wingellina situé à environ 1 400 km au nord-est de Perth, en Australie-Occidentale. Même si les guides de bonnes pratiques ne contenaient pas de référence à une norme d'émission particulière, l'EPA a recommandé le projet minier Wingellina, car l'analyse scientifique présentée par le promoteur prévoyait que ce projet allait respecter la ligne directrice annuelle de $0.003\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans les PM_{10} établie par le DoH¹².

2.1.9 Ontario

Le règlement *Ontario Regulation 419/05 – Air Pollution – Local Air Quality* est un règlement adopté en 2005 par le gouvernement de l'Ontario en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*. Ce règlement peut être respecté par les émetteurs de trois façons:

- 1) En se conformant à la norme d'air ambiant générale prévue au règlement. En effet, en ce qui concerne le nickel, le ministère a mis en place, à partir de 2009, un processus visant à établir une norme générale de la qualité de l'air ambiant pour le nickel. Cette norme est entrée en vigueur le 1er juillet 2016 et établit à $0,04\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40 ng), dans les PST, la concentration annuelle maximale limite devant être respectée dans l'air ambiant à l'extérieur des limites de propriété d'une installation industrielle.

- 2) En demandant d'être soumis à une norme d'air ambiant spécifique à un site particulier (*site-specific standard*) (SSS).

ou

- 3) En demandant d'être soumis à une norme technique sectorielle (*sector-based technical standard*) (SBTS) et en la respectant. Ce standard ne fixe pas de norme

¹² Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Report 1568, June 2016, p. 15

d'air ambiant, mais réfère à des pratiques, répondant aux meilleures technologies disponibles, à appliquer pour l'industrie concernée.

En 2018, un nouveau joueur de nickel ne pourrait pas demander un SSS car il n'est plus dans les délais, après la mise en vigueur de la nouvelle norme d'air ambiant. Par contre, il pourrait demander que la norme technique sectorielle s'applique à ses installations. Les installations de Vale et de Glencore se néanmoins sont prévaluées de l'opportunité d'obtenir un Site-specific-Standard (SSS) relatif à leurs installations, dans les délais prescrits. Ils ont recommandé un SSS qui a été approuvé par le ministère.

Pour bénéficier de l'application de la norme technique sectorielle, les entreprises doivent être inscrites au registre des normes techniques du ministère. Le directeur évaluera également certains critères d'opportunité. Ce qu'il faut comprendre du régime ontarien, c'est que l'objectif de la norme industrielle sectorielle est de faciliter l'application d'un autre type de cadre réglementaire pour les entreprises qui ne pourront respecter la norme réglementaire générale sur la qualité de l'air sans impacts financiers importants.

2.2 Constats et recommandations

2.2.1 Constats

Partout dans l'Union européenne des 28, ainsi qu'en Norvège et probablement bientôt en Nouvelle-Calédonie (voir section 10 du présent rapport) , la norme nickel est de 20ng /an /m³ pour les particules de nickel dans l'air dans les PM10¹³. Il s'agit toutefois d'une «valeur cible» et non d'une «valeur limite». Cette valeur cible doit être respectée « dans la mesure du possible¹⁴ ». Ce choix, qui a été fait par la Commission européenne, d'établir la norme pour le nickel à 0,02 ug/m³ visait, à l'époque, en Europe, à trouver un équilibre entre la protection de la santé des personnes et la non imposition de coûts excessifs qui entraînerait la fermeture d'entreprises.

¹³ *Health Risk Assesment*, Wingellina Nickel Project, Metals X Limited, SNC Lavallin, p. 46.

En Californie, elle est de 0,2 ug/m³ ou 200 ng/m³ pour 1 heure, de de 0,06 ug/m³ (60ng) pour 8 heures et de ,014ug/m³ (14ng) dans les PM10, pour une année.

En Ontario, elle est de 40 ng par an depuis le 1^{er} juillet 2016 (0,04 µg/m³ : concentration annuelle) dans les particules en suspension (PST).

En Australie de l'Ouest, le *Western Australian Department of Health* (DoH) a établi une ligne directrice annuelle de 3 ng/m³ (0.003ug/m³) dans les PM10, telle que recommandée par l'OMS¹⁵. Il ne s'agit toutefois que d'une valeur indicative de qualité dans l'air ambiant. Pour le port d'Esperance, par exemple, la valeur imposée dans le certificat d'autorisation est de 14ng/m³ (0.014 ug/m³) par jour mais dans les PST et non dans les PM10 comme au Québec, et pour la mine Wingellina, la valeur imposée dans le certificat d'autorisation est de 3 ng/m³/an.

De plus, dans toutes les juridictions, dans les textes législatifs, des sanctions existent et peuvent permettre d'exiger le respect des normes et aussi des valeurs imposées dans les certificats d'autorisation et permis délivrés par les autorités publiques. Mais, au-delà de ces seuils, il ne semble pas, de manière générale, que des sanctions soient automatiquement appliquées, bien qu'une étude de terrain aurait été nécessaire pour se faire une idée de l'application concrète de sanctions en cas de dépassement des normes. Il semble que de manière générale, dans la plupart des juridictions, des mesures de gestion de l'amélioration en continu soient demandées à l'établissement, par exemple la mise de bâches, l'arrêt des déchargements en période de grands vents ou le recours aux meilleures technologies.

Il reste bien sûr à évaluer comment la norme québécoise de 14ng/m³/24 h dans les PM10 se compare avec celles de ces autres pays. Les juristes ne sont pas en mesure de se prononcer sur cette question qui nécessite des analyses scientifiques. Il nous est néanmoins possible de se prononcer sur les approches réglementaires des différentes juridictions et de formuler quelques

¹⁴ Voir le considérant no 4 de la Directive 2004/107/CE.

¹⁵ ¹⁵ *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V*, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Western Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.18.

recommandations à leur égard en les examinant à la lumière, notamment, des lignes directrices de l’OMS.

2.2.2 Recommandations

2.2.2.1 L’approche californienne pour élaborer la norme est d’intérêt mais non la ligne directrice qui en résulte

Nous sommes d’avis que l’approche de gestion du risque pour l’adoption des normes sur la pollution de l’air ambiant en Californie est intéressante. En effet, les «*Statements of Reasons*» y fournissent les raisons scientifiques d’adoption des normes de pollution de l’air ambiant imposées à l’industrie, dans leurs certificats d’autorisation particuliers. Ces valeurs sont fondées sur des fondements scientifiques qui découlent de la recommandation d’experts scientifiques indépendants, et font l’objet d’un plus large consensus puisqu’elles sont exigées à la suite de la participation des principaux intervenants et du public.¹⁶

Cette approche correspond d’ailleurs aux stratégies et approches que préconise la *Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique à longue distance* qui prévoit, à son article 6 portant sur la qualité de l’air que :

«Compte tenu des articles 2 à 5, des recherches en cours, des échanges d’informations et des activités de surveillance et de leurs résultats, du coût et de l’efficacité des mesures correctives prises localement et d’autres mesures, et pour combattre la pollution atmosphérique, en particulier celle qui provient d’installations nouvelles ou transformées, chaque pays contractant s’engage à élaborer les meilleures politiques et stratégies, y compris des systèmes de gestion de la qualité de l’air et, dans le cadre de ces systèmes, des mesures de contrôle qui soient compatibles avec un développement équilibré, en

¹⁶ Voir la description de cette approche à la section 2.1.7 de ce rapport.

recourant notamment à la meilleure technologie disponible et économiquement applicable et à des techniques produisant peu ou pas de déchets». ¹⁷

L'idée que retiennent ces juridictions et qui veut que les normes et lignes directrices sur le nickel soient adoptés à la suite de constats scientifiques et qu'elles privilégient le recours à la meilleure technologie disponible, est certainement à suivre.

2.2.2.2 Le choix d'une norme générale sur le nickel pour le Québec

A) Le choix d'une norme générale sur le nickel au Québec dépend de plusieurs variables

Il est difficile de comparer les différentes normes et lignes directrices qui varient selon les juridictions que nous avons étudiées et qui sont présentées dans ce rapport. En effet, il est difficile de se prononcer sur le caractère plus ou moins strict du choix d'une moyenne sur 24 heures plutôt que d'une moyenne annuelle. Le choix de lignes directrices relatives à la qualité de l'air, soit celle sur la moyenne annuelle ou celle sur la moyenne sur 24 heures, a tendance à varier selon les pays, car il dépend en grande partie des caractéristiques particulières des sources de polluants et de l'endroit où elles se trouvent. Si on examine les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air et les cibles intermédiaires, il est généralement recommandé que la moyenne annuelle prenne le pas sur la moyenne sur 24 heures puisque, à faible concentration, les expositions épisodiques sont moins préoccupantes. Le fait d'atteindre les valeurs indicatives de la moyenne sur 24 heures permettra cependant de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une sur-morbidité ou à une surmortalité importante. Dans ces lignes directrices, il est recommandé que les pays dans lesquels il y a des régions qui ne réussissent pas à respecter les valeurs indicatives sur 24 heures prennent des mesures immédiates pour les atteindre le plus rapidement possible. ¹⁸

¹⁷ Article 6 *Convention sur la pollution atmosphérique à longue distance*.

¹⁸ Organisation mondiale de la santé, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre, Mise à jour mondiale 2005, Synthèse de l'évaluation des risques*, 2006, [en ligne : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69476/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_fre.pdf].

De plus, nous devons souligner que dans plusieurs juridictions, soit au moins celles de l'Ontario et de l'Australie de l'Ouest, des approches existent qui permettent de déroger à la norme générale sur le nickel pour prévoir des normes sectorielles particulières ou des normes pour un établissement minier ou industriel en particulier. Il ne nous semble toutefois pas que cette approche soit à reproduire au Québec puisqu'elle entraîne une négociation au cas par cas qui n'est pas souhaitable. L'approche californienne, qui ne propose pas une norme générale sur le nickel, mais plutôt une ligne directrice (RELs)¹⁹ utilisée dans les analyses de risques pour chaque projet, mène également à ce genre de négociation, site par site.

B) Cette norme pourrait s'aligner celle choisie dans les 28 pays de l'Union européenne

Il nous apparaît qu'une norme générale – possiblement la norme retenue par la *Directive 2004/107/CE*, qui est de 0,02 ug/m³ (20 ng/m³) et qui vaut pour les 28 États de l'Union européenne – et qui est également la même en Norvège, et bientôt en Nouvelle-Calédonie – pourrait être évaluée comme une option envisageable au Québec.

De plus, concernant le choix d'une norme générale québécoise sur le nickel, soulignons également que bien qu'il nous semble souhaitable que la gestion du contrôle de la qualité de l'air

¹⁹ Aux termes du *Health and Safety Code*, (art. 44360 (b) (2)), l'OEHHA doit élaborer des lignes directrices pour mener des évaluations des risques pour la santé publique ; à cet effet, il a rédigé un Document d'appui technique (*Technical Support Document*, 2008) qui décrit les niveaux d'exposition de référence (*Reference Exposure Levels-REL*) pour trois périodes d'exposition différentes : 1 heure, 8 heures/jour et chronique. L'analyse doit tenir compte des effets différentiels des polluants sur la santé des nourrissons, des enfants et d'autres sous-populations sensibles. C'est sur la base de ces lignes directrices qu'ont été définis des *RELs* pour le nickel et les composés de nickel. Les *RELs* servent essentiellement à guider les analyses de risque¹⁹ qui sont exigées des *Districts* par le *Health and Safety Code* pour les fins de catégorisation des entreprises dans l'une ou l'autre des trois catégories prévues par la loi : haute priorité, moyenne priorité, basse priorité pour les fins de l'évaluation du risque sanitaire. Le *REL* nickel n'est pas directement opposable à une entreprise qui dépasserait ces niveaux; selon un administrateur de l'OEHHA, le *REL* n'est directement utilisé que dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé de l'*Air Toxic Hot Spots*; tout au plus peut-il conduire à des exigences obligatoires de notification / réduction des risques. Les agences californiennes et autres entités étatiques peuvent utiliser les valeurs REL à d'autres fins, mais elles ne sont pas mandatées pour le faire.

ambiant puisse continuer à relever de la ville de Montréal, il nous semble incongru que la norme montréalaise actuelle sur le nickel puisse différer autant de la norme générale imposée sur le reste du territoire québécois, considérant que la plus forte concentration de population dans la province se trouve justement dans cette agglomération.

Rappelons ici que la norme de l'Union européenne est une moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM₁₀. Elle vaut autant pour les effets cancérigènes de la matière que pour ses effets non-cancérigènes. L'obligation fondamentale des 28 États européens est de prendre toutes les mesures nécessaires, à compter du 31 décembre 2012, pour s'assurer que les concentrations de nickel dans l'air ambiant ne dépassent pas la «valeur cible» ainsi déterminée. Une «valeur cible» n'est pas, en droit de l'Union européenne, une «valeur limite». Le respect d'une «valeur cible» est une obligation de moyen (de prendre tous les moyens raisonnables de la respecter, selon les meilleures technologies disponibles et de retrouver une conformité dans un temps raisonnable le plus court possible), tandis que le respect d'une «valeur limite» est une obligation de résultat. Dans le droit de l'Union européenne, et comme nous le détaillons dans ce rapport, il est entendu que ces mesures ne doivent pas entraîner de coûts disproportionnés pour les entreprises et ne doivent pas entraîner la fermeture d'installations; pour les installations industrielles, ces mesures ne devraient pas entraîner des moyens qui vont au-delà de l'application des meilleures technologies disponibles. On peut dès lors conclure que la valeur cible doit être respectée « dans la mesure du possible²⁰ ». Ce choix, qui a été fait par la Commission européenne, d'établir la norme pour le nickel à 0,02 ug/m³ visait, à l'époque, en Europe, à trouver un équilibre entre la protection de la santé des personnes et la non imposition de coûts excessifs qui entraînerait la fermeture d'entreprises.

²⁰ Voir le considérant no 4 de la Directive 2004/107/CE.

C) Le choix d'une «valeur cible» ou d'une «valeur limite» et la notion de marge de dépassement

i) Comment apprécie-t-on la marge de dépassement d'une «valeur limite» en droit européen

La «marge de dépassement» existe en droit européen, non pas pour le nickel, mais pour ce qui est du contrôle de la concentration d'autres métaux lourds dans l'air ambiant, en vertu de la *Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe*.²¹ Toutefois, dans ce cas, ce qu'on appelle «marge de dépassement» n'est pas envisagé de la même manière que pour la gestion du suivi de la «valeur cible» sur le nickel instaurée par la *Directive 2004/107/CE*. En effet, pour les autres métaux lourds plus problématiques que le nickel, c'est la *Directive 2008/50/CE* qui s'applique et elle instaure des «valeurs limites» et non des «valeurs cibles». Rappelons ici, comme nous l'expliquons plus loin dans le présent rapport, que cette directive s'applique à d'autres métaux lourds mais pas au nickel. Toutefois, la *Directive 2008/50/CE* définit différents concepts, comme suit, et instaure le concept de marge de dépassement. Dans cette Directive qui s'applique aux métaux lourds les plus problématiques, mais non au nickel, cette «marge de dépassement est davantage normée que pour la valeur cible que prévoit la *Directive 2004/107/CE*, puisque la *Directive 2008/50/CE* prévoit un « pourcentage de la valeur limite dont cette valeur peut être dépassée dans les conditions fixées par la présente directive » :

- 5) «valeur limite»: un niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint;
- 6) «niveau critique»: un niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que arbres, autres plantes ou écosystèmes naturels, mais pas sur des êtres humains;
- 7) «marge de dépassement»: le pourcentage de la valeur limite dont cette valeur peut être dépassée dans les conditions fixées par la présente directive;
- 8) «plans relatifs à la qualité de l'air»: les plans énonçant des mesures visant à atteindre les valeurs limites ou valeurs cibles;

²¹ [<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:FR:PDF>].

9) «valeur cible»: un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

En mettant de l'avant ce concept de «marge de dépassement», la *Directive 2008/50/CE* ne fait pas de distinction entre la valeur limite (obligation de résultat) et la valeur cible (obligation de moyen) quant au respect des normes. En effet, son article 23 déclare que « [I]orsque, dans une zone ou agglomération donnée, les niveaux de polluants dans l'air ambiant dépassent toute valeur limite ou toute valeur cible, majorée dans chaque cas de toute marge de dépassement, les États membres veillent à ce que des plans relatifs à la qualité de l'air soient établis pour cette zone ou agglomération afin d'atteindre la valeur limite ou la valeur cible correspondante indiquée aux annexes XI et XIV. En cas de dépassement de ces valeurs limites après le délai prévu pour leur application, les plans relatifs à la qualité de l'air prévoient des mesures appropriées pour que la période de dépassement soit la plus courte possible ».

ii) Comment apprécie-t-on la valeur-cible et sa marge de dépassement inhérente en droit européen

Si nous parlons d'une valeur-cible pour le Québec, la notion de marge de dépassement ne fait pas de sens puisque la valeur-cible admet implicitement des dépassements : par définition, elle est une concentration dans l'air ambiant qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai déterminé. La valeur-cible n'est pas une norme de qualité environnementale. La *Directive 2004/107/CE* précise clairement que le respect de la valeur-cible *ne devrait pas impliquer des mesures entraînant des coûts disproportionnés. En ce qui concerne les installations industrielles, elles ne devraient pas entraîner de mesures qui aillent au-delà de l'application des meilleures technologies disponibles (MTD) exigée par la directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution ni, en particulier, la fermeture d'installations. Cependant, elles devraient conduire les États membres à prendre toutes les mesures de réduction économiques dans les secteurs concernés.* Le délai qui a été déterminé pour atteindre la cible nickel est de 8 ans (cible qui devrait être atteinte à compter du 31 décembre 2012

La *Directive 2004/107/CE* précise que [l]orsque les concentrations dépassent certains seuils d'évaluation, la surveillance de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du benzo(a)pyrène devrait être obligatoire. Les États membres établissent la liste des zones et agglomérations où les valeurs cibles visées à l'annexe I sont dépassées. Pour ces zones et agglomérations, les États membres déterminent les secteurs de dépassement et les sources qui y contribuent. Dans les secteurs concernés, les États membres démontrent qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas des coûts disproportionnés, visant en particulier les sources d'émission prédominantes, de façon à atteindre les valeurs cibles (art. 3). L'art.7 de cette même *Directive 2004/107/CE* concerne l'information du public au sujet des dépassements de la «valeur cible». Des informations claires et compréhensibles doivent être mises à la disposition du public ainsi que des organismes appropriés, (organismes de protection de l'environnement, associations de consommateurs, organisations représentant les intérêts des catégories sensibles de la population et les autres organismes de santé concernés). *Elles précisent les causes du dépassement et le secteur qu'il concerne. Elles fournissent également une brève évaluation en ce qui concerne la valeur cible et des renseignements appropriés concernant les effets sur la santé et l'impact sur l'environnement. Des informations sur les mesures prises conformément à l'article 3 sont mises à la disposition des organismes mentionnés au paragraphe 1.*

2.2.2.3 Recommandations pour la modification de la norme sur le nickel dans l'air ambiant au Québec

Si la norme générale québécoise était une «valeur cible» comme en droit de l'Union européenne, dans la *Directive 2004/107/CE*, assortie d'une pratique de surveillance rigoureuse, elle serait une obligation de moyens et permettrait implicitement une «marge de dépassement» avant que des sanctions soient imposées à l'entreprise. En effet, dans le droit de l'Union européenne, cette «marge de dépassement» est, comme on vient de le voir, inhérente au fait que la norme sur le nickel établie par la *Directrice 2004/107/CE* de l'Union européenne soit une «valeur cible» et non une «valeur limite». Si le gouvernement adoptait une valeur-cible pour le Québec, il n'aurait ainsi pas besoin de prévoir la notion de marge de dépassement dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA). Or, le souci de cohérence réglementaire nous semble

dicter plutôt le choix d'une «valeur limite» puisque les normes de qualité environnementale qui sont prévues pour les autres métaux dans le RAA sont des valeurs limites et non des valeurs cibles. Pourquoi traiter différemment les normes sur le nickel ? Cela ne ferait pas de sens. En effet, une «valeur-cible» est une obligation de moyens – et non de résultat – qui admet implicitement des dépassements : par définition, elle est une concentration dans l'air ambiant qu'il convient d'atteindre, «si possible», dans un délai déterminé. Lorsqu'un cas de dépassement serait constaté, une demande de redressement, avec une gestion continue du retour à la conformité dans un temps raisonnable, serait exigé par les autorités publiques. Cela n'est pas si différent de la situation actuelle lorsque les autorités constatent le non-respect ponctuel des normes d'émission du RAA. Mieux vaut, selon nous, adopter une norme générale annuelle sur le nickel qui s'aligne sur la valeur de la norme de la *Directrice 2004/107/CE* de l'Union européenne et ne pas réglementer de «marge de dépassement», notion qui est étrangère au RAA et qui serait de droit nouveau seulement pour le nickel.

Il apparaît que la marge de dépassement a été conçue pour aménager un temps d'ajustement aux entreprises qui doivent respecter, à terme, des valeurs-limites définies. Par définition, la marge de dépassement est temporaire. Or, les entreprises québécoises sont assujetties depuis un moment déjà à la norme nickel du RAA et si cette norme est assouplie pour s'aligner sur la norme de 20 ng/m³ comme moyenne annuelle dans le contenu total de la fraction PM₁₀, ils n'auront pas de mal à la respecter avec les meilleures technologies disponibles.

3. Les normes internationales

On cherche en vain, dans le corpus actuel du droit international, l'existence d'une norme qui viendrait limiter les émissions de nickel dans l'atmosphère. On trouve par contre une norme purement facultative, mais à caractère scientifique, proposée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

3.1 L'absence d'une norme légale internationale

La *Convention sur la pollution transfrontière à longue distance*²² (Genève 1979, ci-après «la Convention PATLD») est une convention-cadre qui organise la lutte contre la pollution atmosphérique, y compris la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance. Dans l'état actuel, ce traité constitue le principal cadre juridique international qui organise la coopération entre les États et établit des mesures visant à limiter et à réduire progressivement la pollution atmosphérique, notamment la pollution transfrontière. Elle lie actuellement 51 États, dont les États européens, la Fédération de Russie, les États-Unis et le Canada. La Convention PATLD a pour but de renforcer la coopération internationale en matière d'émissions de polluants atmosphériques, et pose le principe d'échanges d'informations entre les États.

En effet, elle prévoit que les États parties mettent en place un programme de surveillance et d'évaluation des mouvements à longue distance des polluants de l'air, et établit les bases d'un dispositif normalisé et harmonisé de gestion de la qualité de l'air en Europe. Plusieurs protocoles²³ ont été adoptés sous son empire, afin de combattre les phénomènes d'acidification (SO₂, (SO₂ + SO₃), NO_x (NO + NO₂), NH₃, d'eutrophisation : (NH₃, NO_x, de pollution photochimique (CO, COVNM, NO_x (NO + NO₂), de contamination par les polluants organiques persistants (dioxines et furannes (PCDD-F), HAP, PCB, HCB), de particules en suspension (TSP, PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁), de métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn) et de l'accroissement de l'effet de serre (CH₄, CO₂, N₂O, HFC, PFC, NF₃ et SF₆).

²² Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1302, p.217. Adoptée le 13 novembre 1979 dans le cadre des travaux de la Commission économique pour l'Europe sur la protection de l'environnement et entrée en vigueur le 16 mars 1983. Le Canada l'a ratifiée le 15 décembre 1981.

²³ Protocole EMEP sur le financement permanent du *Programme concerté de surveillance et d'évaluation* (EMEP); Protocole d'Helsinki (1985) sur le SO₂, pour combattre les émissions acides; Protocole de Sofia (1988) sur les oxydes d'azote (NO_x); Protocole de Genève (1991) sur les composés organiques volatils (COV); Protocole d'Oslo (1994) sur le soufre; Protocole d'Aarhus sur les polluants organiques persistants (POP); Protocole d'Aarhus sur les métaux lourds (1998); Protocole de Göteborg (1999) protocole « multi-polluants/multi-effets (émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) et d'ammoniac (NH₃), responsables de l'acidification et de l'eutrophisation, et les émissions de composés organiques volatils (COV).

Le Protocole sur les métaux lourds a été adopté en 1998 à Aarhus²⁴. En vertu de ce Protocole, les États parties²⁵ prennent l'engagement de réduire leurs émissions annuelles totales dans l'atmosphère de métaux lourds par rapport à l'année 1990 ou une autre année de référence comprise en 1985 et 1995. Les États parties doivent appliquer les meilleures techniques disponibles pour certaines catégories de sources d'émission et respecter des valeurs limites d'émission applicables à certaines grandes sources fixes, comme la combustion de combustibles solides et liquides, l'incinération des déchets urbains, médicaux et dangereux. Son annexe III réfère aux meilleures techniques disponibles (MTD) («*Best available technology*») en faisant référence

Bien qu'il fasse partie de la catégorie des métaux lourds, le nickel n'est pas visé par ce Protocole, pas plus d'ailleurs que le chrome, l'arsenic et autres métaux lourds. Les métaux lourds visés par ce Protocole sont ceux qui sont considérés comme étant les plus critiques en raison de leur très grande toxicité, soit le cadmium, le plomb et le mercure²⁶.

Il faut souligner cependant que le nickel (au même titre que le Cd, Pb, Cu, Zn, As et le Cr.) fait l'objet d'une surveillance étroite aux fins de l'administration du Programme de coopération pour la surveillance continue et l'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe²⁷ (*European Monitoring and Evaluation Programme*,

²⁴ Entré en vigueur le 29 décembre 2003. Le Protocole fut amendé le 13 décembre 2012, non pas pour y inclure d'autres métaux comme le nickel, mais pour augmenter la sévérité des valeurs limites d'émission pour les particules ainsi que pour le cadmium, le mercure et le plomb et qui sont applicables à certaines catégories d'installations de combustion, d'incinération et d'installations industrielles. *Protocol to the 1979 convention on long-range transboundary air pollution on heavy metals with amendments adopted* (indicated as bold text and showing deleted text) at the 31st session of the executive body on thursday, 13 december 2013 (sic) provisional, unedited consolidated version. UNECE, Press Releases, Air Convention Parties adopt more stringent controls of heavy metals emissions and measures to help Parties from Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia to join in Published: 19 December 2012.

²⁵ 34 États parties au 24-02-2018, dont l'Union européenne.

²⁶ Il existe par ailleurs une Convention mondiale sur le mercure (Convention de Minamata sur le mercure) qui a été conclue en 2013 et qui est en vigueur depuis le 16 août 2017; cette convention entend réglementer tout le cycle de vie du produit de l'extraction à la gestion des déchets. Sur le Protocole d'Aarhus, voir : Emmanuel Fiani, « Protocole d'Aarhus sur les métaux lourds : un processus de révision déjà en marche », - Air Pur N° 75 - Deuxième semestre 2008, p.42 [http://www.appanpc.fr/_docs/7/fckeditor/file/Revues/AirPur/Airpur_75_Fiani.pdf]. Consulté le 7 mars 2018.

²⁷ UN, Economic and Social Council. Economic Commission for Europe. Executive body for the convention on long-range transboundary air pollution progress in activities in 2009 and future work measurements and modelling (acidification, eutrophication, photooxidants, heavy metals, particulate matter and persistent organic pollutants). ECE/EB.AIR/GE.1/2009/15 23 June 2009, p.7 : « For heavy metals, the level- 2 programme includes air concentrations of cadmium (Cd) and lead (Pb) (with copper (Cu), zinc (Zn), arsenic (As), chromium (Cr) and nickel (Ni) as a secondary priority) and mercury (Hg) in air and precipitation ». [<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2009/EB/ge1/ece.eb.air.ge.1.2009.15.e.pdf>].C

EMEP) créé dans le cadre de la Convention PALD.²⁸. Bien qu'il fasse partie des substances à surveiller au titre de la Convention de 1979, il ne semble pas poser le même type de problématiques que d'autres polluants et est, par conséquent, exclu des listes de polluants qui accompagne la Convention et ses protocoles et pour lesquelles des valeurs limites sont déterminées.

3.2 L'existence d'une valeur guide scientifique de l'OMS, sans force obligatoire

L'Organisation Mondiale de la Santé (ci-après nommée «OMS») est une institution spécialisée des Nations Unies qui a pour mandat global d'amener tous les peuples au plus haut niveau de santé possible. Elle réalise notamment des études dans le domaine de la santé. Depuis 1987, elle publie des lignes directrices (*Air quality guidelines*) relatives à la qualité de l'air²⁹; celles-ci ne sont pas des normes obligatoires qui obligent les États, mais bien le résultat de recherches fondées sur des données scientifiques et destinées à informer les décideurs publics dans l'élaboration de leurs politiques visant à prévenir la pollution de l'air. Il est très important de souligner ici que les recommandations de l'OMS, contrairement à ce qui peut être décidé au sein d'instances gouvernementales, ne tiennent pas compte de facteurs tels que la faisabilité technique, des considérations économiques et d'autres facteurs politiques et sociaux³⁰. On comprend ainsi que les objectifs de qualité de l'air ambiant qu'un État peut se donner, s'ils visent à assurer la protection de l'environnement et de la santé humaine, le font dans une mesure techniquement et économiquement réalisable, ainsi que socialement et politiquement acceptable.

onsulté le 19 mars 2018. Le Programme EMEP fait la collecte de données relatives aux émissions dans 30 pays, mesure des polluants dans l'atmosphère à travers un réseau de 130 stations et se livre à la modélisation du transport atmosphérique et des dépôts de polluants atmosphériques.

²⁸ Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif au financement à long terme du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP). Conclu à Genève le 28 septembre 1984.

²⁹ *Air quality guidelines for Europe*. Copenhague, Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé pour l'Europe, 1987 (Publications régionales de l'OMS, European Series, N° 23). *Air quality guidelines for Europe*, deuxième édition. Copenhague, Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé pour l'Europe, 2000 (Publications régionales de l'OMS, European Series, N° 91). *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre*. Mise à jour mondiale 2005 Synthèse de l'évaluation des risques. Copenhague 2005. World Health Organization, *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project Technical Report*, 2013. [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1].

³⁰ World Health Organization, *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project Technical Report*, 2013, p.4. [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1].

On ne doit donc pas se surprendre si les valeurs OMS sont parfois plus strictes que les règlements nationaux, même si elles sont considérées comme des valeurs de références à atteindre.

L'OMS s'est ainsi intéressée au nickel dans ses valeurs guides de 2000. Elle publiait alors les résultats d'études sur le nickel³¹, notamment des études réalisées en Norvège sur des travailleurs d'usine de raffinage de nickel de Nickelverk et portant sur le cancer du poumon.³² Dans son évaluation globale, l'OMS écrit ceci :

(Traduction)- Les composés du nickel sont cancérogènes pour les humains suite à une exposition par inhalation. Les données actuelles proviennent d'études sur des populations humaines exposées professionnellement. En supposant une dose-réponse linéaire, aucun niveau sûr pour les composés de nickel ne peut être recommandé. Sur la base des informations les plus récentes sur l'exposition et les risques estimés dans les populations industrielles, un risque supplémentaire de $3,8 \times 10^{-4}$ peut être donné pour une concentration de nickel dans l'air de $1 \mu\text{g} / \text{m}^3$. Les concentrations correspondant à un risque de surexploitation de 1:10 000, 1: 100 000 et 1: 1 000 000 sont d'environ 250, 25 et $2,5 \text{ ng} / \text{m}^3$ respectivement³³

On doit comprendre³⁴ que ce que l'OMS tente de calculer, c'est la probabilité d'apparition d'un cancer pour une personne qui respirerait durant toute sa vie de l'air ayant une concentration de 1 microgramme de nickel par mètre cube d'air; on parle du facteur de risque

³¹ World Health Organization Regional Office for Europe, *Air quality Guidelines for Europe*, Second edition, Copenhagen 2000, chapitre 6, p 162-165, à la p.164.

³² Les études citées par l'OMS sont : Andersen, A. "Recent follow-up of nickel refinery workers in Norway and respiratory cancer". In: Nieboer, E. & Nriagu, J.O., ed. *Nickel and human health*. New York, Wiley, 1992, pp. 621–628. . Andersen, a. et al. "Exposure to nickel compounds and smoking in relation to incidence of lung and nasal cancer among nickel refinery workers. *Occupational and environmental medicine*, 53: 708–713 (1996). Nous ignorons si ces études ont été mises à jour.

³³ (Texte original) - *Nickel compounds are human carcinogens by inhalation exposure. The present data are derived from studies in occupationally exposed human populations. Assuming a linear dose-response, no safe level for nickel compounds can be recommended. On the basis of the most recent information of exposure and risk estimated in industrial populations, an incremental risk of 3.8×10^{-4} can be given for a concentration of nickel in air of $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. The concentrations corresponding to an excess lifetime risk of 1:10 000, 1:100 000 and 1: 1 000 000 are about 250, 25 and $2.5\text{ng}/\text{m}^3$, respectively.*

³⁴ Cette lecture est basée sur deux documents produits par le Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre le changements climatiques : Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel », 2017-06-07; Direction des renseignements, de l'accès à l'information et des plaintes sur la qualité des services, « Demande d'accès no 2017-01-68- Lettre réponse » en date du 26 janvier 2017.

unitaire³⁵ comme étant la probabilité de cas additionnels d'apparition du cancer par 1 microgramme (1 μ g/m³). Pour un niveau de risque d'un cas de cancer pour 1,000,000 de personnes, la concentration maximale doit être de 2.5 ng/m³ ou 0,0025 μ g/m³. Le risque le moins élevé étant d'un cas sur 1 million d'individus, la norme scientifique retenue est donc de 0,0025 μ g/m³ ou 2.5ng/m³ comme norme annuelle.

À notre connaissance et sauf erreur, l'OMS n'a pas produit d'études qui définiraient une norme pour empêcher l'apparition d'effets irritants ou de maladies chroniques causées par de trop fortes concentrations de nickel dans l'air ambiant, sur des plus courtes périodes de temps.

À titre de rappel et comme nous le savons déjà, le critère québécois de qualité de l'air adopté en 2002 était de 0,002 μ g/m³ comme moyenne annuelle et correspondait alors à la norme OMS de 2000. En 2011, la norme québécoise est modifiée pour se détacher de la norme OMS puisqu'elle fut portée à 12ng/m³ en moyenne annuelle. En 2013, la moyenne annuelle est abandonnée au profit d'un calcul sur une période de 24 heures et d'une valeur limite de 14ng/m³; on³⁶ estime toutefois que la nouvelle norme de 14ng/m³ sur 24 heures est équivalente à la norme OMS de 2000 et au critère québécois de 2002, soit 0,002 μ g/m³.

4. Le Québec

4.1 La norme nickel pour l'air ambiant (norme RAA)

L'air ambiant désigne généralement l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail³⁷. Une telle distinction est reconnue au Québec, puisque l'art. 1 de la LQE définit l'atmosphère comme « l'air ambiant qui entoure la terre à l'exclusion de l'air qui se trouve à l'intérieur d'une construction ou d'un espace souterrain ». C'est la raison pour laquelle il ne sera pas tenu compte, pour les fins de cette étude du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*

³⁵ Voir : Walsh P. et al., 2004. *Avis sur l'arsenic dans l'air ambiant à Rouyn-Noranda*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, envirodoq no EN/2004/0293, rapport n QA/48, 23p. à la p. 14 : « L'EPA et l'OMS ont ainsi élaboré ce qu'on appelle un risque unitaire, c'est-à-dire un niveau de risque (probabilité d'apparition d'un effet) correspondant à une exposition à une concentration moyenne de 1 μ g/m³ durant toute une vie ». [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/rouyn-noranda/arsenic.pdf>]. Consulté le 8 mars 2018. Voir aussi : European Commission, *Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds Position Paper. Final Version*, 2001, p.163 [http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/pp_as_cd_ni.pdf]. Consulté le 8 mars 2018.

³⁶ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques : Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel », 2017-06-07.

³⁷ Voir par exemple la *Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* : l'air ambiant y est défini comme étant « l'air extérieur de la

(chapitre S-2.1, r. 13) et du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines* (chapitre S-2.1, r. 14). On doit souligner cependant, comme le Ministère lui-même³⁸, que toutes les activités relatives à la construction et à l'exploitation minière sont assujetties aux normes d'émission du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (art. 9 et 10) qui fut adopté dans le cadre de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Depuis le 11 décembre 2013, la norme actuelle, telle que définie par les annexes G et K du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, est de 14 nanogrammes (ou 14 ng/m³) ou 0,014 µg/m³ (microgrammes) par mètre cube d'air, calculés sur une période de 24 heures, soit l'intervalle de temps sur lequel la norme est basée et mesurée dans des particules de 10 microns et moins (PM₁₀). La norme antérieure, adoptée en 2011, était de 6 µg/m³ sur une base horaire et de 0,012 µg/m³ sur une période annuelle et mesurée dans les particules en suspension totale (PST).

La norme actuelle doit être remplacée dans son contexte général, tel que défini par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) et le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (L.R.Q., c. Q-2, r. 4.1).

4.1.1 Contexte général

En vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec³⁹, (ci-après «LQE»): « [t]oute personne a droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent, dans la mesure prévue par la présente loi, les règlements, les ordonnances, les approbations et les autorisations délivrées en vertu de l'un ou l'autre des articles de la présente loi » (art. 19.1). Cet article 19.1 élargit l'intérêt pour agir en justice de toute personne fréquentant le voisinage d'un lieu où a lieu une atteinte à l'environnement. Toutefois, plusieurs conditions doivent être respectées pour qu'un individu puisse porter un recours devant les tribunaux, sur le fondement de l'article 19.1, notamment la nécessité de

troposphère, à l'exclusion des lieux de travail tels que définis par la directive 89/654/CEE, auxquels s'appliquent les dispositions en matière de santé et de sécurité au travail et auxquels le public n'a normalement pas accès ».

³⁸ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions anthropiques. Projets miniers*, Février 217, 94 pages, p.10. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm> (page consultée le 21 février 2018).

³⁹ Lois du Québec, ch. Q-2.

démontrer que la personne qui porte atteinte à son droit à la qualité de l'environnement ne respecte pas le certificat d'autorisation qui lui a été délivré en vertu de la LQE.

Depuis 2006, le législateur québécois a ajouté le nouvel article 46.1 à la *Charte des droits et libertés de la personne* (L.R.Q., c. C-12, ci-après «Charte québécoise»), qui est libellé comme suit :

«46.1 Toute personne a droit, dans la mesure et suivant les normes prévues par la loi, de vivre dans un environnement sain et respectueux de la biodiversité».

Tout comme pour l'article 19.1 de la LQE, la portée de ce nouveau droit à un environnement sain est relative. Il est tout d'abord intégré dans le Chapitre IV consacré aux droits économiques et sociaux et ne bénéficie pas du statut de droit quasi-constitutionnel que confère l'article 52 de la Charte aux normes prévues dans les articles 1 à 38 de la Charte et qui interdit au législateur d'y déroger sauf mention expresse dans la loi. Ensuite, le libellé est nuancé par les mots «dans la mesure prévues par la loi», ce qui en limite la portée.⁴⁰ Toutefois, le fait pour le législateur d'avoir introduit ce droit dans la Charte vise à reconnaître l'importance que lui accorde le législateur, lequel revêt désormais une «place privilégiée dans la hiérarchie des normes» dont l'interprétation judiciaire pourrait lui donner une certaine interprétation avantageuse dans la futur, et dont l'effectivité peut aussi, et peut-être surtout, dépendre de la volonté du législateur québécois d'entreprendre la révision de ses lois en fonction de ce droit.⁴¹

La LQE ne reconnaît pas formellement le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé, mais la réglementation actuelle contient des dispositions fondées sur la reconnaissance partielle et implicite ce droit.

L'article 20 LQE déclare que : « [n]ul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du gouvernement ». Il prescrit

⁴⁰ Jean Baril, *Le BAPE devant les citoyens, Pour une évaluation environnementale au service du développement durable*, Presses de l'Université Laval, 2006, pp. 79-80.

⁴¹ Voir à ce sujet, Christian Brunelle, «Les droits et libertés fondamentaux», *Droit public et administratif*, vol. 7, Collection de droit 2004-2005, Cowansville, Éditions Yvon Blais, 2004, p. 28.

aussi que « [la] même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens » (Nos soulignés).

L'article 22 LQE exige un certificat d'autorisation ministérielle de toute personne qui veut « ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ou augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement ».

La loi donne d'importants pouvoirs de réglementation au gouvernement, à ce chapitre. Ce dernier peut en effet adopter des règlements, notamment pour : c) prohiber, limiter et contrôler les sources de contamination de même que l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement de toute catégorie de contaminants pour l'ensemble ou une partie du territoire du Québec; d) déterminer pour toute catégorie de contaminants ou de sources de contamination une quantité ou une concentration maximale permmissible d'émission, de dépôt, de dégagement ou de rejet dans l'environnement pour l'ensemble ou une partie du territoire du Québec; e) définir des normes de protection et de qualité de l'environnement ou de l'une de ses parties pour l'ensemble ou une partie du territoire du Québec » (art. 31 L.Q.E.). C'est sur cette base qu'a été adopté le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*⁴², (ci-après RAA).

Ce règlement est entré en vigueur le 30 juin 2011. Sauf exception, il remplace⁴³ le *Règlement sur la qualité de l'air* qui avait été adopté en 1979 et il s'applique à toute source de contamination de l'atmosphère sur tout le territoire québécois. Il vise « l'ensemble des sources fixes d'émission de contaminants atmosphériques issues des activités industrielles, commerciales et institutionnelles⁴⁴ », sauf sur l'île de Montréal où s'applique le *Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal*⁴⁵.

⁴² Chapitre Q-2, r 4.1.

⁴³ Art. 215, RAA.

⁴⁴ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction de l'analyse et des instruments économiques. Avis économique. Projets de règlement modifiant le

Selon l'article premier du *Règlement sur la qualité de l'air*, il a pour objet « d'établir des normes d'émission de particules et de gaz, des normes d'opacité des émissions, des normes de qualité de l'atmosphère, ainsi que des mesures de contrôle pour prévenir, éliminer ou réduire l'émission de contaminants dans l'atmosphère » et qui sont à l'origine du smog, des pluies acides et des pollutions toxiques diverses qui portent atteinte à la santé publique. Il réglemente notamment les émissions en provenance des industries du fer et de l'acier, du cuivre, du zinc, de l'amiante, du plomb, des cimenteries, des alumineries, des raffineries de pétrole, des composés organiques volatils, des appareils de combustion, etc. Les activités relatives à la construction et à l'exploitation des mines sont assujetties aux normes d'émission du RAA. Pour l'ensemble du Québec et pour l'année 2013, ce sont plus de 200 grandes entreprises et plus de 4500 petites et moyennes entreprises qui sont concernées par ce Règlement⁴⁶.

4.1.1.1 Valeurs limites et normes de qualité de l'atmosphère

D'une manière générale, le RAA prescrit des **valeurs limites d'émission** à la source pour un grand nombre de procédés ou d'activités. L'art. 3 du RAA définit la valeur limite d'émission comme étant « la masse, exprimée en fonction de certains paramètres, la concentration, le taux ou le niveau d'une émission à ne pas dépasser au cours d'une ou de plusieurs périodes données ou qui, dans les cas prévus par certaines dispositions du présent règlement, ne peut être dépassé qu'aux conditions prescrites par ces dispositions ».

Au sens de l'article 3 du RRA, la définition du terme «valeur limite d'émission», englobe à la fois :

- 1) Les «concentrations» dans l'air ambiant qui sont des normes de qualité de l'air ambiant, et

Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles et le Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers. Le 24 mai 2013, [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/lqe/renforcement/Avis-econo-projets-20130524.pdf>] Consulté le 27 février 2018.

⁴⁵ Michel Goulet et Martin Lecours, *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. Pour une meilleure protection de la qualité de l'air*, 2011. « Seules les sources d'émissions résidentielles, ainsi que les sources situées sur l'île de Montréal (où s'applique le Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal), ne sont pas régies par cette nouvelle réglementation. » [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/articleRAA-201109pdf.pdf>]. Voir *infra*, section 1.1.3.

⁴⁶ *Supra* note 6.

- 2) «des taux ou des niveaux d'une émission à ne pas dépasser» et qui sont des seuils d'émission à la source (de procédés ou d'activités) à ne pas dépasser pour certains métaux.

Le RAA ne prescrit pas de seuils d'émission à la source (de procédés ou d'activités) pour le nickel. Il ne prescrit que des concentrations dans l'air ambiant, c'est-à-dire des normes pour la présence du nickel dans les PM 10 dans l'air ambiant.

Bien que le RAA ne spécifie pas de valeurs limites d'émission pour les sources de procédés ou d'activités le nickel pour des sources de procédés ou d'activités, les annexes G et K du RAA prescrivent des valeurs limites pour certains métaux ou métalloïdes dans l'atmosphère, applicables dans l'air ambiant à l'extérieur de la limite de propriété de l'entreprise émettant le contaminant.

L'article 196 RAA déclare que « les normes de qualité de l'atmosphère pour l'ensemble du territoire du Québec sont celles prescrites à l'annexe K ». Ces dernières sont des « concentrations maximales (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) exprimées pour différents intervalles de temps soit annuel, journalier, horaire ou 4 minutes⁴⁷ ».

L'article 197 RAA précise qu'à compter du 30 juin 2011, il est interdit « de construire ou de modifier une source fixe de contamination ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une augmentation de la concentration dans l'atmosphère d'un contaminant mentionné à l'annexe K au-delà de la valeur limite prescrite pour ce contaminant à la colonne 1 de cette annexe ou au-delà de la concentration d'un contaminant pour lequel cette valeur limite est déjà excédée ». Le nickel est compris dans la liste des éléments énumérés à l'annexe K.

Pour chaque contaminant, on trouve une valeur limite de concentration dans l'atmosphère (exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$), et une valeur par défaut de concentration initiale qui est celle déjà présente dans l'air ambiant avant la réalisation d'un projet particulier, comme nous allons maintenant le voir.

⁴⁷ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2014. *Guide d'application du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (chapitre Q-2, r 4.1), Québec, ISBN 978-2-550-72528-2, 460 p., à la p. 395.

A) La concentration initiale

L'Annexe K (RAA) intitulée « *Normes de qualité de l'atmosphère définit des concentrations limites dans l'air ambiant pour plus d'une centaine de polluants* » et définit aussi des valeurs, au regard de chaque polluant, pour la pollution déjà existante dans l'air ambiant avant la réalisation d'un projet industriel quelconque. C'est ce qu'il convient de nommer la concentration initiale qui vient s'ajouter à la concentration prévue pour un projet nouveau. Dans le cas du nickel, cette concentration initiale est de $0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La somme de la concentration initiale et de la concentration estimée pour un projet particulier doit demeurer en deçà de la concentration limite qui est de $14 \text{ ng}/\text{m}^3$ d'air ambiant, pour ce qui est du nickel.

L'art. 202 RAA rappelle en effet que :

« [I]a concentration d'un contaminant dans l'atmosphère est calculée en fonction de la concentration initiale révélée par les résultats d'échantillonnage effectués ou validés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs pour la totalité ou une partie des 3 années précédentes et prélevés sur le site de la source fixe de contamination ou dans un milieu comparable, ou, à défaut de résultats d'échantillonnage disponibles pour cette période, en fonction de la concentration initiale mentionnée pour ce contaminant à la colonne 2 de l'annexe G ou K, selon le cas ».

On comprend dès lors que la concentration initiale déterminée aux annexes G et K sont des concentrations par défaut.

L'Annexe H du RAA précise que :

« [I]es concentrations initiales des contaminants dans l'atmosphère, sans la contribution de la ou des sources considérées pour la modélisation, doivent être ajoutées aux concentrations calculées. Les concentrations résultantes doivent être présentées de manière à les comparer avec les valeurs limites prescrites aux annexes G et K ».

On comprend dès lors que « la somme de la concentration initiale et de la contribution de la source d'émission doit être inférieure à la norme ou au critère correspondant »⁴⁸.

La concentration initiale, dans le Règlement de 2011, était de 0,001 µg/m³ pour 1 an et 0,25 µg/m³ pour 1 heure. Elle a été modifiée en 2013 et rapportée à 0,002 µg/m³ (2 ng/m³) sur une période de 24 heures, mesurée dans les PM₁₀. La documentation⁴⁹ en provenance du ministère constate que « [l]a grande majorité des résultats dans l'ensemble des sites de mesure du Québec se situent sous la détection de 0,003ug/m³ de la méthode » et que la concentration initiale de 0,002 ug/m³ est déterminée sur la base de ces résultats. Il semble par ailleurs admis que les valeurs définies aux annexes G et K sont généralement considérées comme étant « représentatives de milieux industrialisés ou de milieux urbanisés, ce qui leur confère un caractère conservateur⁵⁰ ».

De fait, en considérant une concentration initiale de 2 ng/m³, la contribution maximale journalière de nickel d'un nouveau projet devient *de facto* 12 ng/m³ pour respecter la norme d'air ambiant de 14 ng/m³.

B) La norme montréalaise

L'article 196 RAA déclare que « [l]es normes de qualité de l'atmosphère pour l'ensemble du territoire du Québec sont celles prescrites à l'annexe K ». Il omet de mentionner que, sur l'île

⁴⁸ [Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2016. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 5, Québec, Direction des avis et des expertises, ISBN 978-2-550-77015-2 (PDF), 29 p. 2016 [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/Normes-criteres-qc-qualite-atmosphere.pdf>]. Voir la définition donnée par le Rapport produit pour l'Administration portuaire du Saguenay : « Le niveau ambiant (ou concentration initiale) représente la concentration préexistante d'un contaminant dans l'air ambiant. Afin de vérifier le respect des normes et critères, la concentration initiale doit être ajoutée aux concentrations modélisées pour le projet. Dans le domaine d'application des normes et critères, la somme de la concentration initiale et des concentrations modélisées doit ainsi être inférieure à la norme ou au critère pour chacun des contaminants ». WSP. 2017. *Terminal maritime en rive nord du Saguenay, Modélisation de la dispersion atmosphérique* – Révision 2. Rapport produit pour Administration portuaire du Saguenay.

⁴⁹ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des renseignements, de l'accès à l'information et des plaintes sur la qualité des services. Demande d'accès no 2017-01-68. Lettre réponse. Le 26 janvier 2017. [http://www.demandesinfos.mddelcc.gouv.qc.ca/dossiers/air/4721_fiche.pdf]. Consulté le 22 février 2018.

⁵⁰ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques Projets miniers. Février 2017, p.27.

de Montréal, le règlement québécois n'a pas d'application et que cette situation s'explique historiquement.

En effet, la ville de Montréal a adopté son premier *règlement sur la pollution de l'air* (*Règlement 56*), en 1872, pour limiter les fumées noires issues du charbon mal brûlé et qui préoccupaient les villes. Ce règlement visait à réduire la suie et les particules totales. En 1970, la *Loi sur la Communauté urbaine de Montréal* (chapitre C-37.2) est adoptée et confère à la CUM les pouvoirs de réglementation, entre autres, sur l'épuration des eaux et sur l'assainissement de l'air pour l'ensemble de l'île de Montréal. À cette époque, le ministère de l'Environnement n'existe pas encore dans la province. Le *Règlement sur l'assainissement de l'air* est adopté en vertu de l'article 133 (1) de cette loi qui permet au Conseil de la CUM de « régir ou prohiber l'émission dans l'atmosphère de substances susceptibles de constituer un polluant et, notamment, déterminer pour toute catégorie de telles substances la quantité ou la concentration maximale dont l'émission dans l'atmosphère est permise ». Ce règlement ne prévoit alors aucune norme sur le nickel. Il faut attendre 1978 pour l'adoption d'un règlement prévoyant un ensemble de normes pour différents polluants incluant les composés solubles du nickel. En 1979, le ministère de l'Environnement est créé. En 1981, par décret gouvernemental, une entente est conclue entre le ministère de l'Environnement et la CUM pour déléguer à cette dernière les responsabilités en assainissement de l'air sur son territoire, en contrepartie du remboursement total des coûts afférents aux activités relatives à l'assainissement de l'air. En 1986, le *Règlement 90 relatif à l'assainissement de l'air* est adopté par la CMM et prévoit des normes spécifiques sur le nickel (métal). Au cours des années suivantes, ce règlement subit différentes modifications mais qui ne touchent pas les normes sur le nickel qui ont été adoptées en 1986.⁵¹ En 2000, la *Loi sur la Communauté urbaine de Montréal* est abrogée et remplacée par la *Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal* (CMM) (chapitre C-37.01). Le *Règlement 90 relatif à l'assainissement de l'air* ne continue toutefois à s'appliquer que dans l'agglomération de Montréal et son application est déléguée à la ville de Montréal.⁵² La norme québécoise s'applique au reste du territoire de la CMM.

⁵¹ Voir ces modifications en ligne : [<http://cmm.qc.ca/champs-intervention/environnement/programmes-et-reglements-en-environnement/reglementation-sur-l-assainissement-de-l-atmosphere/>].

⁵² *Règlement sur les rejets à l'atmosphère et sur la délégation de son application* (n° 2001-10). *Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal*. Ce règlement a été adopté par le Conseil le 14 novembre 2001 par la

Les articles 3.01 et 3.03 du *Règlement 90 sur l'assainissement de l'air* (*Règlement 2001-10* de la Communauté métropolitaine de Montréal) se lisent ainsi :

3.01. Il est interdit d'émettre ou de laisser émettre d'une cheminée un agent polluant mentionné au tableau 3.01 en quantité telle que la concentration C, déterminée selon la formule 3.01a), dépasse la valeur A, indiquée pour 0,25 heure au tableau, pour toute vitesse de vent égale ou supérieure à 2,0 mètres par seconde.

3.03. a) Il est interdit d'émettre ou de laisser émettre à l'atmosphère un agent polluant mentionné au tableau 3.01 en quantité qui contribue à porter sa concentration mesurée, durant une période donnée hors des limites de la propriété d'où il émane, au-delà de la valeur moyenne B correspondant à cette période. (...)

Pour le nickel, les normes du *Règlement 90 sur l'assainissement de l'air* varient selon le composé spécifique et selon la période de temps.

Pour le nickel composé soluble exprimé en Ni, les valeurs sont de 0,015 ug/m³ pour 8 heures, de 0,03 pour 1 heure et de 0,045 pour 15 minutes (0.25 h). Pour le nickel (métal), les valeurs sont de 5 ug/m³ pour 8h, de 9,6 ug/m³ pour 1 heure et de 15 ug/m³ pour 15 minutes (0.25 h). Pour le nickel carbonyle, les valeurs sont de 1,5 ug/m³ pour 8 heures, de 1,5 ug/m³ pour 1 heure et de 1,5 ug/m³ pour 15 minutes (0.25 h).

Dans tous les cas, seule la norme pour 15 minutes est une valeur A, de sorte qu'elle est similaire à une norme d'émission, calculée à partir d'un échantillonnage dans la cheminée, alors

résolution CC01- 0098, et approuvé le 12 décembre 2001 par le ministre d'État à l'Environnement et à l'Eau; il est entré en vigueur le 1er janvier 2002. Aux termes de l'art.159.1 de l'actuelle *Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal* (chapitre C-37.01), la Communauté peut, par règlement : 1° régir ou prohiber l'émission dans l'atmosphère de substances susceptibles de constituer un polluant et, notamment, déterminer pour toute catégorie de telles substances la quantité ou la concentration maximale dont l'émission dans l'atmosphère est permise. Elle peut, par règlement approuvé par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, déléguer à une ou plusieurs municipalités de son territoire tout ou partie des compétences et pouvoirs prévus à la présente section. Cette délégation a été faite pour l'agglomération de Montréal qui devient ainsi responsable de son application.

que la valeur pour 1 heure et pour 8 heures sont des valeur B qui sont des valeurs mesurées dans l'air ambiant.

Comme on peut le constater, pour le nickel, la norme montréalaise n'est pas identique à la norme québécoise de 0,014 ug/m³ sur 24 h qui est applicable partout ailleurs au Québec. Toutefois, d'après nos recherches, il semble que le suivi et le contrôle du respect des valeurs applicables sur le territoire de l'agglomération de Montréal soient plus serrés. Sur un plan général, la ville de Montréal possède un réseau de surveillance de qualité de l'air, composé d'une quinzaine de stations d'échantillonnage qui mesurent les divers polluants atmosphériques, notamment le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, le dioxyde d'azote, le monoxyde d'azote, l'ozone, les particules en suspension totale (PST), les PM_{2,5}, les composés organiques volatils (COV) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Pour ce qui est spécifiquement des analyses de nickel dans l'air ambiant, les analyses de différents métaux sont faites aux 5 ans par Environnement et Changement climatique Canada sur les particules à partir des filtres recueillies dans une station d'échantillonnage de la qualité de l'air ambiant située dans l'Est de l'île de Montréal.

4.2 La norme nickel dans le temps

Historiquement, et tel qu'en fait foi le premier *Règlement sur la qualité de l'air* adopté en 1979, le Québec s'est surtout attaché à contrôler les émissions d'ozone, d'anhydride sulfureux, de monoxyde de carbone, de dioxyde d'azote, d'hydrogène sulfuré ainsi que celles constituées par des matières particulaires créées par des retombées de poussière ou par des fumées d'usine et de raffineries. Il s'est notamment intéressé aux industries de l'amiante, du plomb, du fer et de l'acier⁵³. Ce n'est qu'en 2002 que le Québec s'est intéressé au nickel. Une première norme nickel a été adoptée en 2002. Elle a été ensuite modifiée en 2011 et en 2013.

Il est important de noter que la pratique gouvernementale québécoise, en matière environnementale, distingue entre un critère de qualité de l'air ambiant et une norme de qualité d'air ambiant. Une norme de qualité de l'atmosphère est une « concentration limite dans l'air ambiant pour un contaminant intégrée dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

⁵³ Voir le *Règlement sur la qualité de l'air*, adopté en 1979.

(chapitre Q-2, r. 4.1)⁵⁴ ; elle a, par conséquent, une force obligatoire. Un critère de qualité de l'atmosphère est « concentration limite dans l'air ambiant pour un contaminant qui est établie à un niveau de risque négligeable⁵⁵ ». Même s'il ne fait partie du RAA, il garde cependant toute sa force obligatoire puisque l'alinéa 2 de l'art. 20 LQE vise tout autant le contaminant visé par un règlement que celui qui, en l'absence de seuils réglementaires d'émission⁵⁶, est « susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens ».

4.2.1 Le critère de 2002

Le critère québécois de 2002 pour le nickel était de 6 ug/m³ ou 6000 ng/m³ pour 1 heure, semblable à ce qui existait en Californie⁵⁷. Ce critère horaire de 6 ug/m³ a été retenu pour tenir compte des effets immunotoxiques immédiats du nickel, comme l'irritation des voies respiratoires, quand sa concentration est élevée⁵⁸. Ce critère de 6 µg/m³ pour 1 heure a été importé de la Californie sur la base du niveau de référence d'exposition aiguë (Acute exposure reference level) qui avait été adopté par cet État américain⁵⁹. La moyenne annuelle de 2 nanogrammes par mètre cube d'air est fondée sur une évaluation du risque de développer un cancer du poumon pour une personne qui respirerait toute sa vie durant un microgramme par mètre cube; on considère qu'à 0,002ug/m³, le risque est nul ou négligeable⁶⁰.

⁵⁴ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (2017). *Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec : Cadre de détermination et d'application*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-79483-7 (PDF), 18 p., p.1 [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ *Alex Couture Inc. c. Piette*, [1990] R.J.Q. 1262 (C.A.).

⁵⁷ Voir ci-dessous, section 2.1.

⁵⁸ Problèmes d'asthme, d'allergies et de dermatite notamment. Voir : Direction régionale de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale, *Contamination atmosphérique dans l'arrondissement la Cité-Limoilou : la question du nickel. Avis de santé publique*, avril 2013.

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel » 2017-06-07. Le choix du critère est fondé sur des études de l'OMS ainsi que sur la pratique gouvernementale américaine (EPA, Californie).

La distinction entre une «norme» et un «critère» est établie de la manière suivante, en droit québécois, sur cette question :

«Les normes et critères ont été conçus pour l'évaluation des mesures de la qualité de l'air et pour l'étude des projets générant des émissions de contaminants atmosphériques qui sont soumis pour autorisation au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Les critères sont des seuils de référence que le Ministère utilise dans le cadre d'une évaluation ou de la délivrance d'un acte administratif en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Par ailleurs, on désigne un seuil de référence par le terme « norme » lorsque celui-ci est inscrit dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA)». ⁶¹

4.2.2 La norme de 2011

Ce n'est que depuis 2011 que la norme nickel d'air existe dans le RAA. Le nouveau règlement « introduit de nouvelles normes de qualité de l'air ambiant pour plus de 80 contaminants⁶² » et cible « surtout les métaux lourds et les composés organiques volatils (COV) ⁶³ ». Le nickel fait partie des métaux lourds, comme le mercure, l'aluminium, le plomb, l'arsenic, le cadmium et l'antimoine.

Le critère de 2002 (6 µg/m³ pour 1 heure) a été maintenu, mais la moyenne annuelle passe de 0,002 µg/m³ pour un an à 12 nanogrammes (0,012ug/m³) par mètre cube, mesuré dans les PST. La raison de ce changement, selon la documentation du ministère, «est principalement le manque d'information sur les concentrations de nickel dans l'environnement au Québec et la volonté donc, de ne pas fixer une norme qui soit impossible à respecter par d'éventuelles entreprises qui pourraient produire des émissions de nickel dans l'air ». ⁶⁴ Le ministère évalue

⁶¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2016. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 5, Québec, Direction des avis et des expertises.

⁶² Michel Goulet et Martin Lecours, Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, MDDEP, « Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère Pour une meilleure protection de la qualité de l'air » [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/articleRAA-201109pdf.pdf>].

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel », 2017-06-07. Le

qu'une exposition moyenne à 0,012ug/m³ augmente les risques de cancer à 6 cas additionnels par million d'individus, mais estime que ce risque, sans être négligeable, reste néanmoins acceptable⁶⁵.

4.2.3 La norme de 2013

En 2013, la norme nickel du RAA a été modifiée⁶⁶. En fait, ce sont les annexes G et K de ce règlement qui ont été modifiés. C'est à la suite de l'adoption de la norme horaire nickel en Californie, en 2012, suite à de nouvelles analyses de l'*Office of Environment Health Hazard Assessment* (OEHHA) du gouvernement californien, que le Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a jugé nécessaire de modifier sa norme nickel. Le Rapport californien de 2012, intitulé *Nickel Reference Exposure Levels. Nickel and nickel compounds. nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)* propose différentes valeurs limites en fonction des temps d'exposition et des risques identifiés : pour une heure (toxicité aiguë- *Acute Reference Exposure Level (aREL)*), la valeur limite est de 0,2 ug/m³ ou 200 ng/m³; pour 8 heures, elle est de 0,06 ug/m³ (60ng) et pour un an (*Chronic REL Nickel and Nickel Compounds (except NiO)*), la moyenne annuelle est établie à 0,014ug/m³. On constate ainsi que la norme québécoise de 14ng/m³ sur 24 heures est mathématiquement identique à la norme annuelle californienne. Une étude du MDDELCC estime que la nouvelle norme de 14ng/m³ sur 24 heures est équivalente à la norme OMS de 2000 et au critère québécois qui avait été adopté en 2002, soit 0,002ug/m³ sur un an.

4.2.4 Appréciation critique préliminaire

Il semble que cette modification de la norme nickel, ainsi que les autres modifications proposées aux normes de qualité de l'atmosphère, « visent à tenir compte des connaissances actuelles sur les effets toxicologiques des substances visées et des révisions qui en découlent⁶⁷ ».

choix du critère est fondé sur des études de l'OMS ainsi que sur la pratique gouvernementale américaine (EPA, Californie).

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ Règlement modifiant le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Décret 1228-2013, GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC, Partie 2, 11 décembre 2013, 145e année, no 50, p. 5525.

⁶⁷ Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, AVIS ÉCONOMIQUE. Projets de règlement modifiant le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles et le Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers. Le 24 mai 2013

En réalité, c'est à la suite de la révision du niveau d'exposition de référence REL aigu sur 1 h du nickel en Californie, en 2012, que la norme sur le nickel a été modifiée au Québec. Après que la norme californienne ait été modifiée à la suite de nouvelles analyses de l'OEHHA de l'agence de protection de l'environnement de la Californie, qui est passée de 6 µg/m³ à 0,2 µg/m³, Québec décide de suivre le mouvement.

On s'est inspiré de l'approche californienne pour développer une norme de 0,014 µg/m³ ou 14 ng/m³ sur 24 h.

On note que la modification du 27 novembre 2013 établit que les concentrations de nickel sont mesurées sur une période de 24 heures et non plus sur une base annuelle pour en établir une moyenne. Il est sans doute difficile de savoir si la norme de 2013 fondée sur la moyenne de 24h est plus sévère que celle fondée sur la moyenne annuelle.

Selon l'OMS, dans une étude portant les particules, pour l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, la moyenne de 24h permet de se protéger contre des pics de pollution susceptibles de conduire à des effets néfastes, tandis que la moyenne annuelle, même si elle autorise des dépassements épisodiques, ne soulève pas de préoccupations particulières si les émissions sont de faible concentration.⁶⁸

Un document⁶⁹ émanant du ministère et rendu public en vertu d'une demande faite dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* précise que le critère de qualité de l'air du nickel et applicable à l'ensemble des composés du nickel est établi à partir de la concentration sans effet nocif-inhalation⁷⁰ (CSEN-i) pour les effets aigus⁷¹ (immunotoxiques). Le document déclare

[<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/lqe/renforcement/Avis-econo-projets-20130524.pdf>], consulté le 22 décembre 2017.

⁶⁸ OMS, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre Mise à jour mondiale 2005 Synthèse de l'évaluation des risques*, p.12 : Lorsqu'on évalue les lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air et les cibles intermédiaires, il est généralement recommandé que la moyenne annuelle prenne le pas sur la moyenne sur 24 heures puisque, à faible concentration, les expositions épisodiques sont moins préoccupantes. Le fait d'atteindre les valeurs indicatives de la moyenne sur 24 heures permettra cependant de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une surmortalité ou à une surmortalité importante.

⁶⁹ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des renseignements, de l'accès à l'information et des plaintes sur la qualité des services. Demande d'accès no 2017-01-68. Lettre réponse. Normes et critères de la qualité de l'air : nickel et composés. Le 26 janvier 2017. [http://www.demandesinfos.mddelcc.gouv.qc.ca/dossiers/air/4721_fiche.pdf. Consulté le 22 février 2018.

⁷⁰ On comprend que cette concentration est la concentration la plus élevée d'un contaminant dans l'air sans créer pour autant l'apparition démontrée d'un effet nocif sur la santé humaine dans le cadre d'une exposition directe par inhalation. Voir : Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre

que « [l]e respect du critère (0,014 µg/m³ sur 24 heures) permet de limiter la possibilité d'effets immunotoxiques, mais aussi de limiter les effets au niveau du système respiratoire et les effets cancérogènes »⁷².

Dans le document, le ministère poursuit en expliquant que :

« Le critère de qualité de l'air est établi à partir de la concentration la moins élevées (sic) des 4 grands types d'effets nocifs, soit les effets par inhalation (CSEN-i), les effets par expositions indirectes (CSEN-ei), les nuisances (CSNN) et les effets sur l'environnement (CSEN-e) (MENV 2002ab). Dans le cas du nickel, deux CSEN-i ont été établies pour deux effets possibles du nickel, soit un effet immunotoxique provenant d'exposition de courte durée (24 heures) et un effet cancérogène (cancer du poumon) résultant de l'exposition moyenne la vie durant. Dans le choix du critère pour le nickel, on donc a estimé que le respect d'un maximum sur 24 heures à 0,014 µg/m³ devrait permettre de limiter suffisamment l'exposition moyenne annuelle et les risques de cancer. Conséquemment, on a retenu pour le critère du nickel que la CSEN-i pour les effets immunotoxiques».

Le ministère estime que le respect de la norme de 24 h permet d'assurer le respect de l'ancienne norme annuelle qui avait été prescrite pour limiter les effets cancérogènes du nickel⁷³. On calcule, sur la base d'un facteur d'équivalence de 6 entre la concentration maximale sur 24 h et la moyenne annuelle, qu'en limitant toutes les journées de l'année à un maximum de 14 µg/m³, la moyenne annuelle devrait être autour de 2,33 µg/m³, la norme 14 µg/m³ sur 24h étant plus

les changements climatiques (2017). *Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec : Cadre de détermination et d'application*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-79483-7 (PDF), 18 p., p.4.

⁷¹ On pense notamment à l'asthme, bronchite chronique, inflammation pulmonaire, dermatite de contact. Voir : Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, Directeur de santé publique de la Capitale-Nationale, *Contamination environnementale dans le quartier Limoilou, Avis complémentaire de santé publique. Le nickel*. Septembre 2015[<https://www.ciuss-s-capital>].

⁷² Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des renseignements, de l'accès à l'information et des plaintes sur la qualité des services. Demande d'accès no 2017-01-68. Lettre réponse. Normes et critères de la qualité de l'air : nickel et composés. Le 26 janvier 2017. [http://www.demandesinfos.mddelcc.gouv.qc.ca/dossiers/air/4721_fiche.pdf. Consulté le 22 février 2018.

⁷³ Marie-Pier Brault, Gilles Boulet, Direction des avis et des expertises, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, *Détermination et application de la norme de nickel*, 15 juin 2017.

sévère que la norme $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur une année. Selon la Direction régionale de la santé publique de la Capitale-Nationale⁷⁴, la valeur toxicologique de référence pour le cancer du poumon est de $2 \text{ng}/\text{m}^3$ pour une exposition de 24 heures par jour pendant 70 ans.

Par ailleurs, il convient de mentionner que le fait de calculer la concentration de nickel sur les PM_{10} , soit sur la fraction respirable des particules, et non plus sur les PST, revient à calculer les concentrations de nickel dans l'air sur une fraction seulement du total du nickel dans l'air, la concentration de métaux étant plus grande dans les PST⁷⁵. Il apparaît ainsi que dans la mesure où la norme 2013 est jugée plus sévère⁷⁶ que celle de 2011, ses effets se trouvent adoucis par ce nouveau calcul dans les PM_{10} plutôt que dans les PST. C'est à la demande de l'industrie du nickel et pour se conformer à la pratique californienne que cette modification à la norme antérieure fut apportée⁷⁷. Il resterait à examiner dans quelle mesure le calcul des concentrations sur les PM_{10} affaiblit le degré de sévérité accru qui est reconnu à la nouvelle norme de 2013⁷⁸.

4.3 Mesures de mitigation ou d'atténuation

4.3.1 Généralités

Les mesures de mitigation sont des moyens mis en œuvre pour prévenir ou pour atténuer des dommages environnementaux. Ils peuvent faire l'objet d'une réglementation précise ou être laissés à l'initiative des exploitants dans le cadre des bonnes pratiques liées à l'activité en cause. Dans l'industrie de l'amiante, on exigera par exemple que tout convoyeur extérieur, utilisé pour

⁷⁴ Contamination atmosphérique dans l'arrondissement la Cité-Limoilou : la question du nickel. Avis de santé publique, Avril 2013, p.12. [<http://ceaa-acee.gc.ca/050/documents/p80107/116746F.pdf>]. Consulté le 27 février 2018.

⁷⁵ Pierre Walsh, Ph. D., et Jean-François Brière, M. Sc. Direction du suivi de l'état de l'environnement *Origine des concentrations élevées de nickel dans l'air ambiant à Limoilou*, 18 avril 2013, p. 4. Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel » 2017-06-07, p.6, note8.

⁷⁶ Selon Hélène Lauzon, présidente du CPE, « Ils rendent la norme sur le nickel beaucoup plus sévère », car « la norme de 12ng calculée sur un an permettrait aux entreprises d'avoir des épisodes de dépassement, puis de s'ajuster en cours de route, puisqu'elles devaient présenter une moyenne annuelle », explique Mme Lauzon. La nouvelle norme constitue « un seuil presque impossible à respecter. « Les entreprises ne savent pas comment elles y arriveront, expose Hélène Lauzon. Régys Caron, « Présence de nickel dans l'air. Québec durcit le règlement sur la présence de nickel dans l'air », *Journal de Québec*, 12 décembre 2013.

⁷⁷ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, « Historique de la révision de la norme du nickel », 2017-06-07. Comme nous l'avons souligné, le choix de la norme de 2013 est fondé sur des études de l'OMS ainsi que sur la pratique californienne. OMS Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre Mise à jour mondiale 2005 Synthèse de l'évaluation des risques, p.12.

⁷⁸ Cet examen n'entre pas dans le champ de nos compétences. Voir les résultats de l'analyse de Mme Bouchard, experte engagée dans ce dossier.

le transport de minerai d'amiante, de concentrés d'amiante ou de résidus d'amiante, soit complètement clos (art.159 RAA) ; on exigera aussi que, dans toute mine, les résidus d'amiante soient humidifiés avant d'être déposés sur les haldes et piles (art.161RAA). On pourrait aussi exiger que tout convoyeur soit muni d'un dépoussiéreur. Certaines activités peuvent requérir le recours à l'épandage d'un abat-poussière sur les routes ; on peut obliger une exploitant à recouvrir les piles d'éléments ou limiter certaines activités selon des conditions atmosphériques défavorables, comme la direction des vents.

Comme nous l'avons déjà souligné, le nickel ne fait pas partie d'une attention spéciale dans la réglementation québécoise. Par conséquent, aucune mesure obligatoire de mitigation n'a été prévue, dans le cadre du RAA, pour minimiser les émissions polluantes en provenance de cette source.

Pour les mines de nickel, il faut s'en remettre aux bonnes pratiques générales pour les projets miniers : installation de systèmes de dépoussiérage autour des concasseurs et sur les appareils de forage, arrosage de sols asséchés, etc.

4.3.2 Projets miniers sur des terres publiques

La section 4.3 du *Guide d'instructions – Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques : projets miniers* présente l'approche applicable pour les projets qui sont situés sur des terres publiques.⁷⁹ contient des mesures intéressantes à ce chapitre. Il précise que, sur des terres publiques, « [s]i les normes et les critères de qualité de l'atmosphère ne sont pas respectés, pour un ou plusieurs contaminants, à une distance de 300 mètres et plus des installations du projet, le promoteur doit démontrer au MDDELCC que des mesures d'atténuation courantes ont été appliquées là où c'est réalisable sur les plans technique et économique ». Le Guide prévoit notamment que le promoteur doit « utiliser des équipements de réduction des émissions à l'atmosphère dont l'efficacité est connue et garantie par un fabricant » et ce tant pour « l'entreposage du matériel en vrac, le forage, le tamisage, le

⁷⁹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, *Guide d'instructions, Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers*, Février 2017. [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/secteur_minier.pdf]. Consulté le 26-02-2018.

concassage, le chargement et déchargement du matériel, les procédés miniers, l'utilisation de convoyeurs couverts ou souterrains, etc ».

Au-delà de 300 mètres, le Guide des projets miniers indique que « le promoteur doit démontrer que les normes et critères sont respectés aux récepteurs sensibles situés au-delà de 300 m des installations » et s'assurer « que tous les récepteurs sensibles ont été pris en compte ». Il souligne particulièrement que si des mesures d'atténuation sont nécessaires pour limiter les rejets, l'exploitant doit « prévoir comment il entend s'assurer que les efficacités des mesures appliquées (sic) seront garanties tout le long du projet » et « indiquer les paramètres de la mesure d'atténuation appliquée à la source d'émission ». Dans un tel cas, « [u]n suivi concernant l'efficacité des mesures d'atténuation employées est exigé⁸⁰ ».

4.4 Les mesures de surveillance et de contrôle

Pour assurer le respect de ces valeurs limites, le RAA établit des mesures de surveillance et de contrôle des émissions polluantes.

Les mesures de surveillance consistent en l'installation d'équipements de mesure en continu des émissions tandis que les mesures de contrôle consistent en des exigences périodiques d'échantillonnages à la source⁸¹.

Aucun des articles du RAA n'exige de mesures du nickel à la source. Il est toutefois possible que le MDDELLC en fasse une exigence dans le cadre d'un certificat d'autorisation.

⁸⁰ Guide des projets miniers, section 3.9.3

⁸¹ Michel Goulet, directeur des politiques de la qualité de l'atmosphère, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), Martin Lecours, ing., Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, MDDEP, « Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. Pour une meilleure protection de la qualité de l'air », Vecteur environnement, Septembre 2011. [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/articleRAA-201109pdf.pdf>]. Consulté le 22 décembre 2017 ; ROYAL NICKEL CORPORATION. Projet Dumont – Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social – Volume 1 – Rapport principal, par GENIVAR, novembre 2012, 830 pages, p.9-12 : « Les PTS seront également échantillonnées en continu par un échantillonneur automatique muni d'un port d'aspiration dépourvue de cyclone et permettant ainsi l'échantillonnage de la totalité des particules en suspension dans l'air. Comme pour les PTS, les particules fines (PM_{2,5}) seront également échantillonnées par un échantillonneur automatique. La mesure des particules fines se fera en temps réel et servira aussi pour comparaison avec les normes de qualité de l'air du RAA ». PTS pour particules totales en suspension. [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/gisement_nickel_dumont/documents/PR3.1.pdf]. Consulté le 27-02-2018.

4.4.1 Les mesures de suivi environnemental

Le suivi environnemental est effectué par l'initiateur de projet et il a pour but de vérifier, par l'expérience sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude. Le suivi environnemental peut porter autant sur le milieu biophysique que sur le milieu humain, et notamment sur certains indicateurs de développement durable permettant de suivre, pendant l'exploitation du projet, l'évolution d'enjeux identifiés en cours d'analyse. Les connaissances acquises lors des programmes de suivi environnemental antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.⁸²

4.4.2 Les mesures de contrôle

La Liste des méthodes d'échantillonnage et d'analyse du ministère nous informe que les méthodes d'échantillonnage pour les PST et les PM₁₀ dans l'air ambiant se font, non pas au moyen de mesures en continu, mais par des mesures séquentielles. Elles se font par des prélèvements opérés à l'aide d'un échantillonneur à grand débit qui sépare les particules en fonction de leur diamètre. L'analyse des concentrations de nickel s'effectue en laboratoire.

D'une manière générale, le RAA impose à l'exploitant d'une entreprise susceptible d'émettre des contaminants dans l'atmosphère l'obligation de procéder à l'échantillonnage des contaminants émis et ce, dans des délais précis (une fois par an, tous les 2 ans, 3 ans, 5 ans)⁸³.

⁸² MDDELCC, Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet industriel, novembre 2016.

⁸³ Voir notamment les art. RAA 22, 53,74, 86, 96, 119, 129, 141, 147, 152, 156, 162, 167, 171, 174, 178, 183,192. L'art.198. RAA précise que l'échantillonnage des émissions dans l'atmosphère requis pour assurer l'application du présent règlement doit être effectué selon les méthodes de référence prescrites au cahier n° 4 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Voir : Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques du Québec, *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Cahier 4 – Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes*, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale

Pour ce qui est du suivi environnemental, c'est notre compréhension des choses que le ministère peut toujours demander à l'exploitant d'une entreprise d'installer sa propre station d'échantillonnage de l'air ambiant avant la réalisation du projet. Mais l'obligation faite par le RAA de ne pas contaminer l'atmosphère au-delà des valeurs limites contraint les auteurs des études d'impact d'un grand projet industriel à prévoir généralement l'installation d'appareils de mesure et la construction de stations d'échantillonnage de l'air ambiant ; le nombre, la fréquence des échantillonnages et le nombre d'années où ce contrôle sera effectué pourra aussi être prévu⁸⁴. Pour les projets miniers assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* chapitre (Q-2, r. 23), la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet minier*⁸⁵ dispose que le promoteur d'un projet doit proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de surveillance et de suivi environnementale et que ce programme doit décrire « les moyens et les mécanismes mis en place pour s'assurer du respect des exigences légales et environnementales ». Il doit aussi prévoir un programme de suivi qui doit notamment prévoir « les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence et format) ».

L'art. 202 RAA précise que la concentration des contaminants doit être calculée en fonction d'un point qui se situe à l'extérieur des limites de la propriété occupée par la source de contamination, ainsi qu'à l'extérieur de tout secteur zoné à des fins industrielles et de toute zone tampon adjacente à un tel secteur, tel qu'établi par les autorités municipales compétentes. Cependant, dans le cas où le territoire ainsi zoné comprend une ou plusieurs résidences permanentes, la concentration des contaminants doit également être calculée en fonction d'un point qui se situe à l'intérieur des limites de la propriété de chacune de ces résidences».

du Québec, 2016, 71 pages.
[http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage/emiss_atm_fixesC4.pdf].

⁸⁴ Voir par exemple l'étude d'impact présentée par Genivar pour le projet de la mine Dumont : Genivar. 2012. *Projet Dumont, Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Rapport réalisé pour Royal Nickel Corporation (RNC)*. 23 novembre 2012. 6 volumes. (Pagination par section et annexes). [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/gisement_nickel_dumont/documents/PR3.1.pdf]. Consulté le 27 février 2018.

⁸⁵ Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, Novembre 2016.

Tout échantillonnage ainsi fait doit faire l'objet d'un rapport d'échantillonnage effectué selon les modalités prescrites au cahier n° 4 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Le rapport est ensuite transmis au ministre.

À la différence d'autres métaux comme le fer, le plomb, le cuivre, le zinc ou l'amiante, le nickel ne fait pas l'objet de traitement distinct dans le RAA ; ce dernier définit seulement la valeur limite de nickel dans l'air ambiant aux annexes G et K et précise que cette norme doit être respectée sur une période de 24 heures et mesurée dans les PM₁₀. Par conséquent, on ne trouve pas d'obligation similaire et précise qui serait à la charge d'un exploitant d'une entreprise de nickel et qui l'obligerait à procéder au calcul des émissions polluantes selon un calendrier prédéterminé autre que la déclaration annuelle des émissions⁸⁶.

Cependant, l'article 20 LQE déclare que « [n]ul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du gouvernement ». On sait que l'art.197 RAA⁸⁷ interdit à quiconque, « à compter du 30 juin 2011, de construire ou de modifier une source fixe de contamination ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une augmentation de la concentration dans l'atmosphère d'un contaminant mentionné à l'annexe K au-delà de la valeur limite prescrite pour ce contaminant à la colonne 1 de cette annexe » ; le même article déclare que les modèles de dispersion atmosphérique prescrits à l'annexe H doivent être utilisés pour les fins de ce calcul. Selon l'annexe H, il revient à chaque exploitant, de « calculer, à l'aide du modèle utilisé, la concentration dans l'atmosphère de chaque contaminant émis pour lequel une valeur limite est

⁸⁶ On note que le nickel ne fait partie des contaminants à déclaration obligatoire au sens du *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* (chapitre Q-2, r. 15) qui visent certains éléments à l'origine de la pollution toxique comme le mercure (Hg), le plomb (Pb), le cadmium (Cd), l'arsenic et le chrome hexavalent. Toutefois, l'art. 4 RAA oblige « [t]out exploitant d'une source de contamination à laquelle s'applique une norme prévue au présent règlement doit fournir au ministre (...), à la demande de ce dernier et dans le délai qu'il indique, tout renseignement nécessaire pour identifier la nature des contaminants émis dans l'atmosphère ou susceptibles de l'être, pour évaluer leur quantité ou leur concentration, pour localiser les endroits d'émission ou pour connaître les caractéristiques des installations, des appareils ou des procédés en cause ».

⁸⁷ Voir aussi l'article 22 LQE. : [n]ul ne peut ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ni augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement, à moins d'obtenir préalablement du ministre un certificat d'autorisation.

prescrite aux (...) annexes G et K». Les annexes G et K prescrivent des valeurs limites pour le nickel dans l'air ambiant.

L'échantillonnage des concentrations de nickel dans l'atmosphère doit être effectué selon les méthodes de référence prescrites au Cahier n° 4 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales publié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (art. 198 et 200 RAA). La Liste des méthodes d'échantillonnage et d'analyse du ministère⁸⁸ nous informe que l'analyse des métaux dans les PM₁₀ sont analysés à partir des particules prélevées sur les filtres des échantillonneurs à grand débit (Hi Vol) à tête sélective qui séparent les particules en fonction de leur diamètre. C'est ensuite par spectrométrie que le poids du nickel est isolé sur le filtre PM₁₀. Couture précise que «[I]es valeurs obtenues sont exprimées en concentrations moyennes sur 24 heures, ce qui correspond à la durée du prélèvement »⁸⁹.

Par ailleurs, on ne doit pas oublier que les mesures de contrôle de la qualité de l'atmosphère s'inscrivent dans le cadre du réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec qui comprend 64 stations de mesure, réparties sur tout le territoire. Les particules en suspension totale⁹⁰ (PST) sont mesurées dans 30 stations et les PM₁₀ dans 10 stations seulement, dont 1 à Québec et 7 à Montréal, les 2 autres étant situées respectivement au Saguenay et à Bécancour⁹¹. L'information en provenance du ministère nous apprend que « [I]a mesure des concentrations des particules en suspension totales (PST, 0 à 50 µm) et des PS₁₀ (particules en suspension de diamètre inférieur à 10 microns) consiste en un échantillonnage d'une durée de 24 heures

⁸⁸ Voir Annexe X.

⁸⁹ COUTURE, Y., 2011. *Suivi de la qualité de l'air au voisinage de l'incinérateur de Clean Harbors*, Ville Mercier, rapport d'étape. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-62519-3 (PDF), 22 pages, p.13 [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/mercier/rapport-etape-incin-cleanharbors.pdf]. Consulté le 23 février 2018.

⁹⁰ Le terme « Particules en suspension » est utilisé pour désigner les particules en suspension totales (PST); les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) ou les particules fines (PM_{2,5}). Source : Foucreault, M-A., Busque, D., McKinnon, J., 2016. *Portrait de la qualité de l'air de la région de la Capitale-Nationale*, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-77212-5 (PDF), 74 pages. [En ligne] <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca>). Le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Cahier 4 – Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2016, 71 pages, définit les PM_{2,5} comme des particules fines ou particules de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 microns.

⁹¹ Ministère du développement durable, environnement et lutte contre les changements climatiques, Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec, Tableau 1. Synthèse du réseau de surveillance de la qualité de

effectué systématiquement tous les 6 jours⁹² ». L'analyse des résultats est faite par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) du Ministère⁹³.

4.5 Les sanctions administratives et pénales

Sauf pour la détermination de la valeur limite dans les annexes G et K, le nickel n'est pas spécifiquement visé par le RAA. Contrairement à d'autres contaminants qui font l'objet de dispositions précises, il faut passer par des dispositions de nature générale pour déterminer le cadre des sanctions qui peuvent être applicables en cas de violation des normes portant sur le nickel.

Chose étonnante, l'art. 202.7 ne prévoit pas de sanction administrative pour défaut de respecter les valeurs limites ou les concentrations prescrites et applicables aux émissions de nickel. Il en va de même pour les sanctions de nature pénale : le défaut de respecter les limites d'émissions prescrites pour le nickel et le défaut de prendre les mesures correctrices nécessaires en cas de dépassement des valeurs limites, ne sont pas des infractions aux termes de l'art. 206 du RAA.

Par ailleurs, la LQE donne au ministre le pouvoir d'ordonner au responsable de la source de contamination « de cesser définitivement ou temporairement ou de limiter, selon les conditions qu'il impose, l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet de ce contaminant ». (Art. 25). Il peut encore ordonner à ce dernier d'utiliser toute catégorie ou type d'appareil spécifique, aux fins de réduire ou d'éliminer l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet d'un contaminant et /ou « d'installer, dans les délais et à l'endroit qu'il désigne, toute catégorie ou type d'équipement ou d'appareil aux fins de mesurer la concentration, la qualité ou la quantité de tout contaminant et obliger le responsable de la source de contamination à transmettre les données recueillies selon les modalités qu'il détermine.

L'article 115.32 de la LQE prévoit l'amende ou l'emprisonnement pour toute personne qui contrevient à l'article 20 qui interdit à quiconque d'émettre, de déposer, de dégager ou de rejeter dans l'environnement un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement du gouvernement, mais en pratique, cela n'est jamais appliqué.

l'air du MDDELCC (http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/programme_surveillance/index.asp; http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/programme_surveillance/Tableau_1.pdf). Consulté le 20 février 2018.

⁹² *Ibidem*.

⁹³ *Id.*

Annexe 1

Liste des méthodes d'échantillonnage et d'analyse

Les mesures effectuées aux stations d'échantillonnage sont de deux types : les mesures en continu et les mesures séquentielles. Les tableaux qui suivent présentent les méthodes utilisées pour ces deux types de mesures.

Les mesures en continu

Paramètre

Méthode d'échantillonnage

Ozone (O₃)
Absorption du rayonnement ultraviolet
Dioxyde de soufre (SO₂)
Fluorescence du rayonnement ultraviolet
Oxydes d'azote (NO_x, NO, NO₂)
Chimiluminescence de la réaction du NO avec le O₃
Monoxyde de carbone (CO)
Absorption du rayonnement infrarouge
Hydrogène sulfuré (H₂S)
Fluorescence du rayonnement ultraviolet
Particules fines en suspension (PF)
Gravimétrie ou atténuation d'un rayonnement bêta

Les mesures séquentielles

Paramètre

Méthode d'échantillonnage

Méthode d'analyse

Particules en suspension totales (PST)
Prélèvements faits à l'aide d'échantillonneur à grand débit sur filtre de téflon
Méthode gravimétrique :
MA. 100 – Part. 1.0 (format pdf, 85 ko)
Particules en suspension (PS₁₀)
Échantillonneur à grand débit à tête sélective
Méthode gravimétrique :
MA. 100 – Part. 1.0 (format pdf, 85 ko)

- Analyse des anions dans les PST et les PS₁₀

Extraction aqueuse avec ultrasons et chromatographie ionique :
MA. 300 – Ions 1.3 (format pdf, 151 ko)

- Analyse des métaux dans les PST et les PS₁₀

Extraction acide

- pour les métaux : spectrométrie de masse à source ionisante au plasma d'argon :
MA. 200 – Mét 1.2 (format pdf, 320 ko)

Particules en suspension comprenant les fractions de diamètre compris entre 2,5 et 10 microns et inférieur à 2,5 microns (PS_{2,5-10})

Prélèvement avec un échantillonneur dichotomique

Composés organiques semi-volatils (COSV)

- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Prélèvements faits à l'aide d'un échantillonneur à grand débit avec l'ajout de la mousse de polyuréthane

Extraction au dichlorométhane et dosage par chromatographie en phase gazeuse couplé à un spectrométrie de masse (GC/MS) :
MA. 400 – HAP 1.1 (format pdf, 287 ko)

- Dioxines et furannes

Prélèvements faits à l'aide d'un échantillonneur à grand débit avec l'ajout de la mousse de polyuréthane

Extraction au toluène et dosage par chromatographie en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse à haute résolution (HRMS) :

MA. 400 – D.F. 1.0 (format pdf, 192 ko)

Composés organiques volatils (COV)

Prélèvements faits à l'aide d'un échantillonneur équipé d'une pompe aspirant l'air dans des cartouches d'adsorbant (Tenax)

Désorption thermique des COV et transfert quantitatif sur chromatographie en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse (CG / SM) MA. 401 –COV – Tubes Tenax 1.0 (méthode rédigée et accréditée mais non disponible)

Prélèvement faits de façon passive dans des enceintes sous vide en acier inoxydable rendues inertes (canister)

Prélèvement d'un aliquote gazeux du canister, transfert et trappage cryogénique dans un préconcentrateur avec un transfert final sur un chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse (CG/SM) MA.401 –COV Canister 1.0 (méthode rédigée et accréditée mais non disponible)

Source : Ministère du développement durable, environnement et lutte contre les changements climatiques, Réseau de la surveillance de la qualité de l'air du Québec, Annexe 1, [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/programme_surveillance/index.asp], consulté le 20 février 2018.

BIBLIOGRAPHIE

Lois et règlements

Charte des droits et libertés de la personne, L.R.Q., c. C-12.

Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal (L.R.Q., c. C-37.01)

Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., c. Q-2

Règlement sur les rejets à l'atmosphère et sur la délégation de son application (n° 2001-10)

Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal

Règlement relatif à l'assainissement de l'air et remplaçant les règlements 44 et 44-1 de la Communauté (Règlement no 90 de la C.U.M., modifié par les Règlements nos 90-1, 90-2 et 90-3) [http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/reglements/09_1.pdf]

Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2, a. 31, 53, 115.27, 115.34, 124.0.1 et 124.1)

Règlement sur les rejets à l'atmosphère et sur la délégation de son application (n° 2001-10).

Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal.

Documents officiels

Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale, Comité intersectoriel sur la contamination environnementale dans l'arrondissement La Cité-Limoilou, *Bilan de l'an 1 (2013-2014)*, 30 septembre 2014.

Direction régionale de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale, *Contamination atmosphérique dans l'arrondissement la Cité-Limoilou : la question du nickel. Avis de santé publique*, avril 2013.

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, Directeur de santé publique de la Capitale-Nationale, *Contamination environnementale dans le quartier Limoilou, Avis complémentaire de santé publique. Le nickel*, septembre 2015[<https://www.ciusss-capital>]

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Direction des renseignements, de l'accès à l'information et des plaintes sur la qualité des services, « Demande d'accès no 2017-01-68. Lettre-réponse », [http://www.demandesinfos.mddelcc.gouv.qc.ca/dossiers/air/4721_fiche.pdf]

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Guide d'instructions, *Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions anthropiques, Projets miniers*, Février 217, 94 pages. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2017), *Normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec : Cadre de détermination et d'application*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-79483-7 (PDF), 18 p. [En ligne : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/Cadre-app-determination-criteres-qc-qualite-atmosphere.pdf>]

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2016), *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – Cahier 4 – Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes*, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 2016, 71 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2014). *Guide d'application du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (chapitre Q-2, r 4.1), Québec, ISBN 978-2-550-72528-2, 460 p. [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/RAA-guide->]

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, *Historique de la révision de la norme du nickel*, 2017-06-07.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques, Réseau de la surveillance de la qualité de l'air du Québec, *Annexe I*, [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/programme_surveillance/index.asp].

Brault Marie-Pierre et Gilles Boulet, *Détermination et application de la norme de nickel*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction des avis et des expertises, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, 15 juin 2017 (Présentation Power Point).

Ouvrages et articles

Baril, Jean, *Le BAPE devant les citoyens, Pour une évaluation environnementale au service du développement durable*, Presses de l'Université Laval, 2006.

Brunelle, Christian, « Les droits et libertés fondamentaux », *Droit public et administratif*, vol. 7, Collection de droit 2004-2005, Cowansville, Éditions Yvon Blais, 2004.

Couture, Y., 2011. Suivi de la qualité de l'air au voisinage de l'incinérateur de Clean Harbors, Ville Mercier, rapport d'étape. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-62519-3 (PDF), 22 pages.

GENIVAR, 2012. Projet Dumont, Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Rapport réalisé pour Royal Nickel Corporation (RNC). 23 novembre 2012. 6 volumes. (Pagination par section et annexes) [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/gisement_nickel_dumont/documents/PR3.1.pdf]

Goulet, Michel, directeur des politiques de la qualité de l'atmosphère, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) Martin Lecours, ing., Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, MDDEP, « Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. Pour une meilleure protection de la qualité de l'air » Vecteur environnement Septembre 2011, [<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/articleRAA-201109pdf.pdf>]

Lalande, V., Duchesne, L. 2013a. *Analyse des concentrations de métaux dans l'air ambiant du territoire de Limoilou. Initiative citoyenne de vigilance du Port de Québec*, 20 p. (disponible en ligne : vigilanceportdequebec.com).

Walsh, P., Brière, J.-F. 2013. Origine des concentrations élevées de nickel dans l'air ambiant à Limoilou. Direction du suivi de l'état de l'environnement ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 20 p.

WSP. 2017. Terminal maritime en rive nord du Saguenay, Modélisation de la dispersion atmosphérique – Révision 2. Rapport produit pour Administration portuaire du Saguenay.

5. Ontario

Le règlement *Ontario Regulation 419/05 – Air Pollution – Local Air Quality* est un règlement adopté en 2005 par le gouvernement de l'Ontario en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*. Ce règlement peut être respecté par les émetteurs de trois façons:

- 1) En se conformant à la norme d'air ambiant générale prévue au règlement.
- 2) En demandant d'être soumis à une norme d'air ambiant spécifique à un site particulier (*site-specific standard*) ou
- 3) En demandant d'être soumis à une norme technique sectorielle (*sector-based technical standard*) et en la respectant. Ce standard ne fixe pas de norme d'air ambiant, mais réfère à des pratiques à appliquer pour l'industrie concernée.

5.1 Norme générale – Règlement 419/05

En ce qui concerne le nickel, le ministère a mis en place, à partir de 2009, un processus visant à établir une norme générale de la qualité de l'air ambiant pour le nickel. Cette norme est entrée en vigueur le 1er juillet 2016 et établit à 0,04 µg/m³ (40 ng) la concentration annuelle maximale limite devant être respectée dans l'air ambiant à l'extérieur des limites de propriété d'une installation industrielle.

5.1.1 Contaminant

5.1.1.1 Nom et no du contaminant

Le composant porte le nom de Nickel et ses composés. Son « Chemical Abstracts Service Registry Number » est 7440-02-0.

5.1.1.2 Norme en µg/m³

Précisions que les valeurs AAQC définies par l'Ontario sont des critères de qualité de l'air applicables pour des campagnes de mesure de la qualité de l'air, des études de dispersion ou autres.⁹⁴ La norme générale de qualité de l'air applicable pour le nickel est de 0,04 µg/m³.⁹⁵

5.1.1.3 Prise en compte de la concentration naturelle initiale du nickel

La concentration dans l'air ambiant de nickel et ses composés n'est pas prise en compte lors de l'établissement de la norme à respecter⁹⁶. La norme prévoit donc la conformité des installations à la norme d'air ambiant sans égard à la concentration de nickel et ses composés qui se retrouve naturellement dans l'air ambiant.

5.1.1.4 Périodicité : journalière ou annuelle

La périodicité générale est calculée annuellement, par une moyenne arithmétique des données journalières recueillies pendant l'année⁹⁷.

5.1.1.5 Moyen de la calculer (PM 10 ou en PST(SP))

En ce qui concerne le nickel et ses composés, le respect de la norme est calculé en fonction des Particules en suspension totales, donc les PST(SP)⁹⁸.

5.2 Mesures de mitigation/ de minimisation des impacts

Cette section ne s'applique pas. Si une entreprise respecte la norme, elle n'a pas d'autres mesures à respecter.

⁹⁴ Ontario, *Ontario's Ambient Air Quality Criteria - Sorted by Contaminant Name*, [en ligne: <https://www.ontario.ca/page/ontarios-ambient-air-quality-criteria-sorted-contaminant-name>].

⁹⁵ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, annexe 3.

⁹⁶ *Ontario Air Standards for Nickel and Nickel Compounds*, Standards Development Branch for Ontario Ministry of the Environment, June 2011, p.71.

⁹⁷ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, annexe 3.

⁹⁸ *Proposal to Amend Ontario Regulation 419/05: Air Pollution – Local Air Quality, under the Environmental Protection Act, to include an Ontario Air Standard for Nickel and Nickel Compounds*, Ministry of the Environment and climate changes, EBR number: 010 - 7188, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTA3MDkx&statusId=MTY5OTQx>.

5.3 Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant

5.3.1 Échantillonnage (périodicité de l'échantillonnage)

Les méthodes d'échantillonnage prescrites, la fréquence, la validation des données, les exigences d'assurance et de contrôle de la qualité, les obligations quant au 'reporting' aux autorités, les procédures d'opération standards pour le monitoring en continu et les méthodes d'échantillonnage qui ne sont pas en continu selon les appareils utilisés, les critères de localisation des stations, etc. sont définis dans le document :

- *Operations manual for air quality monitoring in Ontario* dont la nouvelle version datée du 23 février 2018 entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2018
- L'Ontario réfère aux méthodes d'échantillonnage prescrites par l'US EPA disponibles sur internet au <https://www3.epa.gov/ttn/amtic/criteria.html> (ex: PM₁₀)

De façon générale, l'Ontario se conforme à la règle Nord américaine, soit une fréquence d'échantillonnage aux six jours pour les particules (de 0h00 à 24h00). Le manuel d'opération mentionne qu'une fréquence parfois différente peut être utilisée ou requise pour prendre davantage d'échantillons dans une année (ex : aux trois jours).

5.3.2 Reporting/rapport

L'article 9 de la *Loi sur la protection de l'environnement* prévoit qu'une demande d'autorisation environnementale est obligatoire dans les cas suivants où une personne souhaite:

- a) utiliser, exploiter, construire, modifier, étendre ou remplacer une usine, un ouvrage, un équipement, un appareil, un mécanisme ou une chose susceptible de rejeter ou duquel peut être rejeté un contaminant dans une partie de l'environnement naturel autre que l'eau;
- b) modifier un procédé ou un débit de production de façon qu'un contaminant puisse être rejeté dans une partie de l'environnement naturel autre que l'eau ou que le débit ou le mode de rejet d'un contaminant dans une partie de l'environnement naturel autre que l'eau puissent être modifiés.

L'article 22 du règlement 419/05 prévoit qu'une personne faisant une demande d'autorisation environnementale doit produire un résumé des émissions et des rapports de

modélisation de dispersion (Rapports ESDM) conformément à l'article 26⁹⁹. Ce rapport doit être réalisé à l'aide de l'un des modèles de dispersion approuvés en vertu du règlement¹⁰⁰. La préparation ou la mise à jour d'une étude de dispersion doit se conformer aux articles 9 à 17 du règlement.

L'article 26 prévoit tous les éléments qui doivent être contenus dans un rapport ESDM, ce qui comprend entre autres une liste de tous les contaminants qui sont rejetés à partir de la propriété. Le paragraphe 3 prévoit également qu'une différenciation doit être faite entre l'émission en quantité négligeable d'un contaminant et l'émission qui mérite d'être prise en compte. Le terme négligeable n'est pas défini de manière précise dans le règlement, toutefois, en vertu de l'article 8, le directeur dispose d'un certain pouvoir de contrôle afin de déterminer si un contaminant est émis de manière négligeable ou non. De plus, il semble évident qu'une quantité négligeable est une quantité qui ne dépasse pas la norme prescrite pour le contaminant.

Le paragraphe 8 de l'article 26 prévoit que les contaminants qui, à partir d'un modèle de dispersion approuvé, sont identifiés comme étant émis en quantité non-négligeable, doivent être répertoriés dans un tableau qui contient notamment des informations relatives à l'identification de la source du contaminant et les périodes de calcul moyennes pour lesquelles le modèle de dispersion approuvé a été utilisé pour chaque contaminant et sa source de contamination. De plus, pour chaque période de calcul moyenne, le taux d'émission du contaminant et la source de contamination doivent être connus de même que de la méthode utilisée pour estimer le taux d'émission du contaminant et de la source de contamination.

Le paragraphe 9 oblige aussi les personnes qui soumettent un rapport ESDM à fournir un plan, dessiné à l'échelle, de la propriété à partir de laquelle est émis le contaminant. Ce plan doit notamment contenir des informations quant aux limites de la propriété, les coordonnées géographiques d'un nombre suffisant de points afin de décrire avec précision ces limites ainsi que l'emplacement, les dimensions et la hauteur de chaque structure sur la propriété.

Une indication quant à la méthodologie entourant l'utilisation du modèle de dispersion doit également se retrouver dans ce rapport. En effet, le paragraphe 11 de l'article 26 prévoit que

⁹⁹ L'article 21 prévoit que les normes prévues aux articles 19 et 20 ne s'appliquent pas si une entreprise a fait une demande d'autorisation environnementale et que cette autorisation prévoit des normes plus sévères que celles prévues en vertu des articles 19 et 20 (Environmental Compliance Approval).

¹⁰⁰ Ces modèles mathématiques sont prévus à l'article 6.

pour chaque contaminant émis en quantité non-négligeable, une déclaration indiquant le modèle de dispersion approuvé qui a été utilisé aux fins de la présente section et une description de la façon dont ce modèle de dispersion a été utilisé doivent être jointes au rapport et permettre de démontrer de manière suffisante que les articles du règlement 419/05 ont été respectés. En vertu de l'article 27 (1), ces rapports doivent être conservés pour une période d'au moins 5 ans. Le paragraphe (3) prévoit que ces rapports sont publics et que l'entreprise qui les produit doit les publier sur Internet et les rendre disponibles à toute personne qui en fait la demande dans un délai maximal de 15 jours.

Les points d'impact (points of impingement) sont les points à partir desquels le respect de la norme est mesuré. En d'autres termes, il s'agit des endroits où le respect de la norme doit être vérifié avec un modèle de dispersion atmosphérique (dans la majorité des cas) ou, le cas échéant, par une station d'air ambiant.

L'article 2 définit les points d'impact auxquels le ministre porte attention, qui doivent être situés à l'extérieur de la propriété. Il faut simplement définir ces points d'impact, identifiés au Québec comme des récepteurs sensibles, pour lesquels les résultats doivent être fournis (la plupart du temps par modélisation). D'ailleurs, la norme sectorielle éclaircit la définition des POI (sans utiliser le mot) faisant référence à ces points à l'alinéa 5 de l'article 1.

La Partie 2 du règlement (articles 6 à 17) traite de l'évaluation des concentrations ambiantes de contaminants avec les modèles de dispersion atmosphérique, et couvrent les aspects suivants :

- les modèles approuvés et spécifiés par le Directeur
- les sources d'émission négligeables qui peuvent être omises de la modélisation
- les conditions opératoires à modéliser
- les taux d'émission de contaminants des sources modélisées
- l'effet combiné des hypothèses retenues pour les conditions opératoires et les taux d'émission considérés,
- les données météorologiques
- la détermination des valeurs des paramètres de modélisation

- la grille de récepteurs à utiliser pour la modélisation
- les hauteurs limites de cheminée à considérer pour la modélisation (qui peuvent être plus basses que la hauteur de cheminée réelle)
- les considérations eu égard à la topographie
- le calcul pour des périodes de temps inférieures à une heure

Toute la Partie 2, des articles 6 à 17, concerne les modèles de dispersion (et non pas les mesures à la source ou dans l'air ambiant). L'article 10 fait référence aux conditions qui doivent être respectées afin que les résultats de modélisation soient valides. Ces conditions sont établies en fonction de différents scénarios qui favorisent le moment où la concentration sera la plus élevée, en se basant sur des conditions d'exploitation optimales ou des données antérieures. Un modèle de dispersion mathématique approuvé doit être utilisé conformément à l'un de ces scénarios pour chaque période de calcul de la moyenne applicable au contaminant visé¹⁰¹.

En somme, ce rapport ESDM permet aux autorités provinciales de vérifier si les entreprises qui émettent des contaminants respectent la norme générale.

5.3.3 Les analyses menées (expert accrédité/labo accrédité)

Les analyses de laboratoire relatives aux mesures de particules (ex : métaux) doivent être réalisées par un laboratoire accrédité, ou à défaut, le ministère se réserve le droit de les auditer (article 1.13 du *Operations manual for air quality monitoring in Ontario*).

5.4 Monitoring des émissions atmosphériques (sources ponctuelles, cheminées)

Les paragraphes 3 et 8 de l'article 26 prévoient entre autres que la hauteur et les dimensions de la source de contamination doivent être présentes dans un tableau récapitulatif sur l'émission de contaminants contenu dans le rapport ESDM soumis par les entreprises aux autorités environnementales provinciales.

¹⁰¹ Ces modèles sont prévus à l'article 6 du règlement.

Les sources d'émission sont considérées de manière large. Le document d'orientation A-1 définit une source comme: «un point d'émission individuel, un processus ou une zone d'où les émissions peuvent provenir¹⁰².»

De plus, «[l]orsque plusieurs cheminées ou événements proviennent d'un processus commun, le processus lui-même peut être considéré comme une source plutôt que comme les points d'émission individuels. Lorsque plusieurs processus distincts, chacun provoquant un mélange distinct de contaminants, chaque processus doit être considéré comme une source distincte. Aux fins du présent document d'orientation, un «processus» est une étape de production ou une série d'étapes de production pour lesquelles un taux d'émission est calculé sur la base de l'évaluation du processus dans son ensemble¹⁰³.»

5.4.1 Échantillonnage

Les paramètres à analyser à la source sont normalement prescrits dans les autorisations. Par exemple, l'annexe C de l'autorisation de conformité environnementale amendée datée du 14 janvier 2014 pour les installations de Vale prescrit les échantillonnages aux sources suivantes, pour ce qui touche les émissions de métaux à l'atmosphère :

Tableau X : Échantillonnage à la source des métaux exigé à Vale, Sudbury

Source	Fréquence minimale	Liste de métaux
Super cheminée	1 / an	Sb, Be, Bi, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Hg, Ni, Ag, Sn, Ti, V, Zn
Cheminée – unité de cuivre	1 / 2 ans	Sb, As, Be, Bi, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Ni, Ag, Sn, Ti, V, Zn
Filtre du séchoir à lit fluidisé	1 / an	
Cheminée de l'usine d'acide	1 / 3 ans	

Source: Ministère de l'environnement de l'Ontario. January 14, 2014. Amended Environmental Compliance Approval Number 6785-9BXPTC. 33p. non paginées.

Les tests aux cheminées doivent être réalisés en fonction du code prescrit par le ministère (Ontario Source Testing Code – Part A – Guidance and Procedures for Conducting Stationary

¹⁰² Section 6.1

Source Emission Measurements). Le Code précise les méthodes de référence relatives à chaque contaminant. Le règlement 419/05 (art. 11, al. 2) exige qu'un plan d'échantillonnage soit transmis au ministère au moins 15 jours avant la tenue des essais.

5.4.2 Rapport : les exigences de produire un rapport et le contenu du rapport

Les exigences de reporting sont définies dans les autorisations spécifiques aux entreprises. Ainsi, l'annexe B de l'autorisation de Vale (2014) mentionne que les rapports d'échantillonnage (imprimé et électronique) des sources prévues dans la section précédente doivent être soumis dans un délai de 4 mois après que l'échantillonnage ait été complété. Ce rapport doit comprendre les éléments suivants en ce qui regarde les métaux:

- Sommaire exécutif
 - Code SCIAN de l'entreprise
 - Conditions d'exploitation de l'usine pendant la caractérisation (spécificités à rapporter selon les sources à échantillonner)
 - Résultats des essais à la cheminée
 - Comparaison avec les estimés d'émission fournis dans les rapports ESDM des installations
- 5.4.3 Les analyses doivent-elles être faites par un expert accrédité/labo accrédité

L'annexe 3 du Code (Ontario Source Testing Code) établit les qualifications recommandées pour les équipes d'échantillonnage des émissions à la source.

¹⁰³ Section 6.1

5.4.4 Exigences par rapport à un projet d’expansion, de construction ou modification d’une source de contamination si le projet augmente la concentration dans l’air ambiant d’un paramètre pour lequel une valeur limite est déjà dépassée (art 197 RAA)

Si de nouvelles sources de contamination sont présentes sur le site, elles doivent être prises en compte et le rapport annuel et celui-ci doit être adapté en conséquence¹⁰⁴.

5.5 Comment faire une demande pour un « Site-Specific Standard »

5.5.1 Qui peut faire une demande de SSS

Vale et Glencore se sont prévalus de l’opportunité d’obtenir un SSS relatif à leurs installations, dans les délais prescrits. Ils ont recommandé un SSS qui a été approuvé par le ministère.

En 2018, un nouveau joueur de nickel ne pourrait pas demander un SSS car il n’est plus dans les délais, après la mise en vigueur de la nouvelle norme d’air ambiant. Par contre, il pourrait demander que la norme technique sectorielle s’applique à ses installations.

Les industries du nickel utilisent toutes le modèle AERMOD, qui est approuvé par le ministère.

Admissibilité pour faire une demande de Site Specific Standard¹⁰⁵	
Le scénario demandé	
L’opportunité de faire une soumission pour une demande de Site Specific Standard	
2	Un nouvel établissement* qui est affecté par une norme pour un contaminant inclus dans liste de l’annexe 4 ¹⁰⁶ (Nickel et ses composés)
	En même temps que l’application initiale de l’ <i>Environment Compliance Application</i> ou, si la norme n’est pas encore en vigueur, 15 mois avant que la nouvelle norme prenne effet ou 12 mois après que la nouvelle norme ait été introduite. Le plus tard des 2 ¹⁰⁷

¹⁰⁴ Id, section 2.3.

¹⁰⁵ *Guide to requesting a Site-Specific Standard*, Ontario, <https://www.ontario.ca/page/guide-requesting-site-specific-standard#fny>.

¹⁰⁶ *Op. cit.* art.32(1)4.

¹⁰⁷ *Op. cit.* art. 32(8) et (9).

3	Un établissement* existant qui est affecté par une norme pour un contaminant inclus dans l'annexe 4 ¹⁰⁸	15 mois avant que la nouvelle norme entre en vigueur ou 12 mois après que la nouvelle norme ait été introduite. Le plus tard des 2. ¹⁰⁹ Ex. Une demande pour respecter la norme qui prend effet 1 ^{er} juillet 2016 doit avoir été faite pour 1 ^{er} Avril 2015
4	Un établissement* qui a reçu un avis selon l'article 7 par le Directeur avant le 1 ^{er} Février 2020 spécifiant qu'un seul modèle de dispersion peut être utilisé ¹¹⁰	Dans les 3 années après que le Directeur ait envoyé l'avis ¹¹¹
5	Un établissement* qui a reçu un avis selon l'article 7 par le Directeur la journée même ou avant le 1 ^{er} février 2020 spécifiant qu'un seul modèle de dispersion peut être utilisé et que celui-ci n'est pas inclus à l'article 6. ¹¹²	Dans les 3 années après que le Directeur ait envoyé l'avis ¹¹³
6	Un établissement* qui a reçu un avis selon l'article 20(4) ou un ordre selon l'article 20(5) par le Directeur pour l'application d'avance ('speeding up' avant le 1 ^{er} février 2020) des normes de l'annexe 1 et des nouveaux modèles de dispersion inclus dans l'article 6. ¹¹⁴	Dans les 3 années après que le Directeur ait envoyé l'avis ou émis un ordre. ¹¹⁵
7	Une personne faisant une demande de renouvellement pour un site-specific standard ¹¹⁶	La demande de renouvellement doit être faite 15 mois avant l'expiration de l'approbation du site-specific standard ¹¹⁷
8	Un établissement est tenu de présenter une demande en vertu du présent paragraphe dans le cadre d'un plan élaboré ou modifié conformément à une ordonnance sous l'article 7 ou 17 ou le paragraphe 7 ou 8 de l'alinéa 18(1) de la loi sur la protection de l'environnement. ¹¹⁸	Selon la date spécifiée dans l'exigence
9	La personne émet, cause ou permet l'émission d'un contaminant venant d'un établissement qui selon leur	---

¹⁰⁸ *Op. cit.* art.32(1)5.

¹⁰⁹ *Op. cit.* art.32(9).

¹¹⁰ *Op. cit.* art.32(1)6.

¹¹¹ *Op. cit.* art.32(10).

¹¹² *Op. cit.* art.32(1)7.

¹¹³ *Op. cit.* art.32(10).

¹¹⁴ *Op. cit.* art.32(1)8.

¹¹⁵ *Op. cit.* art.32(11).

¹¹⁶ *Op. cit.* art.32(1)8.1.

¹¹⁷ *Op. cit.* art.32(12).

¹¹⁸ *Op. cit.* art.32(1)9.

	modèle de dispersion, l'émission résulterait à une concentration du contaminant à un POI qui excéderais la limite de l'annexe 3 selon un scénario spécifiée dans un avis donné par le Directeur selon la sous-section 10 (1.9) ¹¹⁹ .	
--	---	--

*Le terme établissement n'est pas défini, mais il réfère à un établissement dont la construction a débuté après le 30 Novembre 2005 et aucune application pour une «Environmental Compliance Approval » n'a été faite au jour du début de la construction ou avant¹²⁰.

L'annexe F présente une liste plus exhaustive des entreprises qui pouvaient demander un SSS.

5.5.2 Les informations exigées pour une demande de SSS

Selon nos informations, il n'est plus possible de demander un SSS pour une nouvelle entreprise du nickel, mais il est nécessaire d'y référer puisque Vale et Glencore ont dû soumettre ces informations pour obtenir leur SSS. Les sous-sections qui suivent expliquent la procédure qu'elles ont dû suivre pour obtenir leurs autorisations.

5.5.2.1 Les informations exigés avant la demande

Certaines informations doivent être données avant même de faire une demande officielle de SSS. Ces informations exigent une approbation d'avance ou une notification avant le dépôt de la demande officielle¹²¹.

- 1 Une approbation des données météorologiques du site spécifique
- 2 Un plan d'évaluation combinée des résultats modélisés et contrôlés en tant qu'outil d'affinement du taux d'émission (CAMM)
- 3 Un plan pour effectuer des tests aux sources (si applicable)
- 4 Évaluation des sources négligeables

¹¹⁹*Op. cit.*, art. 32(1) par.10, entre en vigueur le 1^{er} juin 2018.

¹²⁰ *Guide to requesting a Site-Specific Standard*, Ontario, <https://www.ontario.ca/page/guide-requesting-site-specific-standard#fny>.

¹²¹ *Guide to requesting a Site-Specific Standard*, Ontario, <https://www.ontario.ca/page/guide-requesting-site-specific-standard#fny>.

- 5 Une notification pour une réunion de consultation préalable à la soumission de SSS avec les parties importantes locales

De plus, l'article 34 du règlement 419/05 exige une rencontre publique avant de déposer la demande¹²².

5.5.2.2 Les informations exigées en même temps que la demande

Pour faire une demande officielle de SSS, l'entreprise doit donner les informations contenues aux articles 33, 34 et 34.1 du règlement ontarien¹²³. Il faut envoyer :

1. Une déclaration spécifiant le temps estimé pour la durée de la demande¹²⁴.
2. Un rapport sur les rejets de polluants et les modèles de dispersion des polluants (Rapport ESDM), fait conformément à l'article 26 du règlement sur la Pollution de l'air - Qualité de l'air Ambiant (419/05)¹²⁵, qui doit inclure:
 - Les résultats d'une étude de modélisation ou de surveillance;
 - Une évaluation de la fréquence à laquelle la norme est dépassée et l'importance du dépassement;
 - Ce rapport devra être accessible au public lors de la réunion consultative avec le public.

L'article 26 exige beaucoup plus concernant ce rapport, mais il est inutile de spécifier tous les éléments (plus de 50).

3. Une liste de toutes les méthodes utilisées par d'autres personnes ou disponibles pouvant être utilisées pour réduire l'émission de contaminants¹²⁶ et une analyse de toutes ces méthodes pour déterminer lesquelles sont faisables¹²⁷.
4. Un rapport de référencement (ce rapport devra évaluer ainsi que hiérarchiser les moyens techniques pour réduire la concentration des polluants et il devra faire l'évaluation des techniques réalisables).
5. Une analyse sur la viabilité économique (facultative).

¹²² *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, art. 34.

¹²³ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, art.33, 34, 34.1.

¹²⁴ *Op. cit.*, art.33(1) par. 0.1.

¹²⁵ *Op. cit.*, art.33(1) par. 1.

¹²⁶ *Op. cit.*, art.33(3).

6. Un rapport sur la consultation publique qui résume les résultats des réunions publiques obligatoires faites au sein de la collectivité locale.
7. Un plan d'action dans lequel il y aura un calendrier des délais de mise en œuvre, qui sera mis à jour annuellement.
8. Si selon le modèle de dispersion utilisé pour le rapport du point 2, il y aurait émission de contaminants au point d'être en contravention de l'article 20 à cause de la concentration du contaminant à un point d'intérêt, il faut ajouter :
 - Une déclaration écrite ou une carte identifiant les points d'intérêts¹²⁸
 - Une déclaration écrite spécifiant le plus haut taux de concentration du contaminant au point d'intérêt selon le modèle de dispersion approuvé¹²⁹
 - Une déclaration écrite spécifiant le nombre moyen de fois que le modèle de dispersion prédit que l'émission du contaminant ira en contravention de l'article 20 à cause du taux de concentration du contaminant à un point d'intérêt¹³⁰

Les éléments numéro 3, 4 et 6 doivent être donnés lorsqu'une personne du public en fait la demande.

5.5.2.3 Les effets d'une telle norme

Lorsque le Directeur émet un SSS, toute référence au sein du règlement 419/05 à un standard se retrouvant dans l'annexe A est remplacé pour le standard SSS émis par le Directeur. L'annexe A du document ci-présent est, au sein du règlement, nommé « schedule 3»¹³¹.

5.5.2.4 Les limites d'une telle norme

Tout d'abord, le Directeur ne peut pas accorder une norme SSS pour un contaminant dans l'annexe 3 du règlement sur la pollution de l'air - Qualité de l'air ambiant 419/05 s'il croit qu'il y aurait, trop fréquemment, une concentration supérieure au seuil de risque supérieur représenté dans le tableau 3¹³².

¹²⁷ *Op. cit.*, art.33(4).

¹²⁸ *Op. cit.*, art.33(1), par. 2, sous-par. (i).

¹²⁹ *Op. cit.*, art.33(1), par. 2, sous-par. (ii).

¹³⁰ *Op. cit.*, art.33(1), par. 2, sous-par. (iii).

¹³¹ *Op. cit.*, art.35(4).

¹³² *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, article 35(2).

Tableau 3 : Seuil de risque supérieur¹³³

CAS No.	Contaminant	Seuil de risque supérieur à la demi-heure ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuil de risque supérieur aux 24 heures ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
7440-02-0	Nickel et ses composés	6	2

Si jamais le Directeur a donné un SSS, il peut retirer le SSS sous certaines conditions. Le Directeur peut donner, à une personne ayant un SSS, un avis lui retirant son SSS si le Directeur croit que ¹³⁴:

- a) L'émission du contaminant permis par le SSS aurait un effet négatif¹³⁵
- b) Les conditions de l'article 35 (6) ou (8) ne sont pas atteintes¹³⁶
- c) La personne n'arrive pas à se conformer à l'article 20, même si le SSS a été mis en place¹³⁷
- d) La personne arrive à se conformer à l'article 20 sans SSS¹³⁸.

Le Directeur doit donner un brouillon de l'avis et laisser la possibilité à la personne de présenter des observations écrites¹³⁹.

La condition de l'alinéa 35 (6) prévoit que le Directeur peut exiger des conditions pour approuver un SSS¹⁴⁰. De plus, l'alinéa 35(8)¹⁴¹ prévoit que, ¹⁴² si des conditions sont imposées par le Directeur en conformité avec l'alinéa (6)¹⁴³, l'alinéa (4) s'applique seulement s'il y a

¹³³ *Op. cit.*, schedule 6.

¹³⁴ *Op. cit.*, art. 37(1).

¹³⁵ *Op. cit.*, art. 37(1) par. a).

¹³⁶ *Op. cit.*, art. 37(1) par. b).

¹³⁷ *Op. cit.*, art. 37(1) par. c).

¹³⁸ *Op. cit.*, art. 37(1) par. d).

¹³⁹ *Op. cit.*, art. 37(2).

¹⁴⁰ *Op. cit.*, art. 35(6).

¹⁴¹ *Op. cit.*, art. 35(8).

¹⁴² *Ibid.*

¹⁴³ *Op. cit.*, art.35(6).

respect des conditions¹⁴⁴ et la personne qui a fait la demande de SSS doit donner un avis au Directeur quand les conditions ont été atteintes¹⁴⁵. L'alinéa 4 prévoit que si jamais un SSS a été émis par le Directeur conformément à l'alinéa 1 de l'article 35, toute référence, dans cette loi, à un standard se retrouvant à l'annexe 3 pour le contaminant est présumée, pour la durée spécifiée par le Directeur, faire référence au SSS¹⁴⁶. L'alinéa 35(8) prévoit que l'alinéa (7) s'appliquera, donc que pour toute référence à la norme de l'annexe 3 de la loi, il faudra présumer qu'il s'agit d'une référence au SSS, si les conditions découlant d'une « demande d'autorisation environnementale sont respectées concernant le contaminant soumis à un SSS.

Il est important de s'intéresser à l'article 20, car l'article 37 (1) c) et d) font mention de cet article comme pouvant mettre fin au SSS. En ce qui concerne l'article 37 (1) d), cela s'applique si l'établissement arrive à respecter l'article 20 comme il est écrit. Pour ce qui est de l'article 37 (1) c), il faut lire l'article 20 en remplaçant, lorsque mentionné, la valeur de l'annexe 3 du règlement sur la pollution de l'air - qualité de l'air ambiant (419/05) par la valeur déterminée par le Directeur concernant le SSS. Donc, on remplace la valeur de 0,04 µg/m³ par la nouvelle valeur que le Directeur impose à travers le SSS.

Le paragraphe 1 de l'article 20 empêche une personne d'émettre un contaminant dans l'air, contenu dans l'annexe A, si jamais l'émission occasionnait une concentration du contaminant à un point d'intérêt qui excéderait le standard de l'annexe A.¹⁴⁷ Le même règlement s'appliquerait si, selon un modèle de dispersion approuvé, la concentration du contaminant inclus dans l'annexe A excédait le standard de l'annexe¹⁴⁸. Ces règles ne s'appliquent pas pour une norme de l'annexe A pour une période de temps moyenne de 10 minutes¹⁴⁹.

Selon le paragraphe 3, l'article 20 ne s'applique pas à l'émission d'un contaminant venant d'un établissement automatiquement¹⁵⁰. Il faut que l'établissement fasse partie d'une des classes identifiées par un code NAICS dans l'annexe B¹⁵¹ et l'émission a lieu le 1^{er} février

¹⁴⁴ *Op. cit.*, art.35(6) par. a).

¹⁴⁵ *Op. cit.*, art.35(6) par. b).

¹⁴⁶ *Op. cit.*, art.35(4).

¹⁴⁷ *Op. cit.*, art.20(1).

¹⁴⁸ *Op. cit.*, art.20(2).

¹⁴⁹ *Op. cit.*, art.20(2.1).

¹⁵⁰ *Op. cit.*, art.20(3).

¹⁵¹ *Op. cit.*, art.20(3) par. a).

2020¹⁵² ou plus tard. L'autre exception est que la construction de l'établissement a commencé après le 30 novembre 2005 et qu'aucune demande n'a été faite le jour même ou auparavant pour un certificat d'approbation pour l'établissement¹⁵³.

Pour continuer avec le paragraphe 3, l'article 20 s'applique à l'émission d'un contaminant venant d'un établissement¹⁵⁴ qui fait partie d'une des classes identifiées par un code NAICS dans l'annexe C, autre qu'une classe identifiée par un code NAICS dans l'annexe B¹⁵⁵ et que l'émission a lieu le 1er février 2013 ou plus tard¹⁵⁶. L'article 20 s'applique si la construction de l'établissement a commencé après le 30 novembre 2005 et qu'aucune demande n'a été faite le jour même ou avant pour un certificat d'approbation pour l'établissement¹⁵⁷.

Si le Directeur a approuvé une demande pour émettre un SSS pour un contaminant¹⁵⁸ et que la période d'approbation déterminée par le Directeur est débutée¹⁵⁹, l'article 20 ne trouve pas application conformément au paragraphe 20 (3) (c)¹⁶⁰.

L'article 20 ne s'applique pas à l'émission d'un contaminant venant d'un établissement sauf si¹⁶¹ la conformité avec cette section est exigée par un avis ou un ordre venant du Directeur sous les alinéas (4) ou (5) en ce qui concerne les rejets du contaminant provenant des installations¹⁶² ou les émissions ont lieu le 1er février 2020 ou après¹⁶³.

Le paragraphe 4 de l'article 20 prévoit que le Directeur peut donner, à une personne qui émet des contaminants venant d'un établissement, un avis exigeant que la personne se conforme à l'article 20 à partir de la date stipuler dans l'avis, mais qui ne peut pas être plus tard que le 31 janvier 2020 si l'avis est exigé en écrit par la personne¹⁶⁴.

Le paragraphe 5 de l'article 20 prévoit que le Directeur peut donner à une personne qui émet des contaminants venant d'un établissement, un ordre exigeant que la personne se conforme

¹⁵² *Op. cit.*, art.20(3) par. a), sous-par. (i).

¹⁵³ *Op. cit.*, art.20(3) par. a), sous-par. (ii).

¹⁵⁴ *Op. cit.*, art.20(3), *a contrario*.

¹⁵⁵ *Op. cit.*, art.20(3) par. b).

¹⁵⁶ *Op. cit.*, art.20(3) par. b), sous-par. (i).

¹⁵⁷ *Op. cit.*, art.20(3) par. b), sous-par. (ii).

¹⁵⁸ *Op. cit.*, art.20(3) par. c).

¹⁵⁹ *Op. cit.*, art.35(9).

¹⁶⁰ *Op. cit.*, art. 20(3) par.c)

¹⁶¹ *Op. cit.*, art.20(3).

¹⁶² *Op. cit.*, art.20(3), par. d).

¹⁶³ *Op. cit.*, art.20(3), par. e).

à l'article 20 à partir de la date stipulée dans l'ordre, mais qui ne peut pas être plus tôt que le 1er février 2010, ni plus tôt que 3 mois après que l'ordre a été émis et il n'est pas plus tard que le 31 janvier 2020 si¹⁶⁵ : le directeur croit que l'émission du contaminant venant de l'établissement pourrait mener à un effet négatif¹⁶⁶ ou un rapport indique, si l'article s'applique, que l'émission du contaminant venant de l'établissement pourrait résulter à une contravention de l'article¹⁶⁷.

5.6 SSS de Glencore

5.6.1 Contaminant

5.6.1.1 Nom et numéro du contaminant

Le composant porte le nom de Nickel et ses composés. Son « Chemical Abstracts Service Registry Number » est 7440-02-0.

5.6.1.2 Prise en compte de la concentration initiale du nickel

Non, la concentration dans l'air ambiant de nickel et ses composés ne sont pas pris en compte lors de l'établissement de la norme¹⁶⁸. Donc, le standard est le chiffre maximal d'émission possible, peu importe la quantité de nickel et ses composés qui se retrouve naturellement dans l'air.

5.6.1.3 Périodicité

Le taux d'émission est calculé sur une année complète¹⁶⁹. Cependant, pour certaines données, la durée de temps de 24 heures est encore utilisée.

5.6.1.4 Moyen de calculer

En ce qui concerne le nickel et ses composés, on tient compte du Total des Particules suspendues, donc les PST¹⁷⁰.

¹⁶⁴ *Op. cit.*, art.20(4).

¹⁶⁵ *Op. cit.*, art.20(5).

¹⁶⁶ *Op. cit.*, art.20(5), par. b).

¹⁶⁷ *Op. cit.*, art.20(5), par. a).

¹⁶⁸ *Ontario Air Standards for Nickel and Nickel Compounds*, Standards Development Branch for Ontario Ministry of the Environment, June 2011, p.71.

¹⁶⁹ *Approval for Site-specific Standards Issued Pursuant to s.35(1) of O. Reg. 419/05*, Ministère de l'environnement et de l'action en matière de changement climatique, Numéro de référence : 7838-9TZKZA, http://www.downloads.ene.gov.on.ca/envision/env_reg/er/documents/2015/012-4796_draftapproval.pdf, p.4.

5.6.1.5 Valeurs limites

Tableau 1 : Valeur maximale d'émission de Nickel et ses composés dans l'air

Contaminant	Cas No.	Dates applicables	Quantité (µg/m ³)	Durée de temps
Nickel et ses composés	7440-02-0	Date de l'approbation (2016) jusqu'au 31 décembre 2022	0,15 ¹⁷¹	Annuel
Nickel et ses composés	7440-02-0	1 ^{er} janvier 2023 jusqu'au 30 juin 2026	0,066 ¹⁷²	Annuel

Tableau 2 : Valeurs exigeant des actions immédiates en cas de dépassement

Contaminant	Cas No.	Dates applicables	Quantité mesurée (µg/m ³)	Durée de temps
Nickel et ses composés	7440-02-0	La date de l'approbation (2016) à 31 décembre 2022	2 ¹⁷³	24 heures
Nickel et ses composés	7440-02-0	1 ^{er} janvier 2023 à 30 juin 2026	1.6 ¹⁷⁴	24 heures

¹⁷⁰ *Op. cit.*, p. 7.

¹⁷¹ *Op. cit.*, p. 4.

¹⁷² *Ibid*

¹⁷³ *Op. cit.*, p. 6.

¹⁷⁴ *Ibid.*

Le Directeur ne peut pas accorder une norme SSS pour un contaminant dans l'annexe 3 du règlement *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05 s'il croit qu'il y aurait, trop fréquemment, une concentration supérieure au seuil de risque supérieur représenté dans le tableau 3.

Tableau 3 : Seuil de risque supérieur¹⁷⁵

CAS No.	Contaminant	Seuil de risque supérieur à la demi-heure ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Seuil de risque supérieur aux 24 heures ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
7440-02-0	Nickel and ses composés	6	2

5.7 Mesure de mitigation et atténuation des impacts

5.7.1 Zone tampon en fonction de la distance et de la densité de population

En cette matière, il ne semble n'y avoir aucune demande supplémentaire.

5.7.2 Exigences suggérées ou obligatoires

Le règlement de la qualité de l'air exige que la compagnie mette en place un plan d'action concernant leur émission de contaminant lorsque celle-ci dépose une demande pour avoir un SSS¹⁷⁶. Donc, le plan d'action que Glencore a fourni au gouvernement devient obligatoire et il doit le respecter pour avoir leur SSS. Cependant, le plan d'action disponible n'est que de grandes lignes directrices et la société a plusieurs années pour les mettre en place¹⁷⁷.

¹⁷⁵ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, schedule 6.

¹⁷⁶ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, art. 33 (4).

¹⁷⁷ *2016 Annual Report on the Actions plan*, Sudbury Integrated Nickel Opération a Glencore company, prepared by Darryl Pike and Chris Ransom, <http://www.sudburyino.ca/en/environment/EnvironmentalPerformance/2016%20SSS%20Annual%20Report.pdf>.

5.8 SSS de Vale

5.8.1 Contaminant

5.8.1.1 Nom et numéro du contaminant

Le composant porte le nom de Nickel et ses composés. Son « Chemical Abstracts Service Registry Number » est 7440-02-0.

5.8.1.2 Prise en compte de la concentration initiale du nickel

La concentration dans l'air ambiant de nickel et ses composés ne sont pas pris en compte lors de l'établissement de la norme¹⁷⁸. Donc, le standard est le chiffre maximal d'émission possible, peu importe la quantité de nickel et ses composés qui se retrouve naturellement dans l'air.

5.8.1.3 Périodicité

Le taux d'émission est calculé sur une année complète¹⁷⁹ depuis le 1^{er} juillet 2016. Cependant, pour certaines données, la durée de temps de 24 heures est encore utilisée.

5.8.1.4 Moyen de calculer

En ce qui concerne le nickel et ses composés, on tient compte du Total des Particules suspendues, donc les PST¹⁸⁰.

¹⁷⁸ *Ontario Air Standards for Nickel and Nickel Compounds*, Standards Development Branch for Ontario Ministry of the Environment, June 2011, p.71.

¹⁷⁹ *Avis de proposition d'acte instrumentaire*, Ministère de l'Environnement et d'action en matière de changement climatique, EBR Registry Number: 011-1617, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTEzMzMx&statusId=MTcyMjk3&language=en>.

¹⁸⁰ *Proposal to Amend Ontario Regulation 419/05: Air Pollution – Local Air Quality, under the Environmental Protection Act, to include an Ontario Air Standard for Nickel and Nickel Compounds*, Ministry of Environment and Climate Change, EBR Registry Number: 010-7188, June 22 2011.

5.8.1.5 Valeurs limites

Tableau 4 : Valeur maximale dans l'air ambiant pour le Nickel et ses composés

CAS No.	Contaminant	Dates applicables	Quantité (µg/m ³)	Durée de temps
7440-02-0	Nickel et ses composés	28 Décembre 2011 à 30 juin 2015	15 ¹⁸¹	24 heures
7440-02-0	Nickel et ses composés	1 Juillet 2015 au 30 juin 2016	3 ¹⁸²	24 heures
7440-02-0	Nickel et ses composés	1 Juillet 2016 au 28 décembre 2021	1 ¹⁸³	Annuel

Depuis le 1^{er} juillet 2016, une norme de 1 µg/m³ est applicable à la plupart des stations d'air ambiant de Vale, sauf la station de la rue Power à 2 km au sud-est de Vale et la station de la rue Fielding, située à 9,4 km au nord-est des installations principales de Vale, mais à 4 km à l'est de la mine Flood.

5.8.1.6 Mesures de confinement et gestions des poussières

Tableau 5 : Mesures pour réduire l'émission de Nickel venant de sources éparpillées de l'établissement¹⁸⁴

Équipement/Sources	Numéro d'item	Description de la mesure
Sources dont la propriété va à la fonderie dont les routes, les piles de contaminant à l'extérieur, le maniement des contaminants à l'extérieur et l'érosion du vent	1	Implanter le « Smelter Property Dust Management Plan »
	2	Continuer d'évaluer les options possibles pour déplacer les piles de contaminants, le travail extérieur avec les contaminants et ajuster le trafic automobile pour éviter les zones sensibles
	3	Continuer le reboisement des frontières avec les communautés pour réduire l'érosion par le vent

¹⁸¹ *Avis de proposition d'acte instrumentaire*, Ministère de l'Environnement et d'action en matière de changement climatique, EBR Registry Number: 011-1617, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTEzMzMx&statusId=MTcyMjk3&language=en>.

¹⁸² *Ibid.*

¹⁸³ *Ibid.*

¹⁸⁴ *Action Plan Status Update : Copper Cliff Site-Specific Standard Approvals for Nickel*, Vale, 22 septembre 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/Ni%20SSS%20Action%20Plan%20Update%2020170922.pdf>, p. 4.

	4	Donner au gérant de district ainsi qu'au Directeur une évaluation des alternatives possibles pour réduire encore plus les émissions de nickel venant des sources éparpillées sur la propriété, conformément au projet AER.
--	---	--

Tableau 6 : Mesures pour réduire l'émission de Nickel – Travail supplémentaire¹⁸⁵

Équipement/Sources	Numéro d'item	Description de la mesure
Toutes les sources d'émission de Nickel	11	Continuer la caractérisation des émissions et mesurer les résultats et l'efficacité des projets de contrôle des émissions
	12	Opérer un réseau de monitoring des particules
	13	Revoir à chaque année le plan d'urgence environnemental et de prévention et de confinement des renversements pour le mettre à jour et s'il n'a pas besoin d'être mis à jour, expliquer pourquoi.
	14	Revoir le programme de responsabilisation environnementale du complexe de fonderie et lke mettre à jour au besoin
	15	Revoir la participation de la compagnie au sein de la communauté, les partenariats et les comités. En consultation avec les actionnaires, développer une méthodologie pour informer et consulter la communauté concernant la qualité de l'air

A) Zone tampon en fonction de la distance et de la densité de population

En cette matière, il ne semble n'y avoir aucune demande supplémentaire.

B) Exigences suggérées ou obligatoires

Le règlement de la qualité de l'air exige que la compagnie mette en place un plan d'action concernant leur émission de contaminant lorsque celle-ci dépose une demande pour avoir un SSS¹⁸⁶. Donc, le plan d'action que Vale a fourni au gouvernement devient obligatoire et il doit le respecter pour avoir leur SSS. Cependant, le plan d'action disponible n'est constitué que de grandes lignes directrices et la société à plusieurs années pour les mettre en place¹⁸⁷.

¹⁸⁵ *Op cit.* p.6.

¹⁸⁶ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, art. 33 (4).

¹⁸⁷ *Action Plan Status Update : Copper Cliff Site-Specific Standard Approvals for Nickel*, Vale, 22 septembre 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting->

5.8.1.7 Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant

A) Échantillonnage

L'échantillonnage pour déterminer la qualité de l'air ambiant se fait à chaque 3 ou 6 jours par 8 moniteurs différents placés à des endroits stratégiques¹⁸⁸. Le plan à l'annexe E montre la disposition des moniteurs dans l'espace autour de l'entreprise Vale.

B) Rapport

Le rapport sur la qualité de l'air ambiant est fait chaque trimestre. Le rapport contient¹⁸⁹ :

- 1 Un aperçu du programme d'échantillonnage.
- 2 Les résultats d'échantillonnages de toutes les stations classées dans un simple tableau pour déterminer la quantité d'échantillonnage faite, le total d'échantillonnage valide et le pourcentage d'échantillonnage valide. Suivi des raisons expliquant les échantillons non valides.
- 3 Un tableau spécifiant les quantités en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de matière métallique dans l'air sans distinction entre les différents composés, mais avec une distinction selon les moniteurs et même selon la méthode PST et PM_{10} .
- 4 Une section parlant des vérifications faites pour les moniteurs que ce soit par une compagnie privée ou par le gouvernement. Les certifications affirmant que les moniteurs fonctionnent selon les normes tolérables sont mises en annexe du rapport¹⁹⁰.

sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/Ni%20SSS%20Action%20Plan%20Update%2020170922.pdf, p. 4-6.

¹⁸⁸ *2016 Environment Management System & Community Engagement Report*, Vale Canada, Ontario, 28 Mars 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2016%20Community%20Engagement%20Report%20FINAL.PDF>, p.7.

¹⁸⁹ *Ambient Air Sampling Program Fourth Quarter 2017 Report City of Greater Sudbury, Ontario*, Vale Canada Limited, 9 Février 2018, http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2017_Q4_Report-Metals.pdf.

¹⁹⁰ *Op. cit.*, annexe B et C.

5 L'annexe A est composé de toutes les données recueillies par les moniteurs pour tous les métaux analysés placés dans des cases différentes, avec leur concentration, la date, ainsi que la méthode d'échantillonnage (PST ou PM₁₀)¹⁹¹.

En plus de ces rapports trimestriels, Vale doit remplir d'autres rapports deux fois par année¹⁹². Dans les faits, Vale remplit deux autres rapports annuellement. Ils doivent émettre un rapport sur l'avancement de leur plan d'action concernant le Nickel¹⁹³ ainsi qu'un rapport nommé : « Environment Management System & Community Engagement Report ». Dans le second rapport, ils parlent de la communication et des engagements envers la communauté, de la qualité de l'air ambiant, de l'échantillonnage, des initiatives pour réduire les émissions de polluants, des préoccupations environnementales de la communauté et comment se plaindre si quelque chose dérange les citoyens de la communauté aux environs¹⁹⁴.

C) Analyses menées

Depuis 2015, les campagnes de caractérisation de l'air ambiant sont confiées à un consultant en environnement (Amec Foster Wheeler Environment & Infrastructure). Cette firme confie l'analyse des métaux sur les filtres à un laboratoire indépendant (ALS Global Lab, de Burlington, Ont.)¹⁹⁵. Cependant, Vale est entièrement responsable du monitoring. Amec rédige des rapports trimestriels qui sont disponibles sur le site web de Vale. Le ministère de l'Environnement et des Changements climatiques effectue des audits réguliers des moniteurs, dont la vérification qu'ils performant selon les normes.¹⁹⁶

¹⁹¹ *Ibid*

¹⁹² *Avis de proposition d'acte instrumentaire*, Ministère de l'Environnement et d'action en matière de changement climatique, EBR Registry Number: 011-1617, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTEzMzMx&statusId=MTcyMjk3&language=en>.

¹⁹³ *Action Plan Status Update : Copper Cliff Site-Specific Standard Approvals for Nickel*, Vale, 22 septembre 2017, p.4-6.

¹⁹⁴ *2016 Environment Management System & Community Engagement Report*, Vale Canada, Ontario, 28 Mars 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2016%20Community%20Engagement%20Report%20FINAL.PDF>.

¹⁹⁵ *Ibid*.

¹⁹⁶ *Avis de proposition d'acte instrumentaire*, Ministère de l'Environnement et d'action en matière de changement climatique, EBR Registry Number: 011-1617, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTEzMzMx&statusId=MTcyMjk3&language=en>.

5.9 Norme technique sectorielle

L'article 38 du règlement 419/05 prévoit que le ministre peut adopter une norme technique sectorielle (*Technical Standard*) spécifique à l'industrie minière Ni-Cu et Cu-Zn. En 2017, un processus de consultation a été mené en vue d'adopter une norme technique sectorielle pour l'industrie minière identifiée par les codes SCIAN 212232 (industrie minière nickel-cuivre) et 212233 (industrie minière cuivre-zinc). Cette norme est entrée en vigueur le 22 mars 2018¹⁹⁷.

Certains critères individuels doivent être respectés par les entreprises qui souhaitent être soumises à la norme technique sectorielle plutôt qu'à la norme générale. Les critères à respecter pour se soumettre à la norme technique sont prévus aux articles 39 et 42 du règlement. Il est à noter que la permission de se soumettre aux normes techniques peut être révoquée par le ministre sous réserve de certaines conditions prévues à l'article 40. À titre d'exemple, c'est le cas si le directeur est d'avis que les rejets de contaminants de l'installation dans l'air peuvent causer un effet défavorable et que l'effet négatif peut être évité, éliminé ou amélioré si la norme générale est respectée.

La sous-section (3) de l'article 39 prévoit les conditions cumulatives, surtout administratives, qu'une entreprise doit respecter pour être soumise à la norme technique sectorielle. Entre autres, le paragraphe 6 prévoit que le directeur doit être d'avis que les émissions de contaminants dans l'air ne doivent pas engendrer des effets négatifs si les articles 42 (5) ou 44 (3) s'appliquent à l'installation et au contaminant. Les effets négatifs potentiels sont essentiellement des critères qui doivent être pris en compte dans les cas où l'entreprise n'est pas soumise au respect de la norme générale. En d'autres termes, le règlement laisse un pouvoir discrétionnaire au directeur afin de refuser une demande d'application de la norme sectorielle s'il juge que les effets négatifs seraient trop importants.

En somme, afin de bénéficier de l'application de la norme technique sectorielle, les entreprises doivent être inscrites au registre des normes techniques du ministère. Le directeur évaluera également certains critères d'opportunité. L'objectif de la norme industrielle sectorielle est donc de faciliter l'application d'un autre type de cadre réglementaire pour les entreprises qui

¹⁹⁷Technical standards to manage air pollution, Version 6.0., published by the Minister of Environment and Climate Change, march 22 2018(<https://www.ontario.ca/document/technical-standards-manage-air-pollution-0/mining-sites-industry-standard>)

ne pourront respecter la norme réglementaire générale sur la qualité de l'air sans impacts financiers importants.

5.9.1 Contaminant

Comme pour la norme générale, la norme sectorielle vise autant le nickel que le nickel et ses composés (7440-02-0).¹⁹⁸

5.10 Mesures de mitigation/ de minimisation des impacts

A) Zones tampons en fonction de la distance et densité de la population

Cette norme technique sectorielle comprend plusieurs exigences qui visent toutes les étapes de production et d'extraction du nickel.

Le paragraphe 5 de l'article 1 de la norme technique sectorielle fait référence à certains lieux (un établissement de soins de santé, une résidence pour personne âgée ou de soins de longue durée, une garderie, un établissement d'enseignement, un logement) qui, s'ils sont situés à proximité de l'émetteur, permettent une application plus stricte de la norme. Notons également que le directeur peut, en vertu du paragraphe 1 de l'article (5), déterminer qu'un endroit fait partie des lieux énumérés à cet article (5) puisque l'émission d'un contaminant à cet endroit peut causer un risque pour la santé.

B) Confinement

L'article 4 traite de l'entreposage du matériel minier (matériau géologique porteur de minerai obtenu par des procédés d'extraction minière pour l'alimentation d'une usine). Ainsi, si le matériel minier est entreposé à un kilomètre ou plus d'un endroit visé au paragraphe 1 de l'article (5), il doit être protégé du vent par au moins une des méthodes prévues à l'article 4, alors que s'il est entreposé à moins d'un kilomètre d'un endroit visé au paragraphe 1 de l'article 5, il doit être protégé du vent par au moins deux des méthodes prévues à l'article 4. Ces méthodes prévues à l'article 4 comprennent notamment la mise en place de barrières naturelles composées d'arbres, l'entreposage du matériel de telle sorte que son axe longitudinal soit parallèle à la direction du vent dominant, l'entreposage sous le niveau du sol si le matériel minier est entreposé dans une mine à ciel ouvert et l'entreposage du matériel entre trois murs, à la hauteur du plus

¹⁹⁸<https://www.ontario.ca/document/technical-standards-manage-air-pollution-0/mining-sites-industry-standard> (Annexes 8-A et 8-B)

petit des trois murs. Enfin, il peut s'agir d'une méthode qui, selon le directeur, réduit la décharge de particules en suspension à partir du matériel entreposé.

L'article 5 prévoit que le matériel contenant du minerai résultant du broyage et du criblage du matériel minier et destiné à être utilisé dans la production de concentré doit être entreposé dans un bâtiment fermé. S'il s'agit d'une installation minière déjà existante, ce matériel contenant du minerai peut être entreposé de manière à ce qu'il soit suffisamment humidifié pour ne pas être volatile et avec au moins l'une des méthodes de confinement prévues à l'article 4, s'il est situé à plus d'un kilomètre d'un endroit visé au paragraphe 5 de l'article 1. Dans les mêmes conditions, l'option de l'entreposage entre trois murs, à la hauteur du plus petit des trois murs, est également permise. L'article 6 prévoit quant à lui que le minerai concentré doit également être entreposé.

La section 3 de la norme sectorielle prévoit également certaines procédures qui doivent être respectées quant à la manipulation du matériel contenant un contaminant. L'article 7 prévoit notamment que la poussière émise par le transfert d'un contaminant vers un point de transfert situé dans un bâtiment fermé doit être éliminée à l'aide d'un dispositif de contrôle de la pollution de l'air. Si un tel transfert se fait à l'extérieur, d'autres précautions, comme le pose d'une bâche sur les wagons de transport, doivent aussi être prises. L'article oblige également les entreprises à installer les convoyeurs à l'intérieur de bâtiments fermés ou de couvrir les courroies.

Les articles 9 et 10 imposent des conditions pour la manipulation et le traitement qui traitent de des procédures à respecter si la vitesse du vent est plus grande que la vitesse maximale enregistrée dans le Guide de Bonne Pratiques et de la création de barrières naturelles lorsque les opérations se font à moins d'un kilomètre de la zone visée au paragraphe 5 de l'article 1.

Les activités de broyage, de tamisage et de séchage sont elles aussi, en vertu des articles 11 à 13, soumises à l'obligation d'être réalisées à l'intérieur et doivent être dans certains cas passer par des processus d'humidification et de contrôle de la qualité de l'air.

De plus, les résidus doivent être entreposés dans un bassin de rétention de résidus ou de façon à éviter leur dispersion par le vent en vertu des articles 14 et 15.

La section 8 contient les exigences relatives aux routes. Le premier paragraphe de l'article 18 prévoit que les entreprises soumises à la norme technique sectorielle ont l'obligation

d'identifier les segments de route qui, sur le site, sont susceptibles de contribuer de manière significative au rejet de contaminant, contribuant ainsi à affecter de manière négative les endroits visés au cinquième paragraphe de l'article 1. La vitesse à laquelle circulent les véhicules, le volume de circulation, le poids des véhicules, la distance par rapport à un endroit visé à 1(5) et la probabilité qu'une plainte du public concernant ce segment ou qu'une plainte ait déjà été faite au cours des cinq dernières années sont notamment des facteurs qui doivent être pris en compte afin de déterminer si un segment routier est à risque.

L'identification de ces segments entraîne certaines conséquences. Par exemple, les camions qui les empruntent doivent, en vertu de l'article 20, respecter certaines normes quant à l'humidification des matériaux qu'ils transportent. De plus, l'article 22, prévoit que ces routes requièrent un entretien plus particulier. Ainsi, pour les segments pavés, des camions d'aspiration doivent circuler pour enlever la poussière résiduelle en fonction d'une fréquence prévue au guide des bonnes pratiques. Pour les routes non-pavées, l'application d'eau ou d'anti-poussière chimique est obligatoire. La surface d'une telle route doit également être couverte de matériaux agrégés, compactés ou calibrés à une fréquence égale ou supérieure à la fréquence minimale prévue dans le guide des bonnes pratiques.

C) Plan de gestion des poussières («3Dust management plan»)

Bien que la norme sectorielle ne fasse pas explicitement mention d'un plan de gestion des poussières, les obligations de se conformer aux meilleures pratiques stipulées pour chaque type de source, de préparer des tableaux de suivi (récapitulatif des paramètres des conditions opératoires, récapitulatif des paramètres de suivi des sources d'émission extérieures, plan de suivi et d'échantillonnage, récapitulatif inspection visuelle, récapitulatif inspection et entretien, meilleures pratiques par type de source, méthodes de gestion requise), et l'établissement de la procédure des meilleures pratiques remplissent cette fonction.

Ces exigences sont-elles suggérées ou exigées comme condition d'obtention des autorisations et permis de l'activité ou du projet?

L'industrie qui choisit de suivre la norme sectorielle doit se conformer aux exigences de la norme, quant à ses sources d'émission existantes. Il faut que l'industrie s'assure que ses nouvelles sources d'émission soient gérées de façon aussi efficace, sinon meilleure, que les méthodes utilisées pour des sources similaires.

5.11 Mesures de suivi de la qualité de l'air ambiant

La norme technique sectorielle impose des mesures de monitoring des émissions atmosphériques plutôt que de suivi de la qualité de l'air ambiant. En conséquence, les informations relatives au suivi de la qualité de l'air se retrouvent dans la section 5.4.

A priori, le programme de suivi de la qualité de l'air de Vale (9 stations de PST, dont 5 d'entre elles sont équipées de PM10) ne devrait pas faire l'objet de modifications, ne serait-ce que pour comparer les futures données aux données historiques. D'autres stations pourraient s'ajouter pour s'ajuster aux exigences de la norme sectorielle, le cas échéant.

5.11.1 Monitoring des émissions atmosphériques (sources ponctuelles, cheminées)

5.11.1.1 Échantillonnage

L'article 27 prévoit que les entreprises doivent s'assurer d'avoir des méthodes de surveillance et d'échantillonnage qui s'inscrivent dans le cadre d'un plan d'échantillonnage afin d'évaluer l'efficacité des méthodes de gestion des contaminants.

L'entreprise devra soumettre un plan d'échantillonnage (Part IX – General Operation and Maintenance) détaillant pour chaque source d'émission la méthode d'échantillonnage, le paramètre à analyser, la localisation du point de prélèvement, le type de capteur ou de méthode d'échantillonnage à utiliser, la fréquence d'échantillonnage, les méthodologies d'échantillonnage et d'analyse, tout résultat d'échantillonnage pour un contaminant enregistré de la source qui a été prélevé dans les trois années précédant le dépôt de la demande s'il y a lieu, de quelle façon les valeurs des mesures des trois années précédentes peuvent être utilisées pour calculer la valeur la plus élevée d'une plage de fonctionnement normale de la source d'émission. Le Ministère évaluera le plan proposé et imposera des correctifs, le cas échéant.

5.11.1.2 Périodicité : annuel ? aux 3 ans? «à la suite d'une campagne d'échantillonnage (ex. : art. 200 du RRA)»

L'article 48 prévoit que les rapports de conformité de l'entreprise à la norme technique sectorielle doivent être produits annuellement. Il est possible que le ministère exige que lui soient soumis les rapports des essais aux cheminées dans les 4 mois suivant la fin de la campagne d'échantillonnage, tel que c'est le cas actuellement pour Vale.

5.11.1.3 Reporting/rapport : les exigences de produire rapport et le contenu du rapport

La section IX de la norme technique sectorielle traite des obligations générales d'opération et de maintenance. Les articles contenus dans cette section concernent surtout les méthodes de suivi qui doivent être respectées par les entreprises qui se soumettent à la norme technique sectorielle.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES CONDITIONS OPÉRATOIRES

Ainsi, l'article 23 rend obligatoire la création d'un tableau récapitulatif des paramètres d'opération. Ce tableau doit entre autres contenir une description des équipements utilisés, qu'il s'agisse d'un dispositif antipollution atmosphérique ou d'une autre méthode de gestion utilisée dans l'installation minière.

Les informations suivantes doivent être fournies pour chaque équipement: l'origine de la source de contamination que l'équipement doit enrayer, les paramètres d'opération à utiliser pour évaluer l'efficacité de l'équipement, la fréquence de mesure pour chaque paramètre d'opération, les emplacements de mesure pour chaque paramètre d'opération ainsi que la plage d'opération normale pour chaque paramètre d'opération de l'équipement. À titre d'exemple, un équipement pourrait être un dépoussiéreur à voie humide destiné à éliminer les poussières.

Si des écarts sont constatés par rapport au fonctionnement normal prévu de l'équipement, l'article 25 prévoit que les mesures nécessaires doivent être prises afin que la situation soit rétablie.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SOURCES DE CONTAMINATION EXTÉRIEURES

Un tableau doit également être établi, selon l'article 26, pour toutes les sources de contamination d'origine extérieure, ce qui comprend les routes. Ces sources sont décrites, en vertu de l'article 1, comme une pièce d'équipement, un lieu ou une chose qui rejette un contaminant enregistré. Ces sources doivent être extérieures, ce qui signifie, en vertu de l'article 26, que des sources contenues à l'intérieur d'un bâtiment fermé, d'un bâtiment doté d'un toit et de trois murs ou d'un bassin de rétention ne sont pas visées. Ce tableau doit indiquer toutes les sources de contamination extérieures sur la propriété ainsi que les méthodes de gestion qui leur sont associées. Également, le paramètre mesuré doit être indiqué. À titre d'exemple, pour les routes, que ces dernières soient à risque ou non, le paramètre de la concentration en particules dans l'air ou de la charge en particules peut être utilisé en vertu du septième paragraphe de l'article 26.

(voir section précédente).

AUTRES TABLEAUX SYNTHÈSES

De semblables tableaux sont aussi obligatoires en ce qui concerne la fréquence et les objectifs de l'inspection visuelle de sources de contamination (art. 31) ainsi que les méthodes d'entretien et leur fréquence (art. 34).

Vérifier les articles qui entreront en vigueur en 2020.

Annexes

Annexe A¹⁹⁹: Plusieurs standards selon différentes moyennes de temps

Item	CAS No.	Contaminant	One Hour Standard (µg/m ³)	24 Hour Standard (µg/m ³)	Other Time Period Standard (µg/m ³ , unless otherwise indicated)
1.	75-07-0	Acetaldehyde	none	500	500 (half hour)
2.	67-64-1	Acetone	none	11,880	none
3.	75-05-8	Acetonitrile	none	70	
4.	107-02-8	Acrolein	4.5	0.4	none
5.	79-06-1	Acrylamide	none	15	none
6.	107-13-1	Acrylonitrile	none	0.6	none
7.	7664-41-7	Ammonia	none	100	none
8.	7440-36-0	Antimony	none	25	none
9.	7784-42-1	Arsine	none	5	10 (half hour)
9.1	71-43-2	Benzene	none	none	0.45; annual
9.2	50-32-8	Benzo(a)pyrene	none	none	0.00001; annual
10.	7440-41-7	Beryllium and compounds	none	0.01	none
11.	7440-42-8	Boron	none	120	none
12.	10294-33-4	Boron Tribromide	none	35	none
13.	10294-34-5	Boron Trichloride	none	35	none
14.	7637-07-2	Boron Trifluoride	none	2	none
15.	7726-95-6	Bromine	none	20	none
15.0.1	106-99-0	Butadiene, 1,3-	none	none	2; annual
15.1	71-36-3	Butanol, n-	none	920	none
16.	7440-43-9	Cadmium and Cadmium Compounds	none	0.025	none
17.	1305-62-0	Calcium Hydroxide	none	13.5	none
18.	1305-78-8	Calcium Oxide	none	10	none
19.	1333-86-4	Carbon Black	none	10	none
20.	630-08-0	Carbon Monoxide	none	none	6000 (half hour)
21.	REVOKED: O. Reg. 507/09, s. 35 (2).				

¹⁹⁹ Air Pollution – Local Air Quality, O.Reg., 419/05, schedule 3.

22.	56-23-5	Carbon Tetrachloride	none	2.4	none
23.	7782-50-5	Chlorine	none	10	none
24.	10049-04-4	Chlorine Dioxide	none	2	none
24.1	75-00-3	Chloroethane	none	5,600	none
25.	67-66-3	Chloroform	none	1	none
25.1	7440-47-3	Chromium Compounds (Hexavalent)	none	none	0.00014; annual
25.2	7440-47-3	Chromium and Chromium Compounds (Metallic, Divalent and Trivalent)	none	0.5	none
26.	7440-50-8	Copper	none	50	none
27.	1319-77-3	Cresols	none	75	none
28.	110-82-7	Cyclohexane	none	6,100	none
29.	17702-41-9	Decaborane	none	25	none
30.	117-81-7	Di(2-ethylhexyl) Phthalate	none	50	none
31.	19287-45-7	Diborane	none	10	none
32.	131-15-7	Dicapryl Phthalate	none	120	none
33.	106-46-7	Dichlorobenzene, 1,4-	none	95	none
33.1	75-34-3	Dichloroethane, 1,1-	none	165	none
34.	117-84-0	Di-n-Octyl Phthalate	none	120	none
34.1	not applicable	Dioxins, Furans and Dioxin-like PCBs	none	0.0000001	none
35.	not applicable	Dustfall	none	none	7 g/m ² ; 30 day
36.	100-41-4	Ethyl Benzene	none	1,000	none
37.	60-29-7	Ethyl Ether	none	8,000	none
38.	107-06-2	Ethylene Dichloride	none	2	none
38.1	75-21-8	Ethylene Oxide	none	0.2	none
39.	1309-37-1	Ferric Oxide	none	25	none
40.	7664-39-3	Fluorides (as HF) – Gaseous (Growing Season)	none	0.86	0.34; 30 day
41.	7664-39-3	Fluorides (as HF) – Total (Growing Season)	none	1.72	0.69; 30 day
42.	7664-39-3	Fluorides (as HF) – Total (Non-Growing Season)	none	3.44	1.38; 30 day
43.	50-00-0	Formaldehyde	none	65	none
44.	64-18-6	Formic Acid	none	500	none
45.	98-00-0	Furfuryl Alcohol	none	1,000	none
46.	4035-89-6	HDI Biuret (HDI-BT)	none	3	none
47.	3779-63-3	HDI Isocyanurate (HDI-IC)	none	3	none
48.	28182-81-2	HDI Polyisocyanate (HDI-BT & HDI-IC)	none	3	none
48.1	142-82-5	Heptane, n-	none	11,000	none
49.	822-06-0	Hexamethylene Diisocyanate (HDI) Monomer	none	0.03	none
49.1	110-54-3	Hexane, n- (part of a mixture)	none	2,500	none
49.2	110-54-3	Hexane, n- (n-Hexane and Hexane isomers only)	none	7,500	none
50.	7647-01-0	Hydrogen Chloride	none	20	none
51.	74-90-8	Hydrogen Cyanide	none	8	none
51.1	7783-06-4	Hydrogen Sulphide	none	7	13; 10 minute
52.	15438-31-0	Iron (metallic)	none	4	none
52.1	78-83-1	Isobutanol	none	4,600	none
53.	67-63-0	Isopropanol (Isopropyl Alcohol)	none	7,300	none

54.	98-82-8	Isopropyl Benzene	none	400	none
55.	7439-92-1	Lead and Lead Compounds	none	0.5	0.2; 30 day
56.	7439-93-2	Lithium	none	20	none
57.	7580-67-8	Lithium Hydrides	none	2.5	none
58.	1309-48-4	Magnesium Oxide	none	120	none
58.0.1	7439-96-5	Manganese and Manganese Compounds	none	0.4	none
58.1	not applicable	Mercaptans	none	none	13; 10 minute
59.	7439-97-6	Mercury (Hg)	none	2	none
60.	7439-97-6	Mercury (as Hg) – alkyl compounds	none	0.5	none
61.	101-68-8	Methane Diphenyl Diisocyanate (MDI Monomer)	none	0.7	none
62.	67-56-1	Methanol (Methyl Alcohol)	none	4,000	none
62.1	74-87-3	Methyl Chloride	none	320	none
63.	71-55-6	Methyl Chloroform (1,1,1-Trichloroethane)	none	115,000	none
64.	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (2-Butanone)	none	1,000	none
65.	624-83-9	Methyl Isocyanate	none	1	none
66.	75-09-2	Methylene Chloride	none	220	none
67.	not applicable	Milk Powder	none	20	none
68.	not applicable	Mineral Spirits	none	2,600	none
69.	REVOKED: O. Reg. 516/07, s. 30 (10).				
70.	REVOKED: O. Reg. 516/07, s. 30 (10).				
71.	REVOKED: O. Reg. 516/07, s. 30 (10).				
72.	7440-02-0	Nickel and Nickel Compounds	none	none	0.04; annual
73.	13463-39-3	Nickel Carbonyl	none	0.5	none
74.	7697-37-2	Nitric Acid	none	35	none
75.	139-13-9	Nitrotriacetic Acid	none	120	none
76.	10102-44-0	Nitrogen Oxides	400	200	none
77.	10028-15-6	Ozone	165	none	none
78.	19624-22-7	Pentaborane	none	1	none
79.	127-18-4	Perchloroethylene	none	360	none
80.	108-95-2	Phenol	none	30	none
81.	75-44-5	Phosgene	none	45	none
82.	7664-38-2	Phosphoric Acid	none	7	none
83.	85-44-9	Phthalic Anhydride	none	120	none
84.	9016-87-9	Polymeric Methane Diphenyl Diisocyanate (PMDI)	none	0.7	none
84.1	115-07-1	Propylene	none	4,000	none
85.	75-56-9	Propylene Oxide	none	1.5	none
86.	7440-22-4	Silver	none	1	none
87.	100-42-5	Styrene	none	400	none
88.	7446-09-5	Sulphur Dioxide	690	275	none
89.	7664-93-9	Sulphuric Acid	none	5	none
90.	not applicable	Suspended Particulate Matter (< 44 µm Diameter)	none	120	none
91.	13494-80-9	Tellurium (except hydrogen telluride)	none	10	none

92.	7440-31-5	Tin	none	10	none
93.	7440-32-6	Titanium	none	120	none
94.	584-84-9	Toluene Di-isocyanate, 2,4-	none	0.2	none
95.	26471-62-5	Toluene Di-isocyanate, 2,4- and 2,6- (mixed isomers)	none	0.2	none
95.1	not applicable	Total Reduced Sulphur (TRS) Compounds (facilities that are part of the class identified by NAICS code 3221 (Pulp, Paper and Paperboard Mills))	none	14	13; 10 minute
95.2	not applicable	Total Reduced Sulphur (TRS) Compounds (other facilities)	none	7	13; 10 minute
96.	79-01-6	Trichloroethylene (TCE)	none	12	none
97.	76-13-1	Trifluorotrchloroethane	none	800,000	none
97.1	526-73-8	Trimethylbenzene, 1,2,3- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	none	220	none
97.2	95-63-6	Trimethylbenzene, 1,2,4- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	none	220	none
97.3	108-67-8	Trimethylbenzene, 1,3,5- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	none	220	none
97.4	7440-61-1	Uranium and Uranium Compounds in particulate matter that is less than 10 µm in diameter	none	none	0.03; annual
98.	7440-62-2	Vanadium	none	2	none
99.	75-01-4	Vinyl Chloride	none	1	none
100.	75-35-4	Vinylidene Chloride	none	10	none
101.	1330-20-7	Xylenes	none	730	none
102.	7440-66-6	Zinc	none	120	none

Annexe B²⁰⁰ : Les secteurs visés pour 2010

Item	NAICS Code	North American Industry Classification System Description
1.	2122	Metal Ore Mining
2.	221112	Fossil-Fuel Electric Power Generation
3.	324110	Petroleum Refineries
4.	3251	Basic Chemical Manufacturing
5.	3252	Resin, Synthetic Rubber, and Artificial and Synthetic Fibres and Filaments Manufacturing
6.	3311	Iron and Steel Mills and Ferro-Alloy Manufacturing
7.	331410	Non-Ferrous Metal (except Aluminum) Smelting and Refining

Annexe C²⁰¹ : Les secteurs visés pour 2013

Item	NAICS Code	North American Industry Classification System Description
1.	3221	Pulp, Paper and Paperboard Mills
2.	324190	Other Petroleum and Coal Products Manufacturing
3.	325	Chemical Manufacturing
4.	326150	Urethane and Other Foam Product (except Polystyrene) Manufacturing
5.	3279	Other Non-Metallic Mineral Product Manufacturing
6.	331	Primary Metal Manufacturing
7.	332810	Coating, Engraving, Heat Treating and Allied Activities ^{MEX}
7.1	332999	All Other Miscellaneous Fabricated Metal Product Manufacturing ^{MEX}
8.	336	Transportation Equipment Manufacturing
9.	5622	Waste Treatment and Disposal

Annexe D²⁰²: Tableau des seuils de risques supérieurs

tem	CAS No.	Contaminant	Half Hour Upper Risk Threshold ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Other Time Period Upper Risk Threshold ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.	75-07-0	Acetaldehyde	5,000	5,000 (24 hour)
2.	67-64-1	Acetone	118,800	118,800 (24 hour)
3.	75-05-8	Acetonitrile	2,100	700 (24 hour)
4.	107-02-8	Acrolein	12	4 (24 hour)
5.	107-13-1	Acrylonitrile	180	60 (24 hour)
6.	7664-41-7	Ammonia	3,600	1,000 (24 hour)
6.0.1	71-43-2	Benzene	300	100 (24 hour)
6.0.2	50-32-8	Benzo(a)pyrene	0.015	0.005 (24 hour)
6.0.3	106-99-0	Butadiene, 1,3-	900	300 (24 hour)

²⁰⁰ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, schedule 4.

²⁰¹ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, schedule 5.

²⁰² *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, schedule 6.

6.1	71-36-3	Butanol, n-	18,000	6,000 (24 hour)
6.2	7440-43-9	Cadmium and Cadmium Compounds	0.75	0.25 (24 hour)
7.	56-23-5	Carbon Tetrachloride	72	24 (24 hour)
8.	7782-50-5	Chlorine	300	100 (24 hour)
8.1	10049-04-4	Chlorine Dioxide	60	20 (24 hour)
8.2	75-00-3	Chloroethane	75,000	25,000 (24 hour)
9.	67-66-3	Chloroform	300	100 (24 hour)
9.1	7440-47-3	Chromium Compounds (Hexavalent)	0.21	0.07 (24 hour)
9.2	7440-47-3	Chromium and Chromium Compounds (Metallic, Divalent and Trivalent)	15	5 (24 hour)
10.	110-82-7	Cyclohexane	183,000	61,000 (24 hour)
11.	117-81-7	Di(2-ethylhexyl) Phthalate	1,500	500 (24 hour)
12.	106-46-7	Dichlorobenzene, 1,4-	2,850	950 (24 hour)
12.1	75-34-3	Dichloroethane, 1,1-	4,950	1,650 (24 hour)
12.2	not applicable	Dioxins, Furans and Dioxin-like PCBs	0.000003	0.000001 (24 hour)
13.	100-41-4	Ethyl Benzene	14,000	10,000 (24 hour)
14.	60-29-7	Ethyl Ether	7,000	80,000 (24 hour)
15.	107-06-2	Ethylene Dichloride	600	200 (24 hour)
15.1	75-21-8	Ethylene Oxide	60	20 (24 hour)
16.	4035-89-6	HDI Biuret (HDI-BT)	30	30 (24 hour)
17.	3779-63-3	HDI Isocyanurate (HDI-IC)	30	30 (24 hour)
18.	28182-81-2	HDI Polyisocyanate (HDI-BT & HDI-IC)	30	30 (24 hour)
19.	822-06-0	Hexamethylene Diisocyanate (HDI) Monomer	1	0.3 (24 hour)
19.1	110-54-3	Hexane, n- (part of a mixture)	25,000	25,000 (24 hour)
19.2	110-54-3	Hexane, n- (n-Hexane and Hexane isomers only)	25,000	25,000 (24 hour)
20.	7647-01-0	Hydrogen Chloride	600	200 (24 hour)
21.	74-90-8	Hydrogen Cyanide	240	80 (24 hour)
21.1	7783-06-4	Hydrogen Sulphide	210	70 (24 hour)
21.2	78-83-1	Isobutanol	48,000	16,000 (24 hour)
22.	67-63-0	Isopropanol (Isopropyl Alcohol)	220,000	73,000 (24 hour)
22.1	7439-92-1	Lead and Lead Compounds	6	2 (24 hour)
22.1.1	7439-96-5	Manganese and Manganese Compounds	12	4 (24 hour)
23.	101-68-8	Methane Diphenyl Diisocyanate (MDI Monomer)	7	7 (24 hour)
23.1	74-87-3	Methyl Chloride	9,600	3,200 (24 hour)
24.	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (2-Butanone)	30,000	10,000 (24 hour)
25.	624-83-9	Methyl Isocyanate	10	10 (24 hour)
26.	75-09-2	Methylene Chloride	22,000	22,000 (24 hour)
27.	not applicable	Mineral Spirits	30,000	26,000 (24 hour)
28.	7440-02-0	Nickel and Nickel Compounds	6	2 (24 hour)
29.	REVOKED: O. Reg. 516/07, s. 32 (2).			
30.	127-18-4	Perchloroethylene	10,800	3,600 (24 hour)
31.	108-95-2	Phenol	900	300 (24 hour)
31.1	7664-38-2	Phosphoric Acid	210	70 (24 hour)
32.	9016-87-9	Polymeric Methane Diphenyl Diisocyanate (PMDI)	7	7 (24 hour)

32.1	115-07-1	Propylene	120,000	40,000 (24 hour)
33.	75-56-9	Propylene Oxide	450	150 (24 hour)
33.1	7664-93-9	Sulphuric Acid	30	15 (24 hour)
34.	584-84-9	Toluene Di-isocyanate, 2,4-	2	2 (24 hour)
35.	26471-62-5	Toluene Di-isocyanate, 2,4- and 2,6- (mixed isomers)	2	2 (24 hour)
35.1	not applicable	Total Reduced Sulphur (TRS) Compounds (facilities that are part of the class identified by NAICS code 3221 (Pulp, Paper and Paperboard Mills))	210	70 (24 hour)
35.2	not applicable	Total Reduced Sulphur (TRS) Compounds (other facilities)	210	70 (24 hour)
36.	79-01-6	Trichloroethylene (TCE)	3,600	1,200 (24 hour)
36.1	526-73-8	Trimethylbenzene, 1,2,3- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	6,600	2,200 (24 hour)
36.2	95-63-6	Trimethylbenzene, 1,2,4- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	6,600	2,200 (24 hour)
36.3	108-67-8	Trimethylbenzene, 1,3,5- (individual isomer or Trimethylbenzene mixture)	6,600	2,200 (24 hour)
36.4	7440-61-1	Uranium and Uranium Compounds in particulate matter that is less than 10 µm in diameter	4.5	1.5 (24 hour)
37.	75-01-4	Vinyl Chloride	300	100 (24 hour)
38.	1330-20-7	Xylenes	22,000	7,300 (24 hour)

Annexe E²⁰³ : Position des moniteurs pour la compagnie VALE



Annexe F

Selon l'article 32, une personne peut demander une SSS au Directeur pour un contaminant contenu dans l'annexe 3, dont le Nickel et les composés du Nickel²⁰⁴, dans certains cas où l'établissement émettrait, causerait ou permettrait l'émission d'un contaminant, qui, selon le modèle de dispersion, ferait en sorte que l'émissions résulterait en une concentration à u POI excédant les limites prévues à l'annexe 3.

²⁰³ *Ambient Air Sampling Program Fourth quarter 2017 Report, City of Greater Sudburt, Ontario, Vale Canada limited,* http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2017_Q4_Report-Metals.pdf, 9 février 2018.

BIBLIOGRAPHIE

Lois et règlements

Regulation : Air Pollution – Local Air quality, Ontario Regulation 419/05.

Loi sur la protection de l'environnement, L.R.O. 1990, chap. E-19.

Documents complémentaires de lois et règlement

Ontario Air Standards for Nickel and Nickel Compounds, Standards Development Branch for Ontario Ministry of the Environment, June 2011, 171 p.

Proposal to Amend Ontario Regulation 419/05: Air Pollution – Local Air Quality, under the Environmental Protection Act, to include an Ontario Air Standard for Nickel and Nickel Compounds, Ministry of Environment and Climate Change, EBR Registry Number: 010-7188, June 22 2011.

Technical standards to manage air pollution, Version 6.0., published by the Minister of Environment and Climate Change, March 22 2018

Procedure for preparing an emission summary and dispersion modelling report (Guideline A-10), Version 4.1

Documents pour Glencore

2016 Annual Report on the Actions plan, Sudbury Integrated Nickel Operation a Glencore company, prepared by Darryl Pike and Chris Ransom, <http://www.sudburyino.ca/en/environment/EnvironmentalPerformance/2016%20SSS%20Annual%20Report.pdf>, 20p.

Approval for Site-specific Standards Issued Pursuant to s.35(1) of O. Reg. 419/05, Ministère de l'environnement et de l'action en matière de changement climatique, Numéro de référence : 7838-9TZKZA, pour Glencore, http://www.downloads.ene.gov.on.ca/envision/env_reg/er/documents/2015/012-4796_draftapproval.pdf, 10p.

Documents pour Vale

2016 Environment Management System & Community Engagement Report, Vale Canada, Ontario, 28 Mars 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury->

²⁰⁴ *Air Pollution – Local Air Quality*, O.Reg., 419/05, schedule 3.

environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2016%20Community%20Engagement%20Report%20FINAL.PDF, 17 p.

Action Plan Status Update : Copper Cliff Site-Specific Standard Approvals for Nickel, Vale, 22 septembre 2017, <http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/Ni%20SSS%20Action%20Plan%20Update%2020170922.pdf>, 6 p.

Ambient Air Sampling Program Fourth Quarter 2017 Report City of Greater Sudbury, Ontario, Vale Canada Limited, 9 Février 2018, http://www.vale.com/canada/EN/aboutvale/communities/sudbury/sudbury-environment/environmental-reporting-sudbury/air-quality-monitoring-results/Documents/2017_Q4_Report-Metals.pdf, 40p.

Avis de proposition d'acte instrumentaire, Ministère de l'Environnement et d'action en matière de changement climatique, EBR Registry Number: 011-1617, 28 décembre 2011, <http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/displaynoticecontent.do?noticeId=MTEzMzMx&statusId=MTcyMjk3&language=en>.

6. La Californie

Aux yeux de plusieurs observateurs, la Californie est l'avant-garde du combat écologique aux États-Unis; elle apparaît aussi comme un chef de file pour la réglementation des émissions polluantes atmosphériques et l'imposition de normes de qualité de l'air. Comme nous l'avons vu, le Québec s'est directement inspiré des normes californiennes pour réglementer les émissions de nickel dans l'air. Évidemment, le Québec ne peut, sur aucun aspect, se comparer à cet État américain qui est la sixième économie mondiale - tout juste devant la France - et qui compte une population plus grande que celle du Canada tout entier (39,54 millions 2017 contre 35 151 728 pour le Canada en 2016). En outre, la géographie particulière de cet État, coincé entre la montagne et la mer, et les effets des changements climatiques- dont les sécheresses extrêmes- font des villes de la Californie l'un des pires endroits pour respirer en Amérique²⁰⁵. L'ozone au

²⁰⁵ American Lung Association, *State of the air 2018 Report*, [<http://www.lung.org/assets/documents/healthy-air/state-of-the-air/sota-2018-full.pdf>]. Zoë Schlanger, "California is home to eight of the ten cities in America where air pollution is worst" Quartz Media, April 19, 2017 [<https://qz.com/963089/california-is-home-to-eight-of-the-10-cities-in-america-where-air-pollution-is-worst/>]. Dr. Mario Picazo Meteorologist, Ph.D., "California claims eight of Top 10 worst polluted U.S. cities", The Weather Network, April 19, 2018 [<https://www.theweathernetwork.com/us/news/articles/california-leads-list-of-top-us-polluted-cities-american-lung-association-state-of-the-air-report-unhealthy-ozone-pollution-warmer-temperatures-health-effects-united-states/99772>]. Consulté le 26-5-2018). *During the past 50 years the state has done more than any other to fight air pollution, but according to the American Lung Association, it also has the biggest problems in terms of air quality. In fact, eight of the 10 cities with the highest year-round concentration of particulate matter or PM2.5*

sol, les PM_{2.5} et le smog sont la cause de multiples problèmes de santé, notamment l'asthme, le cancer du poumon, les décès prématurés et les retards de développement chez les enfants²⁰⁶. Le Sud de la Californie (*South Coast Air Basin*) est particulièrement touché par la pollution de l'air. On peut probablement penser que le droit californien traduit, dans une certaine mesure, des réalités environnementales inquiétantes qui ne se trouvent pas forcément ailleurs. Mais puisque la Californie apparaît, pour le Québec, comme une référence historique dans la détermination des valeurs limite pour le nickel²⁰⁷, il nous semble nécessaire de tracer les contours généraux du droit californien sur ce chapitre.

Comme tel, le nickel n'apparaît pas soulever de problématique spéciale en Californie. Selon l'*Office of Environmental Health Hazard Assessment*²⁰⁸ (OEHHA) de la Californie, l'origine de ce polluant dans l'atmosphère de la Californie provient notamment de la combustion de combustibles fossiles, la fabrication d'alliages de nickel, la production de ciment, l'extraction et le broyage de l'amiante, l'incinération de boues municipales, les fonderies de fer et d'acier, le traitement du pétrole, la galvanoplastie et la gazéification du charbon²⁰⁹.

Comme le tableau suivant le démontre, les concentrations de nickel dans l'air ambiant, en termes de moyennes annuelles, se trouvent très loin en deçà des valeurs limites recommandées par l'OEHHA (0.014 µg Ni/m³ ou 14ng/m³). Depuis 2010, et tel qu'il appert du tableau ci-dessous, on peut affirmer que la moyenne des moyennes annuelles se situe autour de 4ng/m³.

Annual Statewide Toxics Summary-Nickel

between 2103 and 2015 were in the Golden State. California is also home to seven of the 10 U.S. cities with the worst ozone pollution.

Il s'agit des villes suivantes: Los Angeles-Long Beach, Bakersfield, Visalia-Porterville-Hanford, Fresno-Madera, Sacramento-Roseville, San Diego-Carlsbad, Modesto-Merced, Phoenix-Mesa-Scottsdale, Redding-Red Bluff.

²⁰⁶ American Lung Association, *Id.*, p.35 et suivantes.

²⁰⁷ Voir le Chapitre 4 sur la norme québécoise.

²⁰⁸ OEHHA. Le Bureau de l'évaluation environnementale des risques pour la santé est l'organisme principal de l'État pour l'évaluation des risques pour la santé posés par les contaminants environnementaux. L'OEHHA a pour mission de protéger la santé humaine et l'environnement par l'évaluation scientifique des risques posés par les substances dangereuses. Le bureau est l'un des cinq départements d'État au sein de la California Environmental Protection Agency (CalEPA). L'OEHHA doit élaborer des lignes directrices pour l'évaluation des risques pour la santé dans le cadre du programme des points chauds sur la toxicité de l'air (*Air Toxics Hot Spots Program*) (article 44360 (b) (2) du Code de la santé et de la sécurité).

²⁰⁹ Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Nickel Reference Exposure Levels Nickel and Nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)* February 2012, p.12 [https://oehha.ca.gov/media/downloads/cmr/032312nirelfinal.pdf]. Consulté le 3 mai 2018.

En nanogrammes par mètre cube. (*Nanograms per cubic meter*)

Year	Months Present	Minimum	Median	Mean	90th Percentile	Maximum	Standard Deviation	Number of Observations	of Detection Limit	Estimated Risk
2017	██████████	0.955	3	3.9	9	31	4.4	420	1.91	3
2016	██████████	0.955	0.955	2.7	4	62	5.0	424	1.91	2
2015	██████████	0.955	0.955	4.2	5	569	28.5	418	1.91	3
2014	██████████	0.95	0.95	2.6	6	23	2.9	398	1.9	2
2013	██████████	0.65	3	*	5	37	3.6	431	1.3	*
2012	██████████	4.5	4.5	4.9	4.5	90	4.3	463	9	4
2011	██████████	4.5	4.5	5.5	4.5	240	12.9	441	9	4
2010	██████████	4.5	4.5	4.7	4.5	35	2.0	428	9	3
2009	██████████	4.5	4.5	5.2	4.5	36	3.3	520	9	4
2008	██████████	*	*	*	*	*	*	0	*	*
2007	██████████	4.5	4.5	7.8	16	46	6.6	463	9	6
2006	██████████	*	*	*	*	*	*	0	*	*
2005	██████████	*	*	*	*	*	*	0	*	*
2004	██████████	*	*	*	*	*	*	0	*	*
2003	██████████	0.5	2	*	7	290	31.1	86	1	*
2002	██████████	0.5	3	4.5	8	35	4.1	491	1	3
2001	██████████	1	3	4.5	9	39	4.9	505	2	3
2000	██████████	1	3	4.2	8	34	3.8	472	2	3
1999	██████████	1	3	3.7	7	44	3.5	565	2	3
1998	██████████	1	2	3.4	6	60	4.6	561	2	3
1997	██████████	1	3	3.4	7	42	3.4	557	2	2
1996	██████████	1	3	3.6	7	49	3.7	595	2	3
1995	██████████	1	3	3.7	8	47	3.8	602	2	3
1994	██████████	1	3	4.1	8	43	3.6	585	2	3
1993	██████████	1	4	4.2	8	24	3.1	575	2	3
1992	██████████	1	3	4.1	8	35	3.7	554	2	3
1991	██████████	1	4	5.6	11	100	6.1	567	2	4
1990	██████████	0.5	4	5.1	10	32	4.1	600	1	4
1989	██████████	0.5	4	5.3	10	42	4.6	1005	1	4

Source: California Air resources Board
 [https://www.arb.ca.gov/adam/toxics/statepages/nistate.html]

On peut constater, en analysant ce tableau, que les concentrations de nickel dans l'air ambiant ont grandement diminué depuis les années 1990²¹⁰, puisqu'elles étaient alors de 7,3ng/m³ en moyenne. Cela ne signifie pas pour autant que la communauté scientifique se soit désintéressée du nickel, bien au contraire; celle-ci a en effet défini des valeurs limite afin de neutraliser la survenance de risques inacceptables pour la santé publique. Par ailleurs, et c'est important de le noter, les moyennes statistiques nationales n'arriveront jamais à révéler des situations locales très problématiques du point de vue de la protection de la santé publique. À

l'heure actuelle, les scientifiques viennent tout juste de tirer leurs conclusions sur les effets du nickel sur les systèmes reproducteurs de l'humain²¹¹.

Nous allons examiner rapidement l'état du droit fédéral américain sur la question du nickel, afin de constater que cette substance chimique n'est pas visée par des dispositions spéciales portant sur la qualité de l'air, même s'il est identifié comme un polluant toxique. Par contre, la Californie a édicté des normes précises sur le sujet. Il est vrai que le nickel ne fait pas partie des *Ambient Air Quality Standards* californiens, mais il est inscrit sur la liste des contaminants atmosphériques toxiques depuis les années 1990. Dans la mesure où l'on peut identifier des grandes installations qui seraient responsables d'émissions de nickel dans l'air, il se trouve potentiellement visé par le *Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act de 1987* et reconnu comme une substance cancérigène. Cette caractérisation du nickel comme substance dangereuse a conduit les autorités californiennes à fixer des *Reference Exposure Levels* pour neutraliser les effets non-cancérigènes du nickel et de ses composés en 2012.

6.1 L'absence d'une norme légale au niveau fédéral

La loi fédérale américaine sur la protection de l'atmosphère (*Clean Air Act*²¹²), adoptée initialement en 1970, autorise l'Agence fédérale américaine pour la protection de l'environnement (*Environment Protection Agency- EPA*) à établir des normes nationales de qualité de l'air ambiant, afin de protéger la santé publique. Une norme de qualité de l'air (*Air Quality Standard-NAAQS*) définit la quantité maximale d'un polluant qui peut être présente dans l'air extérieur sur une période de temps spécifiée, sans nuire à la santé publique. L'Agence fédérale a établi des normes nationales pour six polluants : l'ozone troposphérique (O₃), le monoxyde de carbone (CO), le plomb, le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et les *Particulate Matters* (PM_{2,5} et PM₁₀ (section 1.1). Ces six polluants sont techniquement

²¹⁰ Voir: Air Resources Board and The Department of Health Services, *Initial statement of reasons. Proposed identification of nickel as a toxic air contaminant. Report/Executive Summary*. June 1991, p.3 [<https://www.arb.ca.gov/toxics/id/summary/nickel.pdf>]. Consulté le 4 mai 2018. *Nickel has been detected in samples collected at the 20 monitoring stations of the ARB's ambient toxic air contaminant monitoring network. The estimated mean nickel concentrations for the years of 1985 and 1986 ranged from 2.8 nanograms per cubic meter (a nanogram is one billionth of a gram) in the Sacramento Valley Air Basin to 11.0 nanograms per cubic meter in the San Joaquin Valley Air Basin. The estimated mean statewide population-weighted exposure to nickel for the 20.3 million people represented by the ARB's monitoring network is 7.3 nanograms per cubic meter.*

²¹¹ Voir plus bas, section 2.4

²¹² *Air pollution prevention and control*, 42 USC CHAPTER 85, art. 7401 et suivants.

désignés comme des *Criteria Pollutants*²¹³. Le nickel ne fait partie de cette courte liste. Par contre, il est identifié comme un polluant toxique dangereux (*Hazardous Air Pollutants - HAPs*).

6.1.1 Normes nationale de qualité de l'air pour six (6) polluants seulement, à l'exclusion du nickel

Le *Clean Air Act* exige que l'EPA réexamine et révise, si nécessaire, chacun des NAAQS à des intervalles de cinq ans, afin de s'assurer qu'ils soient basés sur les découvertes scientifiques les plus récentes. Le tableau ci-dessous montre l'année d'achèvement des examens les plus récents pour chaque NAAQS.

Pollutant	Final Rule Published
Particulate Matter	2012
Ozone	2015
Nitrogen Oxides	2010
Sulfur Oxides	2010
Carbon Monoxide	2011
Lead	2014

Source: California Air Resources Board, *National Ambient Air Quality Standards (NAAQS)* [<https://ww2.arb.ca.gov/resources/national-ambient-air-quality-standards>]

La loi fédérale exige que tous les États atteignent les NAAQS dans des délais précis. Les zones de non-conformité doivent élaborer des plans pour les atteindre; les zones où ces objectifs sont atteints doivent développer des plans pour maintenir les acquis. L'incapacité d'un État à atteindre les NAAQS avant la date cible peut entraîner des pénalités, y compris la retenue des fonds fédéraux pour les routes.

Le *Clean Air Act* permet aux États américains d'adopter des normes de qualité de l'air supplémentaires ou plus strictes que les normes fédérales. Il va sans dire que ces derniers peuvent établir des normes pour certains polluants qui ne sont pas visés par les normes fédérales.

²¹³ Voir : OEHHA, *Criteria Pollutants*, [<https://oehha.ca.gov/air/criteria-pollutants>]. Consulté le 25 mai 2018. Semble que l'EPA utilise ce terme parce qu'elle les réglemente après sur la base de critères scientifiques fondés sur la protection de la santé humaine et / ou l'environnement.

Le contrôle des normes s'effectue par le moyen du permis d'opération.

6.1.2 Normes technologiques potentielles pour 107 polluants atmosphériques dangereux - (*Hazardous Air Pollutants - HAPs*), dont les composés du nickel

Par ailleurs, dans le cadre du *Clean Air Act*, l'EPA identifie 187 substances toxiques²¹⁴ qu'elle appelle des polluants atmosphériques dangereux (*Hazardous Air Pollutants - HAPs*) et pour lesquelles on prévoit établir des normes technologiques de contrôle (*Maximum Achievable Control Technology -MACT*). Les composés du nickel font partie de cette liste²¹⁵. Les normes technologiques sont définies à partir d'une liste de priorités, selon le degré de dangerosité du polluant. À notre connaissance, il n'existe pas de normes technologiques pour le nickel et ses composés, puisque d'autres substances chimiques sont considérées comme étant plus préoccupantes et prioritaires.

Dans un premier temps, l'EPA élabore des normes technologiques pour contrôler les émissions en provenance de sources liées à un même groupe industriel et sont basées sur des niveaux d'émission qui sont déjà atteints dans les industries les plus performantes²¹⁶. Selon

²¹⁴ EPA, *Initial List of Hazardous Air Pollutants with Modifications* [<https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications#mods>]. Consulté le 2 mai 2018.

²¹⁵ *Clean Air Act*, section 112. EPA, *Initial List of Hazardous Air Pollutants with Modifications* [<https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications>] Consulté le 28 mai 2018. Il s'agit des composés du nickel (nickel compounds), définis comme toute substance chimique unique qui contient le produit chimique nommé comme partie de l'infrastructure de ce produit chimique (Ibid.) Sont considérés le nickel, l'acétate de nickel, le bromure de nickel, le carbure de nickel, le carbonate de nickel, le nickel carbonyle, le chlorure de nickel, l'hydroxyde de nickel, le nitrate de nickel, le nickelocène, l'oxyde de nickel, la poussière de raffinerie de nickel pyrométallurgique, subsulfure de nickel, le sulfamate de nickel, le sulfate de nickel (nickel acetate nickel, nickel bromide, nickel carbide, nickel carbonate, nickel carbonyl, nickel chloride, nickel hydroxide, nickel nitrate, nickelocene, nickel oxide, nickel refinery dust from the pyrometallurgical, nickel subsulfide, nickel sulfamate, nickel sulfate)..Source : EPA, Hap list and individual constituents [<https://dep.wv.gov/daq/small%20business/Documents/HAPs%20and%20Individ%20Constit.pdf>].

²¹⁶ La loi distingue entre « major sources » et « area sources ». Une source majeure "signifie toute source fixe ou groupe de sources situées dans une zone contiguë et sous contrôle commun qui émet ou a le potentiel d'émettre 10 tonnes par an ou plus de tout polluant atmosphérique dangereux ou 25 tonnes par an ou plus de toute combinaison de polluants. Les normes d'émission sont moins contraignantes dans le cas des « area sources » ; les « major sources » sont soumises aux *MACT*. Angela Hackel, *Section 112 of the Clean Air Act (CAA) Presentation at the Clean Air Act Rulemaking and Permitting Training for EJ Communities*, March 18, 2014 [http://www.epaejtraining.org/OAQPS/wp-content/uploads/2013/09/1pm_Angela_Hackel_Overview_of_Section_112_508.pdf]. Voir aussi : EPA, *Reclassification of major sources as area sources under section 112 of the Clean Air Act*, January 1, 2018 [https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-01/documents/reclassification_of_major_sources_as_area_sources_under_section_112_of_the_clean_air_act.pdf].

l'article 112 (d), l'EPA doit promulguer des règlements établissant des normes d'émission pour chaque catégorie de sources d'émission ; ces normes d'émission exigent le degré maximal de réduction des émissions polluantes en ayant recours aux meilleures technologies disponibles.

Dans un second temps, et suivant une approche basée sur le risque, appelée risque résiduel, l'EPA doit déterminer si des normes plus protectrices de la santé sont nécessaires. Dans les huit années suivant l'établissement des normes *MACT*, le *Clean Air Act* exige que l'EPA évalue les risques sanitaires restants de chaque catégorie de source afin de déterminer si les normes *MACT* protègent la santé publique avec une marge de sécurité suffisante et protègent contre les effets environnementaux négatifs.

Cette analyse consiste aussi à évaluer si les technologies disponibles au moment de la *MACT* initiale ont changé pour des méthodes plus efficaces et plus rentables pouvant justifier des normes plus strictes.

Ce sont les États et leurs organisations décentralisées - les «*Districts*» - qui sont responsables de la bonne application des normes *MACT*, afin de réduire les émissions toxiques. Chaque État a la responsabilité première d'assurer la qualité de l'air sur l'ensemble de son territoire et doit établir un plan (*State Implementation Plans (SIPs)*) qui doit préciser la manière dont les normes seront atteintes et maintenues dans chaque région. Le Gouverneur de chaque État doit soumettre à l'EPA une liste de toutes les régions de son territoire, en y indiquant les régions qui respectent les normes de qualité et celles qui ne les respectent pas. D'une manière générale, une région qui n'est pas conforme à une norme nationale de qualité de l'air a un délai de 5 ans pour s'y conformer, mais ce délai peut être prolongé pour une période maximale de 10 ans²¹⁷.

6.2 Les normes californiennes sur le nickel

En plus de voir à la bonne application des critères fédéraux pour les 6 polluants décrits plus haut - *Criteria Pollutants*- la Californie a ajouté 4 autres polluants à sa réglementation, -les *Californian Air Ambient Quality Standards -CAAQS*), mais le nickel ne fait pas partie de cette liste. En même temps, la Californie identifie d'autres polluants atmosphériques comme des contaminants atmosphériques toxiques, ce qui autorise l'établissement de programmes de

²¹⁷ 42 U.S. Code § 7502

surveillance et de contrôle. Il convient de mentionner que les dispositions sur les *Air Toxics Hot Spots* viennent encadrer plus sévèrement encore les émissions polluantes des produits toxiques. Depuis 1989²¹⁸, les composés du nickel font aussi partie de la liste des produits chimiques connus pour causer le cancer, aux fins de la loi californienne *Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 - Proposition 65*. Il est vrai que la plupart de ces substances chimiques n'ont pas de niveaux de sécurité connus (*Reference Exposure Level*), mais le nickel a été visé par le *Air Resources Board* au début des années 2010 pour ses effets non-cancérigènes et on lui a finalement attribué des plafonds ou seuils en fonction de certaines périodes de temps.

6.2.1 Des normes ou critères pour 11 polluants (*Air Ambient Quality Standards -AAQS*), à l'exclusion du nickel

La Californie a des normes de qualité de l'air ambiant (CAAQS) antérieures à la création de l'EPA (1970) et aux normes nationales de qualité de l'air (NAAQS, 1971). En 1959, la Californie a promulgué une loi exigeant que le ministère de la Santé établisse les normes de qualité de l'air et les contrôles nécessaires pour les émissions de véhicules à moteur. C'est le *California Air Resources Board* qui est responsable actuellement de l'adoption et de la modification des règlements en la matière.

La Californie, comme tout autre État américain, a l'obligation d'établir un plan pour rencontrer les normes nationales définies pour les polluants visés. Elle a, de plus, à la suite d'un

²¹⁸Le nickel et certains composés du nickel avaient été ajoutés à la Liste de la Proposition 65 le 1^{er} octobre 1989. Voir: California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Safe drinking water and toxic enforcement Act of 1986 (Proposition 65). Notice to interested parties*. May 7, 2004. [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/050704notelistnick.pdf>]. Consulté le 4 mai 2018.

long processus de consultation²¹⁹, promulgué des normes pour contrôler d'autres polluants comme le sulfure d'hydrogène, le chlorure de vinyle et les sulfates; les normes visant ces polluants sont désignés comme des *Air Ambient Quality Standards*.

Le tableau suivant présente les polluants actuellement réglementés en Californie et on n'y retrouve pas le nickel :

Polluants réglementés en Californie²²⁰

AAQS Air Pollutants	
Particulate Matter (PM10 and PM2.5)	Sulfur Dioxide (SO₂)
Ozone (O₃)	Visibility Reducing Particles
Nitrogen Dioxide (NO₂)	Lead
Sulfate	Hydrogen Sulfide (H₂S)
Carbon Monoxide (CO)	Vinyl Chloride

Si nous voulons avoir un coup d'œil global sur ces polluants de l'air qui font l'objet de normes précises, en Californie, quant à leur concentration maximale dans l'air ambiant, le tableau suivant nous en donne une vue précise, et encore ici, on ne trouve pas le nickel parmi ces polluants :

²¹⁹ Voir California Air Resources Board, *California Ambient Air Quality Standards (CAAQS)* [<https://www.arb.ca.gov/research/aaqs/caaqs/caaqs.htm>]. Le processus est décrit de la manière suivante (Traduction). *La normalisation de la qualité de l'air en Californie commence par un examen critique de toute la littérature scientifique par les pairs. L'OEHHA utilise cet examen de la littérature pour proposer une recommandation; celle-ci peut maintenir le statu quo ou proposer une nouvelle norme. L'examen de la littérature et la recommandation sont résumés dans un document intitulé Ébauche de l'énoncé des motifs initiaux (ISOR) qui est publié pour fins de commentaires par le public ainsi que pour examen public par le Comité consultatif sur la qualité de l'air (AQAC). Les membres de l'AQAC sont nommés par le Président de l'Université de Californie en raison de leurs compétences dans divers domaines couverts par l'ISOR : santé, surveillance de la qualité de l'air, physique et chimie de l'atmosphère, effets sur les plantes, les arbres, les matériaux et les écosystèmes. Le Comité AQAC fournit des commentaires écrits sur le projet ISOR. Le personnel du Air Resources Board révisé ensuite l'ISOR sur la base des commentaires de l'AQAC et des commentaires du public. L'ISOR ainsi révisé est ensuite publié pour une période de consultation publique de 45 jours avant que le Air Resources Board ne l'examine au cours d'une réunion ordinaire.*

State and National Ambient Air Quality Standards (California)²²¹

²²⁰ California Air Resources Board, *California Ambient Air Quality Standards* (CAAQS) [<https://www.arb.ca.gov/research/aaqs/caaqs/caaqs.htm>].

²²¹California Air Resources Board, *Air Quality Standards and Area Designations* [<https://www.arb.ca.gov/research/aaqs/aaqs2.pdf>]. Consulté le 4 mai 2018.

Ambient Air Quality Standards							
Pollutant	Averaging Time	California Standards ¹		National Standards ²			
		Concentration ³	Method ⁴	Primary ^{3,5}	Secondary ^{3,6}	Method ⁷	
Ozone (O ₃) ⁸	1 Hour	0.09 ppm (180 µg/m ³)	Ultraviolet Photometry	—	Same as Primary Standard	Ultraviolet Photometry	
	8 Hour	0.070 ppm (137 µg/m ³)		0.070 ppm (137 µg/m ³)			
Respirable Particulate Matter (PM ₁₀) ⁹	24 Hour	50 µg/m ³	Gravimetric or Beta Attenuation	150 µg/m ³	Same as Primary Standard	Inertial Separation and Gravimetric Analysis	
	Annual Arithmetic Mean	20 µg/m ³		—			
Fine Particulate Matter (PM _{2.5}) ⁹	24 Hour	—	—	35 µg/m ³	Same as Primary Standard	Inertial Separation and Gravimetric Analysis	
	Annual Arithmetic Mean	12 µg/m ³	Gravimetric or Beta Attenuation	12.0 µg/m ³			15 µg/m ³
Carbon Monoxide (CO)	1 Hour	20 ppm (23 mg/m ³)	Non-Dispersive Infrared Photometry (NDIR)	35 ppm (40 mg/m ³)	—	Non-Dispersive Infrared Photometry (NDIR)	
	8 Hour	9.0 ppm (10 mg/m ³)		9 ppm (10 mg/m ³)			
	8 Hour (Lake Tahoe)	6 ppm (7 mg/m ³)		—			
Nitrogen Dioxide (NO ₂) ¹⁰	1 Hour	0.18 ppm (339 µg/m ³)	Gas Phase Chemiluminescence	100 ppb (188 µg/m ³)	—	Gas Phase Chemiluminescence	
	Annual Arithmetic Mean	0.030 ppm (57 µg/m ³)		0.053 ppm (100 µg/m ³)			Same as Primary Standard
Sulfur Dioxide (SO ₂) ¹¹	1 Hour	0.25 ppm (655 µg/m ³)	Ultraviolet Fluorescence	75 ppb (196 µg/m ³)	—	Ultraviolet Fluorescence; Spectrophotometry (Pararosaniline Method)	
	3 Hour	—		—			0.5 ppm (1300 µg/m ³)
	24 Hour	0.04 ppm (105 µg/m ³)		0.14 ppm (for certain areas) ¹¹			—
	Annual Arithmetic Mean	—		0.030 ppm (for certain areas) ¹¹			—
Lead ^{12,13}	30 Day Average	1.5 µg/m ³	Atomic Absorption	—	—	High Volume Sampler and Atomic Absorption	
	Calendar Quarter	—		1.5 µg/m ³ (for certain areas) ¹²			Same as Primary Standard
	Rolling 3-Month Average	—		0.15 µg/m ³			
Visibility Reducing Particles ¹⁴	8 Hour	See footnote 14	Beta Attenuation and Transmittance through Filter Tape	No National Standards			
Sulfates	24 Hour	25 µg/m ³	Ion Chromatography				
Hydrogen Sulfide	1 Hour	0.03 ppm (42 µg/m ³)	Ultraviolet Fluorescence				
Vinyl Chloride ¹²	24 Hour	0.01 ppm (26 µg/m ³)	Gas Chromatography				

See footnotes on next page ...

California Air Resources Board (5/4/16)
 Source:[<https://www.arb.ca.gov/desig/desig.htm>]
 [<https://www.arb.ca.gov/research/aaqs/aaqs2.pdf>]. Notes explicatives du tableau omises

On doit préciser que contrairement à la loi fédérale américaine, la loi californienne n'exige pas que les normes de qualité de l'air strictement californiennes (CAAQS) soient

respectées à des dates précises, comme c'est le cas avec les normes fédérales (NAAQS). Elle exige plutôt la réalisation de progrès réels vers l'atteinte de ces objectifs.

Par application de la loi fédérale, la loi californienne exige qu'une évaluation de la qualité de l'air soit faite chaque année dans chaque région de l'État, afin de déterminer si une région particulière rencontre ou non les normes établies, et ce, sur une base polluant par polluant. On apprend, par exemple, que pour les PM₁₀ et pour 2015, il existe très peu de régions en Californie qui respectent le standard national²²² (20 ug/m³ -moyenne arithmétique annuelle). On peut obtenir une vision globale des régions qui ont atteint leurs objectifs et celles qui ne les ont pas atteint et ce, pour les 6 polluants que sont l'ozone, les PM₁₀, les PM 2,5, le plomb, l'oxyde d'azote et le gaz carbonique²²³.

Le contrôle global des limites d'émission s'effectue par le moyen des permis d'opération.

6.2.2 Le nickel comme contaminant atmosphérique toxique : l'obligation de réduire les émissions polluantes

Selon l'article 39655 du *California Health and Safety Code*, un contaminant atmosphérique toxique est un polluant atmosphérique qui peut causer ou contribuer à une augmentation de la mortalité ou à une augmentation de maladies graves, ou qui peut poser un danger actuel ou potentiel pour la santé humaine. La Californie reconnaît actuellement 729 substances comme des contaminants toxiques (*Toxic Air contaminants- TACs*), dont le nickel²²⁴. Les contaminants atmosphériques toxiques (TAC) sont appelés contaminants atmosphériques «sans critère», parce que, sauf exception, les normes de qualité de l'air ambiant n'ont pas été établies pour eux. La Californie réglemente les TACs dans le cadre du Programme sur les

²²² California Air Resources Board, Area Designations Maps / State and National, Area Designations for State Ambient Air Quality Standards. PM₁₀ [https://www.arb.ca.gov/desig/adm/2015/state_pm10.pdf]. Consulté le 1er mai 2018.

²²³ California Air Resources Board, *California State Implementation Plans*, January 18, 2018 [<https://www.arb.ca.gov/planning/sip/sip.htm>]. Consulté le 4 mai 2018.

²²⁴ Substances Identified As Toxic Air Contaminants. 17 CA ADC § 93000 BARCLAYS OFFICIAL CALIFORNIA CODE OF REGULATIONS. [[https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I289F6230D60811DE88AEDDE29ED1DC0A?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=\(sc.Default\)](https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I289F6230D60811DE88AEDDE29ED1DC0A?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=(sc.Default))]. Toxic Air Contaminant (TAC) Identification and Control Act, California Health & Safety Code (CH & SC) 39650 to 39675.

contaminants toxiques atmosphériques²²⁵ et de la Loi sur l'information et l'évaluation des «points chauds» (*Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act, 1987*).

Lorsqu'il existe des normes fédérales pour une substance spécifique, le *Air Resources Board* doit, au minimum, faire appliquer les normes établies par l'Agence fédérale américaine (EPA). S'il a été établi un seuil en deçà duquel il n'y aurait pas d'effets négatifs importants sur la santé, le *Air Resources Board* doit créer une mesure de contrôle (*Air Toxic Control Measures - ATCM*). S'il n'existe pas de seuil, le *Air Resource Board* doit créer une *ATCM* qui réduit les émissions de *TAC* en utilisant les meilleures technologies de contrôle disponibles.

Des mesures de contrôle technologiques ont été adoptées pour plusieurs catégories de source de pollution, mais à notre connaissance, il ne semble pas que le nickel soit l'objet de telles mesures²²⁶. La loi californienne définit les mesures de contrôle (*Air Toxic Control measure – ATCM*) comme des méthodes recommandées et, le cas échéant, toute une gamme de méthodes permettant de réduire, d'éviter ou d'éliminer les émissions d'un contaminant atmosphérique toxique. Les mesures antipollution comprennent notamment les limitations d'émissions, les technologies de contrôle, l'utilisation des conditions opérationnelles et d'entretien, les normes d'ingénierie, de conception, d'équipement ou de travail en circuit fermé, ainsi que la réduction, l'évitement ou l'élimination des émissions, les changements de processus, la substitution de matériaux ou d'autres modifications²²⁷.

C'est le *California Air Resources Board* qui est chargé de définir, si nécessaires, les mesures de contrôle (*Airborne Toxic Control Measures (ATCMs)*)-en lien avec les HAPs fédérales américaines – dont la bonne application est assurée par chacun des 35 *Districts*²²⁸.

Les études scientifiques américaines sur le nickel remontent au moins au début des années 1980²²⁹. Dans une étude publiée en 1991²³⁰, le *Air Resources Board* et le *Department of*

²²⁵ Health & Safety Code C §§ 39660 et suivants.

²²⁶ Chaque mesure est codifiée sous les titres 13 et 17 du *California Code of Regulations*. Voir: California Air Resources Board, Airborne Toxic Control Measures (ATCMs). <http://www.arb.ca.gov/toxics/atcm/atcm.htm>. Consulté le 2 mai 2018.

²²⁷ Art.9655 HEALTH AND SAFETY CODE

²²⁸ Pour la liste de ces Districts, voir : California Air Resources Board, California Local Air District Directory, May 17, 2018 [<https://www.arb.ca.gov/capcoa/roster.htm>].

²²⁹ United States Environment Protection Agency, *Health Assessment. Document for nickel and nickel compounds*, EPA /600/8-83/012 FF. September 1986. Final Report [<https://nepis.epa.gov/Exe/tiff2png.cgi/30001ACC.PNG?-r+75+->]

Health Services de la Californie ont examiné la littérature et, à travers elle, les preuves scientifiques disponibles sur la présence du nickel dans l'atmosphère et ses effets négatifs sur la santé humaine. En se basant sur les résultats de la cancérogénicité et sur ceux de l'évaluation des risques, ces deux organismes ont recommandé que le nickel et ses composés soient identifiés comme des contaminants atmosphériques toxiques (*Toxic Air Contaminants –TAC.*)

L'OEHHA a en effet ajouté le nickel et les composés du nickel – comme ce fut le cas avec les *HAPs* fédérales - à la liste des contaminants atmosphériques toxiques qui peuvent causer des maladies chez les nourrissons et les enfants, conformément au *Children's Environmental Health Protection Act*²³¹. Le classement du nickel dans la catégorie des polluants atmosphériques toxiques autorise les autorités gouvernementales, le *Air Resources Board* en l'espèce, à adopter des mesures de contrôle à son endroit²³². Des seuils ayant été fixés pour le nickel²³³, la mesure de contrôle doit être conçue de manière à réduire suffisamment les émissions en dessous du seuil fixé²³⁴.

g+7+D%3A%5CZYFILES%5CINDEX%20DATA%5C81THRU85%5CTIFF%5C00000384%5C30001A
CC.TIF].

²³⁰ *Initial statement of reasons. Proposed identification of nickel as a toxic air contaminant staff report/Executive summary prepared by the Staffs of The Air Resources Board and The Department of Health Services, June 1991, p.7-8. [https://www.arb.ca.gov/toxics/id/summary/nickel.pdf].*

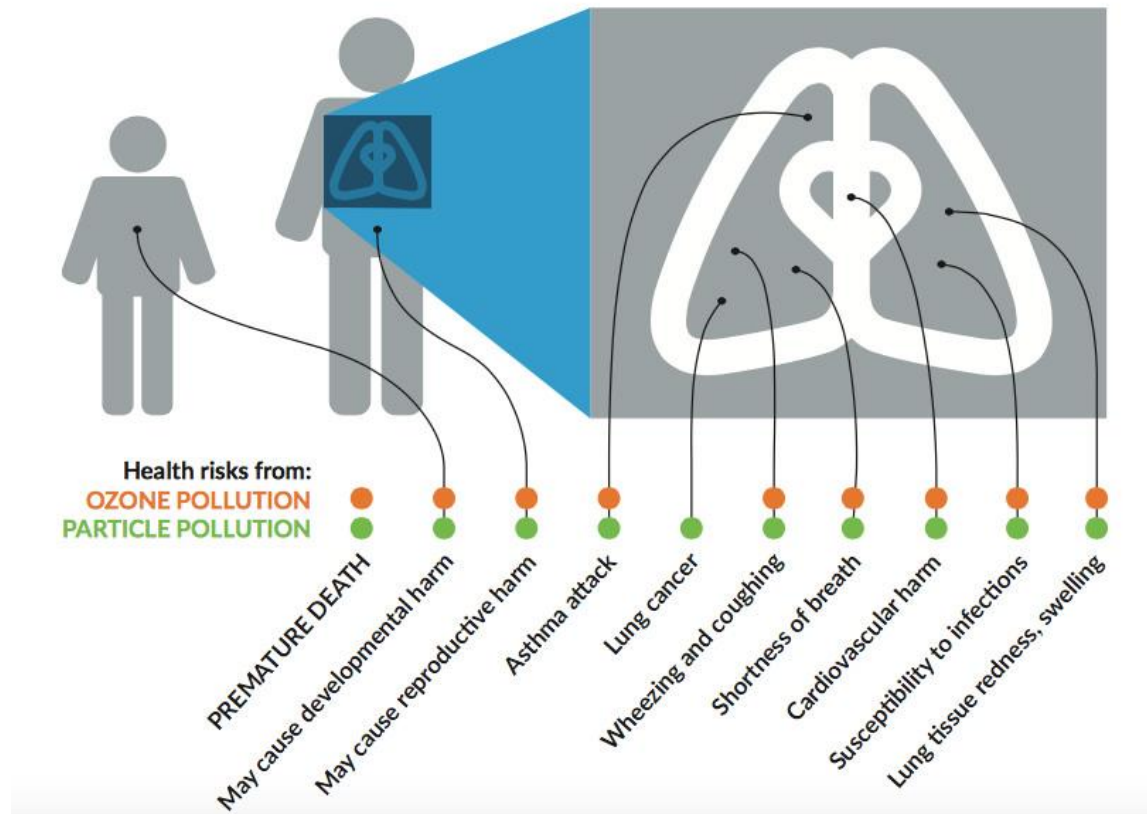
²³¹ Senate Bill 25, Escutia, chapter 731, statutes of 1999; Health and Safety Code Sections 39669.5 et seq.)

²³² Art 39666.

²³³ Voir plus bas, section 2.5

²³⁴ Health and Safety Code, art.39669

Air pollution remains a major danger to the health of children and adults



Source : Dr. Mario Picazo Meteorologist, PhD., “California claims eight of Top 10 worst polluted U.S. cities”, The Weather Network, April 19, 2018 [<https://www.theweathernetwork.com/us/news/articles/california-leads-list-of-top-us-polluted-cities-american-lung-association-state-of-the-air-report-unhealthy-ozone-pollution-warmer-temperatures-health-effects-united-states/99772>]. Consulté le 26-5-2018.

Sur ce dernier point, il est important de noter que le *Children’s Environmental Health Protection Act*²³⁵ de 1999 oblige l’État, dans l’élaboration de ses normes environnementales, à tenir compte de sous-populations comme les nourrissons et les enfants en général, les enfants asthmatiques, ceux atteints de la fibrose kystique, d’affections ou de maladies respiratoires, pour la bonne raison qu’ils sont plus sensibles que les adultes aux effets nocifs des produits chimiques. Des programmes spéciaux ont été établis pour mettre en œuvre cette intention du législateur. La Californie compte six (6) Centres de recherche sur la santé environnementale des enfants; ces Centres de recherche évaluent les impacts des contaminants environnementaux sur les enfants²³⁶.

²³⁵ Escutia, Chapter 731, Statutes of 1999). *Health and Safety Code*, art. 39669.5.

²³⁶ Office of Environmental Health Hazard Assessment / California Environmental Protection Agency, *Report to the Legislature. Children’s Environmental Health Program*, February 2014.

6.2.3 Normes spéciales pour les *Hot Spots* toxiques : analyse de risques, information du public, réduction des émissions polluantes

La loi californienne²³⁷ définit les *Hot Spots* ou points chauds comme des endroits localisés où l'on trouve des concentrations atmosphérique de contaminants toxiques provenant de sources spécifiques et qui exposent les individus et les groupes de population à des risques élevés d'effets nocifs sur la santé, y compris le cancer.

Le programme *Hot Spots* vient compléter les programmes d'identification et de contrôle des substances toxiques atmosphériques que nous avons analysées dans la sous-section 6.2.2. Promulguée en septembre 1987, la loi californienne²³⁸ (*Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act, 1987*) oblige les grandes entreprises à rapporter les types et les quantités de certaines substances - les émissions atmosphériques toxiques - que leurs installations rejettent régulièrement dans l'air. Les émissions d'intérêt sont celles qui résultent de l'exploitation courante d'une installation ou qui sont prévisibles, y compris, mais sans s'y limiter, les rejets continus et intermittents.

Les objectifs de la loi sont de recueillir des données sur les installations ayant des impacts localisés, pour déterminer les risques pour la santé. En septembre 1992, la loi "Hot Spots" a été modifiée par le projet de loi du Sénat (Bill (SB) 1731 Calderon) pour exiger la réduction des risques importants. La loi exige que les propriétaires d'installations à risque élevé²³⁹ réduisent leurs émissions en deçà du niveau significatif. Elle exige notamment que les émissions atmosphériques toxiques provenant de sources fixes (installations) soient quantifiées et

²³⁷ Health and Safety Code, section 44 301 (d): *localized concentrations or air toxics "hot spots" where emissions from specific sources may expose individuals and population groups to elevated risks of adverse health effects, including, but not limited to, cancer and contribute to the cumulative health risks of emissions from other sources in the area. In some cases where large populations may not be significantly affected by adverse health risks, individuals may be exposed to significant risks.*

²³⁸ Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act, 1987 (AB2588, Assembly Bill 2588; Chapter 1252, Statutes of 1987; California H&SC Section 44300 et seq., as amended). Voir California Air Resources Board, *Overview of the Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act* [<https://www.arb.ca.gov/ab2588/overview.htm>]. Consulté le 3 mai 2018.

²³⁹ Il s'agit d'entreprises qui émettent 25 tonnes et plus de certains polluants comme les PM, les oxydes de soufre et les composés organiques volatils, d'entreprises qui émettent entre 10 et 25 tonnes d'autres polluants et celles qui émettent moins de 10 tonnes de certains polluants définis. Eastern Kern Air Pollution Control District (*Draft 2016 annual ab2588 air toxics report*, August 2, 2017 [http://www.kernair.org/Documents/Reports/2016%20AB2588%20Rpt%208-2-17%20\(Draft\).pdf](http://www.kernair.org/Documents/Reports/2016%20AB2588%20Rpt%208-2-17%20(Draft).pdf)). Consulté le 3 mai 2018.

compilées dans un inventaire selon les critères et les lignes directrices élaborés par le *Air Resources Board*, que chaque établissement soit priorisé pour déterminer si une évaluation des risques doit être menée, que les évaluations des risques soient réalisées selon des méthodes développées par *Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA)*, que le public soit notifié des risques importants posés par les installations voisines²⁴⁰ et qu'un plan²⁴¹ de réduction des risques soit établi et soumis aux instances décisionnelles du *District* qui doit l'approuver.

Une autre exigence de la loi de 1987 est d'obliger les *Districts* à publier des rapports d'étape annuels sur la réalisation du programme de réduction des risques²⁴². Le rapport annuel doit notamment identifier et classer les établissements en fonction du risque de cancer et en fonction des risques pour le développement de maladies chroniques et aiguës; le cas échéant, il doit faire état des progrès dans l'application des mesures de contrôle.

Il existe actuellement 35 districts en Californie qui sont responsables de la promulgation des règles et règlements pour les sources fixes d'émission de polluants aériens.

Le nickel est visé par le Programme *Hot Spots*²⁴³ et les valeurs utilisées pour l'étude de risque sont évidemment les mêmes que celle décrites plus haut pour les *RELS* :

²⁴⁰ Air Toxics Hot Spots Program Guidance Manual, Appendix B: Regulations and Legislation. Air Toxics Hot Spots Program Overview. February 2015. [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/2015gmappendicesaf.pdf>]. Consulté le 17 mai 2018.

²⁴¹ H&S Code § 44391 [Traduction] (a) Lorsqu'une évaluation des risques pour la santé approuvée en vertu du chapitre 4 (commençant par l'article 44360) indique, selon le district, qu'il existe un risque important associé aux émissions d'une installation, l'exploitant de l'installation doit effectuer une vérification de réduction des risques toxiques, élaborer un plan visant à mettre en œuvre des mesures de réduction des risques liés aux substances toxiques dans l'air qui entraîneront une réduction des émissions de l'installation à un niveau inférieur au niveau de risque significatif dans les cinq années suivant la présentation du plan au district. L'exploitant de l'installation doit mettre en œuvre les mesures énoncées dans le plan conformément au présent chapitre. "Texte original: "Whenever a health risk assessment approved pursuant to Chapter 4 (commencing with Section 44360) indicates, in the judgment of the district, that there is a significant risk associated with the emissions from a facility, the facility operator shall conduct an airborne toxic risk reduction audit and develop a plan to implement airborne toxic risk reduction measures that will result in the reduction of emissions from the facility to a level below the significant risk level within five years of the date the plan is submitted to the district. The facility operator shall implement measures set forth in the plan in accordance with this chapter."

²⁴² Voir par exemple: Sacramento Metropolitan, Air Quality Management, District Sacramento Metropolitan air quality management, *District 2016 report on the air toxics "hot spots" information & assessment act*, January 2018. [<http://www.airquality.org/StationarySources/Documents/FINAL%202016%20AB2588%20Annual%20Report.pdf>]. Consulté le 3 mai 2018.

²⁴³ OEHHA, [<https://oehha.ca.gov/air/air-toxics-hot-spots>]

OEHHA Acute, 8-hour and Chronic Reference Exposure Level (REL) Summary

Extrait seulement

Substance	REL/Inhalation REL /Hazard Index;	Target organs/Species
Nickel & nickel compounds (except nickel oxide for chronic inhalation exposures) (Inhalation concentrations as µg Ni/m ³ ; oral dose as µg Ni/kg-day)	A 0.2 ^[5]	Immune system M
	8 0.06 ^[5]	Respiratory, immune systems R
	C 0.014 ^[5] 11 ^[5]	Inhalation: Respiratory system; hematologic system; Oral: Development R
Nickel oxide (1313-99-1) (Inhalation concentration as µg Ni/m ³ ; oral dose as µg Ni/kg-day)	C 0.02 ^[5] 11 ^[5]	Inhalation: Respiratory system; Oral: Development M R

Footnotes:

^[1]REL types: A = acute, 8 = 8-hour, C = chronic. Exposure averaging time for acute RELs is 1 hour. For 8-hour RELs, the exposure averaging time is 8 hours, which may be repeated. Chronic RELs are designed to address continuous exposures for up to a lifetime: the exposure metric used is the annual average exposure.

^[2]Species used in key study for REL development: D = dog; Gb = gerbil; GP = guinea pig; H = human; Ha = hamster; M = mouse; Mk = monkey; R = rat; Rb = rabbit

^[3]These peer-reviewed chronic REL values were developed under the Toxic Air Contaminant (TAC) Program mandated by AB1807.

^[4]REL based on benchmark dose (BMC) approach.

^[5]REL developed using the revised methodology (OEHHA, 2008)].

Source: OEHHA, Air Toxics Hot Spots, Guideline Values for Health Risk Assessment, Acute, 8-hour, .and Chronic Reference Exposure Level (RELs) [<https://oehha.ca.gov/air/air-toxics-hot-spots>]

6.2.4 Le nickel comme substance cancérigène : une obligation d'avertissement

Selon la *Proposition 65 (Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986)*, l'OEHHA doit publier une liste de produits chimiques qui sont reconnus par l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales ou des problèmes de reproduction.

Comme son titre l'indique, la loi veut évidemment interdire aux entreprises de déverser sciemment des substances répertoriées dans des sources d'eau potable ou sur des terres où les substances peuvent passer dans les sources d'eau potable. Mais d'une manière plus large, elle contraint les entreprises qui produisent, utilisent, libèrent ou s'engagent dans des activités

impliquant des produits chimiques inscrits à cette liste à avertir toute personne du danger découlant d'une exposition à cette substance. Son but est d'interdire aux entreprises d'exposer sciemment des individus à ces substances dangereuses sans fournir un avertissement clair et raisonnable. L'avis (étiquette ou toute autre forme²⁴⁴) doit indiquer clairement que le produit chimique impliqué est connu pour provoquer le cancer ou des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction; il doit aussi être donné de telle sorte qu'il atteindra effectivement la personne avant qu'elle ne soit exposée à ce produit chimique²⁴⁵. Les entreprises sont toutefois exemptées de l'obligation d'avertissement si le risque qu'elles provoquent est si faible qu'il ne crée pas de risque significatif de cancer ou est nettement inférieur aux niveaux observés pour provoquer des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. La loi est sanctionnée par des poursuites judiciaires, publiques ou privées.

Tel que le fait voir le tableau ci-dessous, le nickel et ses composés sont énumérés dans cette liste²⁴⁶.

State of California Environmental Protection Agency. Office of Environmental Health Hazard Assessment. Safe drinking water and toxic enforcement Act of 1986. Chemicals known to the State to cause cancer. December 29, 2017

Chemical	Type of toxicity	CAS No.	Date Listed
Nickel (Metallic)	Cancer	7440-02-0	October 1, 1989
Nickel acetate	Cancer	373-02-4	October 1, 1989

²⁴⁴ Sur les diverses modalités de l'avertissement, voir : *Environmental Law Foundation v. Wykle Research, Inc.*, 35 Cal. Rptr. 3d 788 (Cal. Ct. App. 2005).

²⁴⁵ Un produit contenant des éléments cancérigènes- tel un écouteur porté à l'oreille ou une épingle de sûreté si elle est plaquée en nickel- doit contenir un avis du genre suivant : *This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.*

²⁴⁶ On trouve cette liste à [https://oehha.ca.gov/media/downloads/proposition-65/p65122917_0.pdf]. Consulté le 21 mai 2018. La décision d'inclure le nickel sur cette liste remonte 1989; elle fut mise à jour en mai 2004 pour y inclure les composés du nickel. : OEHHA, *Chemical listed effective May 7, 2004 as known to the State of California to cause cancer: nickel compounds* [<https://oehha.ca.gov/proposition-65/cnr/chemical-listed-effective-may-7-2004-known-state-california-cause-cancer-nickel>]. Consulté le 27 mai 2018.

Nickel carbonate	Cancer	3333-67-3	October 1, 1989
Nickel carbonyl	Cancer	13463-39-3	October 1, 1987
Nickel carbonyl	Developmental	13463-39-3	September 1, 1996
Nickel compounds	Cancer	---	May 7, 2004
Nickel hydroxide	Cancer	12054-48-7; 12125-56-3	October 1, 1989
Nickelocene	Cancer	1271-28-9	October 1, 1989
Nickel oxide	Cancer	1313-99-1	October 1, 1989
Nickel refinery dust from the pyrometallurgical process	Cancer	---	October 1, 1987
Nickel subsulfide	Cancer	12035-72-2	October 1, 1987

Dans l'évaluation des risques toxicologiques sur la santé humaine, on considère généralement deux types d'effets : cancérigènes et non-cancérigènes. Pour ces derniers, on admet qu'un seuil de toxicité peut être fixé et ce seuil correspond à la dose à laquelle une personne peut être exposée, pendant une durée et à une fréquence déterminées, sans avoir à souffrir d'effets toxiques. Pour les effets cancérigènes, on admet plutôt qu'il n'existe pas de seuil-limite et que toute dose génère des risques probables qui sont d'autant plus importants que la dose est élevée et la durée d'exposition prolongée²⁴⁷. L'analyse scientifique réfère à un coefficient de cancérogénicité, lequel *permet d'estimer le nombre de cas de cancer en excès, par rapport au*

²⁴⁷ Sanexen, Services environnementaux Inc., *Évaluation des risques toxicologiques pour la santé humaine posés par la dispersion des émissions atmosphériques de particules, gaz et métaux*, Projet d'exploitation minière Dumont (Launay Québec). Mai 2014, p.16 [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/gisement_nickel_dumont/documents/DA17.pdf]. Par exemple : *un excès de 2,6 cas de cancer serait observé si 10 000 personnes étaient exposées à une concentration moyenne journalière de 1 µg/m3 de nickel dans l'air ambiant durant toute leur vie (70 ans) (OEHHA, 2012)*. Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale Nationale, *Contamination environnementale dans le quartier Limoilou. Le nickel. Avis complémentaire de santé publique*. Québec, Septembre 2015, page 20. [https://www.ciuss-capitalnationale.gouv.qc.ca/sites/default/files/aspc_nickel_2015-09-29vf.pdf].

taux de base dans la population, attribuable à l'exposition étudiée²⁴⁸. La durée de l'exposition court sur la vie entière d'un individu, fixée à 70 ans²⁴⁹. Selon l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA), « un niveau de risque de 1 sur 1 million implique la probabilité qu'une personne, sur un million de personnes exposées à la même concentration du même polluant, contracterait un cancer si elle était exposée continuellement (ex : 24 heures par jour) à cette concentration spécifique sur une durée de vie supposée », soit 70 ans²⁵⁰.)

La prudence exige donc que les individus s'abstiennent de toute exposition prolongée à ces substances, s'ils sont bien informés des risques liés à une telle exposition.

Par ailleurs, les autorités gouvernementales peuvent estimer que le risque est si faible en deçà de certains seuils qu'elles peuvent toujours fixer des seuils à ne pas dépasser. L'OEHHA a ainsi établi des *Safe Harbor Levels* pour 308 produits chimiques et aucun avis de mise en garde n'est requis si les produits chimiques présents dans ces produits sont conformes à ces niveaux. Ces niveaux ou seuils, selon la loi, sont fixés sur la base qu'il n'y a pas de risque significatif quand il n'y a pas plus d'un excès de cancer dans une population exposée de 100 000 habitants²⁵¹

Pour le nickel, deux substances ont été ajoutées en termes de *Safe Harbor Levels*. L'OEHHA estime²⁵² que pour la poussière de nickel, il n'y a pas de risque significatif en dessous de 0,8 ug par jour (800ng) ; pour le subsulfure de nickel, le plafond est de 0,4ug (400ng). Ces niveaux de sécurité n'excluent pas l'utilisation de niveaux alternatifs si leur validité scientifique peut être démontrée.

Office of Environmental Health Hazard Assessment Proposition 65

²⁴⁸ Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale Nationale, *Contamination environnementale dans le quartier Limoilou. Le nickel. Avis complémentaire de santé publique*. Québec, Septembre 2015, pages 9 et 20. [https://www.ciuss-s-capitalenationale.gouv.qc.ca/sites/default/files/aspc_nickel_2015-09-29vf.pdf].

²⁴⁹ “For purposes of the Act, “lifetime exposure” means the reasonably anticipated rate of exposure for an individual to a given medium of exposure measured over a lifetime of seventy years”(§ 25721. Level of Exposure to Chemicals Causing Cancer. (27 CA ADC § 25721Barclays official California Code of Regulations, 27 CCR § 25721).

²⁵⁰ USEPA, *National Air Toxics Assessment, NATA frequent questions* [<https://www.epa.gov/national-air-toxics-assessment/nata-frequent-questions#background6>].

²⁵¹ “Where a state or federal agency has developed a regulatory level for a chemical known to the state to cause cancer which is calculated to result in not more than one excess case of cancer in an exposed population of 100,000, such level shall constitute the no significant risk level”.(27 CCR § 25711. § 25711. Levels Based on State or Federal Standards).

²⁵² Par application du Titre 27 du *California Code of Regulations*, article 25705.

No Significant Risk Levels (NSRLs) for Carcinogens and Maximum Allowable Dose Levels (MADLs) for Chemicals Causing Reproductive Toxicity

	NoSignificant Risk Levels (NSRLs) for Carcinogens SRL (µg/day)
Nickel refinery dust from the pyrometallurgical process	0.8ug/m ³
Nickel subsulfide	0.4 ug/m ³

Source: OEHHA, [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/proposition-65/general-info/safeharborlist041218.pdf>]

Comme l'OEHHA a décidé de classer les composés du nickel et du nickel comme toxiques pour la reproduction, les exigences concernant l'avertissement dans le cadre de la *Proposition 65* s'appliqueront à tous les produits californiens contenant du nickel. Selon la *National Association for Surface Finishing*, l'inscription stigmatisera également tous les produits contenant du nickel pour un éventuel boycott en Californie et ailleurs²⁵³.

On trouvera en Annexe la fiche complète du nickel et de ses composés qui se trouvent sur la liste de la Proposition 65.

6.2.5 La fixation de seuils-limite ou *Reference Exposure Levels* pour les effets non-cancérigènes du nickel

Le *Reference Exposure Level* ou *REL* est un taux de concentration d'un produit chimique dans l'air ambiant en-dessous duquel les effets non cancérigènes du polluant ne sont pas prévus pour la durée d'exposition spécifiée (1 heure, huit heures et chronique, c'est-à-dire durant une

²⁵³ National Association for Surface Finishing, "Health Agency seeks data on nickel and pfos for Proposition 65 Listing", February 29, 2016 [<https://www.nasf.org/tag/oehha/>]. *If OEHHA decides to list nickel and nickel compounds as a reproductive toxicant, the Proposition 65 labeling and notification requirements will be applicable to all products in California that contain nickel. The listing would also stigmatize nickelcontaining products for potential de-selection in California and elsewhere.*

exposition continue à long terme)²⁵⁴. Les *RELs* présentés plus bas sont des niveaux en dessous desquels on n'anticipe pas d'effets néfastes pour la santé humaine, y compris pour des sous-populations plus sensibles et ce, pour la durée d'exposition spécifiée²⁵⁵.

Aux termes du *Health and Safety Code*, (art. 44360 (b) (2)), l'OEHHA doit élaborer des lignes directrices pour mener des évaluations des risques pour la santé publique ; à cet effet, il a rédigé un Document d'appui technique (*Technical Support Document*, 2008) qui décrit les niveaux d'exposition de référence (*Reference Exposure Levels-REL*) pour trois périodes d'exposition différentes : 1 heure, 8 heures/jour et chronique. L'analyse doit tenir compte des effets différentiels des polluants sur la santé des nourrissons, des enfants et d'autres sous-populations sensibles. C'est sur la base de ces lignes directrices qu'ont été définis des *RELs* pour le nickel et les composés de nickel.

Comme on vient de le souligner, les *RELs* servent essentiellement à guider les analyses de risque²⁵⁶ qui sont exigées des *Districts* par le *Health and Safety Code* pour les fins de

²⁵⁴ Voir OEHHA, *Notice of Adoption of Revised Reference Exposure Levels for Nickel and Nickel Compounds*: "A REL is an airborne level of a chemical at or below which non-cancer health effects are not anticipated for specified exposure durations". [<https://oehha.ca.gov/air/cnr/notice-adoption-revised-reference-exposure-levels-nickel-and-nickel-compounds>]. *Acute REL: The acute reference exposure level reflects a concentration level at or below which no adverse health effects are anticipated in a human population, including sensitive subgroups, exposed to that concentration for one hour on an intermittent basis. 8-hours REL: the eight-hour reference exposure level reflects a concentration level at or below which no adverse health effects are anticipated in a human population, including sensitive subgroups, exposed to that concentration for eight hours as often as daily. This periodic exposure may share characteristics of both acute and chronic exposure. Chronic REL: reference exposure level reflects a concentration level at or below which no adverse health effects are anticipated in a human population, including sensitive subgroups, exposed to that concentration continuously for up to a lifetime; the exposure metric used is annual average exposure. These measures are primarily for risk characterization of routine industrial emissions.* Source: OEHHA, Chemical database Metadata [https://oehha.ca.gov/media/tcdb_metadata.pdf].

²⁵⁵ Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Nickel reference exposure levels nickel and nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)*. February 2012, p.101. [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/cnr/032312nirefinal.pdf>]. Texte: *In assessing the dose-response relationship for non-cancer toxicological endpoints and developing RELs, the objective is to define concentrations of chemicals at or below which no adverse health effects are anticipated in the general human population, including sensitive subpopulations, over the specified exposure duration (1 hour, eight hours or chronic).*

²⁵⁶ L'analyse de risque ou le "Health risk assessment" est définie de la manière suivante par l'article 44306 du *Health and Safety Code*: une analyse détaillée préparée conformément à l'article 44361 pour évaluer et prévoir la dispersion des substances dangereuses dans l'environnement et le potentiel d'exposition des populations humaines et pour évaluer et quantifier les risques pour la santé individuels et globaux associés à ces niveaux d'exposition (*a detailed comprehensive analysis prepared pursuant to Section 44361 to evaluate and predict the dispersion of hazardous substances in the environment and the potential for exposure of human populations and to assess and quantify both the individual and populationwide health risks associated with those levels of exposure*).

catégorisation des entreprises dans l'une ou l'autre des trois catégories prévues par la loi : haute priorité, moyenne priorité, basse priorité pour les fins de l'évaluation du risque sanitaire. Le REL nickel n'est pas directement opposable à une entreprise qui dépasserait ces niveaux; selon un administrateur de l'OEHHA, le REL n'est directement utilisé que dans le cadre de l'évaluation des risques pour la santé de l'*Air Toxic Hot Spots*; tout au plus peut-il conduire à des exigences obligatoires de notification / réduction des risques. Les agences californiennes et autres entités étatiques peuvent utiliser les valeurs REL à d'autres fins, mais elles ne sont pas mandatées pour le faire²⁵⁷.

A) Historique des RELs californiens pour le nickel

En juin 2010, l'OEHHA²⁵⁸ a sollicité des commentaires publics sur un nouveau projet qui propose des valeurs de concentration maximales pour le nickel et ses composés, afin de mieux protéger les nourrissons, les enfants et d'autres populations sensibles. Le projet est le suivant :

Acute Toxicity (for a 1-hour exposure)	1.1 µg Ni/m ³
--	--------------------------

²⁵⁷ Courriel de M. John D. Budroe, Ph.D., Chief, Air Toxicology and Risk Assessment, Section Air, Community and Environment Research Branch, OEHHA, California Environmental Protection Agency- 30 mai 2018. [(510) 622-3145; john.budroe@oehha.ca.gov]:

«You are correct –strictly speaking, the TDI REL is only directly used in conducting Air Toxics Hot Spots facility health risk assessments (HRA). Inclusion of a TDI acute REL exceedance in a facility HRA submitted to a California air district may lead to mandatory risk notification/reduction requirements. California air districts and other state entities can use the TDI REL values for other purposes, but they are not mandated to do so».

La question soumise était la suivante: «With regard to RELs in California, (ex:Toluene Diisocyanate: Acute REL (for a 1-hour exposure): 2 µg/m³, could you tell me if a corporation could be held responsible if its emissions of a pollutant into the air exceeds the guideline (ex:2ug/m³ for 1-hour). It's my understanding that the guideline is used exclusively to conduct health risk assessment, but maybe I am wrong».

²⁵⁸ *Notice of Public Comment on Proposed Revised Reference Exposure Levels for Nickel and Nickel Compounds*, June 4, 2010 [https://oehha.ca.gov/air/cnrn/notice-public-comment-proposed-revised-reference-exposure-levels-nickel-and-nickel].

8-Hour REL (for repeated 8-hour exposures)	0.08 µg Ni/m³
Chronic REL Nickel and Nickel Compounds (except NiO)	0.015µg Ni/m³
Chronic REL Nickel Oxide Inhalation reference exposure level	0.06 µg Ni/m³

Cet examen Pascal est un examen variable. Une version révisée du document reflétant les commentaires d'un comité scientifique de la Californie (*State's Scientific Review Panel on Toxic Air Contaminants*) a été discutée lors d'une deuxième réunion tenue le 31 octobre 2011. Lors de cette dernière réunion, un comité scientifique a approuvé le document décrivant les *RELs*. En 2011²⁵⁹ et à la suite d'un très long processus de consultation²⁶⁰, l'*Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA)* propose les valeurs définitives pour le nickel (ug/m³).

En mars 2012, l'OEHHA a donné suite à cette étude en adoptant les valeurs suivantes qui sont fondées sur une étude scientifique de 194 pages²⁶¹.

Acute, 8-hour, and Chronic Reference Exposure Levels for Nickel and Nickel Compounds²⁶².

1

Acute Toxicity (for a 1-hour exposure)

Inhalation reference exposure level 0.2 µg Ni/m³

Critical effect(s)

Immune system

²⁵⁹ Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Nickel reference exposure levels nickel and nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)*. February 2012. [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/032312nirefinal.pdf>]

²⁶⁰ Voir: OEHHA, "Notice of Adoption of Revised Reference Exposure Levels for Nickel and Nickel Compounds", [<https://oehha.ca.gov/air/crn/notice-adoption-revised-reference-exposure-levels-nickel-and-nickel-compounds>]. Consulté le 3 mai 2018. [Traduction]: *Une ébauche des REL de nickel a été publiée le 4 juin 2010 pour solliciter les commentaires du public et a été discutée lors d'ateliers tenus à Oakland et Diamond Bar en juillet 2010. Le document a ensuite été révisé pour refléter les commentaires du public et soumis à un examen par les pairs du Comité d'examen scientifique de l'État sur les contaminants atmosphériques toxiques (PRS). Une version révisée du document reflétant les commentaires du PRS a été discutée lors d'une deuxième réunion tenue le 31 octobre 2011. Lors de cette dernière réunion, le PRS a approuvé le document décrivant les REL (...).*

²⁶¹ Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Nickel reference exposure levels nickel and nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)*. February 2012. [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/032312nirefinal.pdf>]

²⁶² Source : Office of Environmental Health Hazard Assessment, (OEHHA), *Nickel and nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)*. February 2012, p.7-8 [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/032312nirefinal.pdf>]

Hazard Index target(s)	Immune system
2	
8-Hour REL (for repeated 8-hour exposures)	
Inhalation reference exposure level	0.06 µg Ni/m ³
Critical effect(s)	Lung lesions, immunotoxicity
Hazard Index target(s)	Respiratory system; immune system
3	
Chronic REL Nickel and Nickel Compounds (except NiO)	
Inhalation reference exposure level	0.014 µg Ni/m ³
Critical effect(s)	Lung, nasal epithelial and lymphatic pathology in male and female rats
Hazard index target(s)	Respiratory system; hematopoietic
4	
Chronic REL Nickel Oxide	
Inhalation reference exposure level	0.02 µg Ni/m ³
Critical effect(s)	Lung pathology in male and female mice
Hazard index target(s)	Respiratory system
5	
Chronic Oral REL Nickel and Nickel Compounds	
Oral Reference exposure level	0.011 mg Ni/kg-day
Critical effect(s)	Perinatal mortality in rats
Hazard index targets(s)	Developmental system

On constate que pour la période de 8 heures, le processus de consultation a résulté en un resserrement de la norme qui passe de 0,08ug à 0,06ug ; pour la moyenne annuelle, il y a aussi un léger resserrement de la norme qui passe de 0,015 ug à 0,014ug.

La fiche complète pour le nickel se lit actuellement de la manière suivante. Comme on pourra le constater, elle déborde largement la simple détermination des *RELs* et anticipe sur des développements à venir.

Air

Acute REL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$):	0.2
Species:	Mouse
Acute REL Toxicologic Endpoint:	Depressed antibody response
Acute REL Target Organs:	Immune system
Last Acute REL Revision:	2012
Acute Reference Exposure Levels Comments:	Inhalation concentrations as micrograms Ni/m ³ . OEHHA 2012. Nickel Reference Exposure Levels.

8-Hour RELs

8-Hour Inhalation REL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$):	0.06
Last 8-Hour REL Revision:	2012
8-Hour Reference Exposure Levels Comments:	Inhalation concentrations as micrograms Ni/m ³ . OEHHA 2013. Technical Support Document for Noncancer RELs, Appendix D1. Updated July 2014. Listed as Nickel & nickel compounds.

Chronic REL

Chronic Inhalation REL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$):	0.014 (inhalation); 11 $\mu\text{g}/\text{kg}$ BW-day (oral)
Chronic Target Organs:	Inhalation: Respiratory system, hematologic system. Oral: Development
Human Data:	No
Last Chronic REL Revision:	2012

Chronic Reference Exposure Levels Comments:	Inhalation concentrations as micrograms Ni/m ³ ; oral dose as micrograms Ni/kg-day. OEHHA 2012. Nickel Reference Exposure Levels. Listed as Nickel & nickel compounds (except nickel oxide for chronic inhalation exposures).
--	---

Proposition 65

Chemical Status

Cancer:	Currently listed
Reproductive Toxicity:	Under consideration

Cancer

Listed as causing:	Cancer
Date of Listing:	10/01/1989
Basis for Listing:	LC

Chemical under consideration for listing

Under consideration for listing as causing:	Developmental Toxicity Male Reproductive Toxicity Female Reproductive Toxicity
Under consideration for listing - Listing Mechanism - Developmental:	SQE
Under consideration for listing - Listing Mechanism - Male:	SQE
Under consideration for listing - Listing Mechanism - Female:	SQE

'Nickel acetate', 'Nickel carbonate', 'Nickel carbonyl', 'Nickel compounds', 'Nickel hydroxide', 'Nickelocene', 'Nickel oxide', 'Nickel refinery dust from the pyrometallurgical process', and 'Nickel subsulfide' listed separately.

Source: OEHHA, *Nickel and Nickel Compounds* [<https://oehha.ca.gov/chemicals/nickel-and-nickel-compounds>]. Consulté le 4 mai 2018. Note: Acute REL= 1 heure d'exposition.

BIBLIOGRAPHIE

Air Resources Board and California Air Pollution Control Officers Association, *Risk Management Guidance for Stationary Sources of Air Toxics*, July 23, 2015 [<https://www.arb.ca.gov/toxics/rma/rmgssat.pdf>].

Air Resources Board and The Department of Health Services, *Initial statement of reasons. Proposed identification of nickel as a toxic air contaminant. Report/Executive Summary*. June 1991 [<https://www.arb.ca.gov/toxics/id/summary/nickel.pdf>].

California, The Air Toxics “Hot Spots” Information and Assessment Act of 1987 (AB 2588, 1987, Assembly Bill 2588; Chapter 1252, Statutes of 1987; California Health & Safety Code Section 44300 et seq., as amended).

California, Health and Safety Code, Division 26, Air Resources, [http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?sectionNum=18938.5.&lawCode=HSC]

California Air Resources Board, *CAPCOA BACT Clearinghouse Resource Manual*, V. Stationary Source Regulation in California (avril 2017) [<https://www.arb.ca.gov/bact/docs/ssrcalifornia.htm>].

California Air Resources Board, *Proposed 2017 Amendments to Areas Designations for State Ambient Air Quality*, December 2017. [<https://www.arb.ca.gov/regact/2018/area18/isor.pdf>].
California Air Resources Board, *California Ambient Air Quality Standards (CAAQS)* [<https://www.arb.ca.gov/research/aaqs/caaqs/caaqs.htm>].

California Air Resources Board, *California Air Toxics Program – Background* [<https://www.arb.ca.gov/toxics/background.htm>].

California Air Resources Board, *Overview of the Air Toxics "Hot Spots" Information and Assessment Act* [<https://www.arb.ca.gov/ab2588/overview.htm>].

Ellyn Adrienne Hershman, “California Legislation on Air Containment Emissions from Stationary Sources”, California Law Review, vol. 58, Issue 6 (November 1970).

Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Nickel Reference Exposure Levels Nickel and Nickel compounds. Nickel oxide. Reference exposure levels (RELs)* February 2012, p.12 [<https://oehha.ca.gov/media/downloads/crn/032312nirefinal.pdf>].

Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Development of Health Criteria for School Site Risk Assessment Pursuant to Health and Safety Code Section 901(g): Child-Specific*

Reference Doses (chRDs) for School Site Risk Assessment – Cadmium, Chlordane, Heptachlor, Heptachlor Epoxide, Methoxychlor, and Nickel. December 2005 [https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrfinalschoolreport121205.pdf].

OEHHA, *Notice of Public Comment on Proposed Revised Reference Exposure Levels for Nickel and Nickel Compounds*, June 4, 2010 [https://oehha.ca.gov/air/crnrfinalnotice-public-comment-proposed-revised-reference-exposure-levels-nickel-and-nickel].

OEHHA, *Air Toxics Hot Spots Program Guidance Manual for the Preparation of Risk Assessments (Guidance Manual)*, February 2015. [https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrfinal2015guidancemanual.pdf]

OEHHA, *Acute, 8-hour and Chronic Reference Exposure Levels (chRELs) as of June 2016* (https://oehha.ca.gov/air/general-info/oehha-acute-8-hour-and-chronic-reference-exposure-level-rel-summary).

OEHHA, *Chemicals Selected by OEHHA for Consideration for Listing by the DART Identification Committee and Request for Relevant Information on the Reproductive Toxicity Hazards of: n-Hexane, Nickel and Nickel Compounds, PFOA and PFOS and their salts.* [https://oehha.ca.gov/proposition-65/crnrfinalchemicals-selected-oehha-consideration-listing-dart-identification-committee-and].

Office of Environmental Health Hazard Assessment, *Risk Assessment Guidelines Guidance Manual for Preparation of Health Risk Assessments*, February 2015. [https://oehha.ca.gov/media/downloads/crnrfinal2015guidancemanual.pdf].

Sacramento Metropolitan, Air Quality Management, District Sacramento Metropolitan Air Quality Management, *District 2016 Report on the air toxics “hot spots”. Information & Assessment Act*, January 2018.

Sanexen, Services environnementaux Inc., *Évaluation des risques toxicologiques pour la santé humaine posés par la dispersion des émissions atmosphériques de particules, gaz et métaux*, Projet d’exploitation minière Dumont (Launay Québec). Mai 2014.

South Coast Air Quality Management District (AQMD) *Guidance Document for Addressing Air Quality Issues in General Plans and Local Planning A Reference for Local Governments Within the South Coast Air Quality Management District*, May 6, 2005 [http://www.aqmd.gov/docs/default-source/planning/air-quality-guidance/complete-guidance-document.pdf].

State of California, Air Resources Board, *Final Statement of Reasons for Rulemaking, Including Summary of Comments and Agency Responses*. Public hearing to consider amendments to the ambient air quality standards for particulate matter and sulfates Considered On: June 20, 2002 Agenda Item No: 02-5-01 [https://www.arb.ca.gov/regact/aaqspm/fsor.pdf]

United States Environment Protection Agency, *Health Assessment. Document for nickel and nickel compounds*, EPA /600/8-83/012 FF. September 1986. final report

[<https://nepis.epa.gov/Exe/tiff2png.cgi/30001ACC.PNG?-r+75+-g+7+D%3A%5CZYFILES%5CINDEX%20DATA%5C81THRU85%5CTIFF%5C00000384%5C30001ACC.TIF>].

United States Code, Title 42 - The Public Health and Welfare, Chapter 85 – Air pollution prevention and control. (The Clean Air Act, 42 U.S.C. §7401 et seq. [1970]).

United States Environment Protection Agency, *Initial List of Hazardous Air Pollutants with modifications*[<https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications#mods>].

WBK & Associates Inc., *Assessment report on nickel for developing an ambient air quality objectives for Alberta Environment* November 2004[<https://open.alberta.ca/dataset/54f297de-9f61-43f3-877f-62d5ac37e978/resource/ec8dfbcc-121b-4c54-a5a9-d50c4e273796/download/2004-assessmentreport-nickel-nov2004.pdf>].

GLOSSAIRE

AB: Authoritative Bodies (US Environmental Protection Agency, US Food and Drug Administration (US FDA), National Institute for Occupational Safety and Health, the National Toxicology Program of the US Department of Health and Human Services, and IARC)

LC: Labor Code

SQE : State's Qualified Experts (Carcinogen Identification Committee (CIC) and the Developmental and Reproductive Toxicant (DART) Identification Committee)

FR : Formally Required to be Labeled

7. L’Australie

7.1 Mise en contexte

En Australie, 96% des ressources en nickel se trouvent en Australie orientale. Le Queensland (Qld) est le deuxième en importance avec 3,8%, suivi de la Tasmanie (Tas) avec 0,2%.²⁶³

La fédération australienne date du 1^{er} janvier 1901. Elle s’est inspirée de la fédération américaine, mais aussi suisse et canadienne et à cet égard, c’est cette dernière constitution qui l’a le plus inspirée, comme l’explique la professeure Cheryl Saunders²⁶⁴ :

«À l’origine, la fédération australienne a pris pour modèle le système fédéral des États-Unis, mais s’est également inspirée du Canada et de la Suisse. L’Australie a, de plus, combiné le fédéralisme avec des institutions gouvernementales et une culture constitutionnelle issues en grande partie de la tradition britannique, modérée par l’égalitarisme et le pragmatisme australiens. Le résultat est un modèle fédéral unique en son genre. Si l’on considère le projet constitutionnel, le modèle le plus proche est le Canada, qui est lui aussi une fédération de *Common Law* avec des institutions inspirées du modèle démocratique britannique. Mais une approche différente dans la division fédérale du pouvoir législatif a entraîné, au Canada, le développement d’une fédération beaucoup plus décentralisée, facteur renforcé par la spécificité de certaines provinces, en particulier du Québec».

La Constitution australienne se rapproche du modèle canadien surtout pour ce qui est de la manière avec laquelle elle énumère les pouvoirs législatifs de façon beaucoup plus détaillée que la Constitution américaine. En considérant le texte de la Constitution, on se rend compte que les

²⁶³ The Australian Atlas of Mineral Resources, Mines, and Processing Centres, *Australian Mines Atlas*, cited by Australian Government: [<http://www.australianminesatlas.gov.au/index.html>], page consultée le 7 juin 2018.

²⁶⁴ Cheryl Saunders, « Le fédéralisme australien et l’autonomie locale », *Pouvoirs*, vol. 141, no. 2, 2012, pp. 39-50, au paragraphe 3, citant Michael Crommelin, « Federalism », in Paul D. Finn (dir.), *Essays on Law and Government*, vol. 1, Sydney, Law Book Co Ltd, 1995, p. 168.

pouvoirs du gouvernement central «sont relativement limités». D'après le texte de la Constitution, les pouvoirs du gouvernement national sont relativement limités.²⁶⁵

Tout comme au Canada, la protection de l'environnement n'est pas une compétence législative nommément attribuée au palier fédéral ou encore au palier provincial, c'est-à-dire aux six États qui composent le pays.²⁶⁶ Les compétences constitutionnelles des États leur permettent toutefois de réglementer, pour une large part, la protection de l'environnement sur leurs territoires respectifs, ce qui a permis à l'Australie de l'Ouest de réglementer la qualité de l'air ambiant sur son territoire.

7.2 Le cadre général applicable à la réglementation du nickel

En 2009, le *Western Australian Department of Health* (DoH) a établi une ligne directrice annuelle de 3 ng/m³ (0.003ug/m³) pour les particules de nickel dans l'air dans les PM10²⁶⁷. Lorsqu'elle a été adoptée par le DoH, cette norme tenait compte des effets nocifs des particules de nickel sur la santé et correspondait à celle recommandée par l'OMS²⁶⁸. Il faut donc comprendre qu'il s'agit d'une ligne directrice proposée par le DoH pour minimiser les impacts sur la santé liés à l'émission de la poussière de nickel.

De plus, et cela est très important de le comprendre, cette norme n'a pas un caractère contraignant et n'est pas applicable dans tous les projets. Elle n'a qu'une valeur indicative. Elle

²⁶⁵ Saunders, *Id.*, para 13.

²⁶⁶ *Id.*, para 10.

²⁶⁷ *Health Risk Assessment*, Wingellina Nickel Project, Metals X Limited, SNC Lavallin, p. 46.

²⁶⁸ *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V*, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Western Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.18.

a, par exemple, été utilisée par Hinckley Range Pty Ltd, en 2015, lors de la présentation du projet Wingellina à l'*Environmental Protection Agency* (EPA) de l'Australie de l'Ouest. L'EPA a d'ailleurs par la suite recommandé ce projet au ministre, en attestant de sa conformité à la norme annuelle de $(0.003\text{ug}/\text{m}^3)$ ²⁶⁹

7.2.1 La «National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure»

La «National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure»²⁷⁰ est une loi fédérale australienne qui vise à contrôler la qualité de l'air dans l'ensemble de l'Australie. À cet effet, elle impose aux territoires et États certaines normes à respecter quant à l'émission de polluants dans l'air. Les particules PM10 font, en vertu de l'annexe 1, partie des polluants visés par cette loi²⁷¹.

La «*National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure*» impose la mise sur pied d'un plan de surveillance de la qualité de l'air, qui doit notamment être soumis pour approbation au *National Environment Protection Council*²⁷². Ce plan doit s'accompagner de la mise en place de stations de mesurage, dont le nombre varie en fonction de la population de chaque région²⁷³, suivant une règle mathématique très précise²⁷⁴.

Cette loi vise donc à mesurer la qualité de l'air de l'air pour l'ensemble du territoire plutôt que pour des sites particuliers. Les opérateurs visées par la loi doivent produire annuellement un rapport d'évaluation portant sur le respect de la norme et les raisons pouvant expliquer son non-respect, le cas échéant.

²⁶⁹ *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd, Report 1568, June 2016, p.15.*

²⁷⁰ *National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure, F2016C00215, Australia Government, début d'application le 3 février 2016, <https://www.legislation.gov.au/Details/F2016C00215>.*

²⁷¹ *Op. cit.*, schedule 1.

²⁷² *Op. cit.*, Art. 10.

²⁷³ *Op. cit.*, Art. 11 et 14.

²⁷⁴ *Op. cit.*, Art. 14 (1).

Pour les PM10, la norme générale à respecter est de 25µg/m³ pour 1 an ou 50µg/m³ par jour²⁷⁵. Cependant, cette loi vise surtout les PM 2,5, puisque pour ces particules, l'objectif à atteindre d'ici 2025 est de 20µg/m³ par jour ou de 7µg/m³ par année²⁷⁶. Ces normes sont cependant davantage des cibles que des valeurs contraignantes, puisque leur respect dépend avant tout de la volonté du gouvernement de la faire respecter, selon les projets et selon les cas de figure. Les méthodes pour faire la surveillance des PM10 ou PM2,5 sont définies à l'annexe 3²⁷⁷. Ces «cibles» ne sont pas spécifiques au nickel mais bien aux PM10 et aux PM 2,5.

7.2.3 Le Department of Water and Environmental Regulation (DWER)

Le DWER (*Department of Water and Environmental Regulation*) de l'Australie-Occidentale régit les émissions industrielles et les rejets dans l'environnement en vertu de la section 5 de l'*Environmental Protection Act of 1986*²⁷⁸. Cette partie prévoit que la construction de certains lieux industriels susceptibles d'émettre ou de rejeter des polluants dans l'air, désignés comme des «lieux prescrits», est soumise à l'approbation du DWER. Les catégories de lieux prescrits sont prévues à l'annexe 1 du *Environmental Protection Regulations 1987*²⁷⁹.

L'*Environmental Protection Act of 1986* exige qu'une autorisation de travaux soit obtenue avant la construction d'un lieu prescrit. À défaut de cette autorisation, les sanctions générales prévues dans la loi sont applicables.²⁸⁰

²⁷⁵ *Op. cit.*, schedule 2 , table 1.

²⁷⁶ *Op. cit.*, schedule 2, table 2.

²⁷⁷ *Op.cit.*, schedule 3.

²⁷⁸ *Environmental Protection Act 1986*, Western Australia, version 09-a0-00, actualisé le 4 mai 2018, https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/main_mrtitle_304_homepage.html.

²⁷⁹ *Ibid.*

²⁸⁰ *Environmental Protection Act 1986*, Western Australia, version 09-a0-00, actualisé le 4 mai 2018, https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/main_mrtitle_304_homepage.html, art. 52.

7.3 Application dans deux cas d'espèce

7.3.1 Le projet du port d'Esperance

En 2015, le DWER a imposé certaines conditions avant l'approbation d'un projet de construction d'installations visant le transbordement de nickel dans le port d'Esperance, en Australie-Occidentale. Ce projet visait le chargement quotidien d'environ 82 000 tonnes de concentré de nickel vers les cales de cargos.²⁸¹ Le projet du port d'Esperance illustre comment le processus d'autorisation du DWER fonctionne, ce que nous allons maintenant décrire.

Dans le cas de cette mine, l'autorisation environnementale finale du projet était soumise à 5 essais, encadrés par une approbation de travaux²⁸². Si, au terme de ces essais, la norme d'émission n'était pas dépassée, le port pouvait obtenir l'autorisation du DWER²⁸³, ce qui fut le cas. Il faut ajouter que le DWER avait néanmoins imposé au port l'installation d'un équipement de transbordement étanche visant à limiter l'émission dans l'air de poussière de nickel²⁸⁴. Ainsi, de l'avis même du DWER, la norme d'émission allait probablement être respectée puisque peu de poussières était susceptible de s'envoler en raison de son humidification et de l'étanchéité des équipements²⁸⁵.

Le DWER a aussi, dans le cadre de ce projet, imposé la mise en place d'un plan de gestion des particules. Ce plan est basé sur différents résultats de mesurage obtenus pendant la période d'essai²⁸⁶. En effet, ces données ont été prises en compte pour établir les normes à respecter. Une fois les données obtenues pendant la période d'essai, ces dernières ont été intégrées à

²⁸¹ *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Western Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.1.*

²⁸² *Op. cit.*, p.17.

²⁸³ *Op. cit.*, p. 4.

²⁸⁴ *Op. cit.*, p.13-14.

²⁸⁵ *Op. cit.*, p.14.

²⁸⁶ *Op. cit.*, p.13.

l'autorisation environnementale comme des conditions à respecter pour le maintien de l'autorisation²⁸⁷.

Le DWER a aussi exigé qu'il y ait du mesurage quotidien lors des périodes de transbordement²⁸⁸. L'objectif de cette surveillance est de permettre que des mesures d'humidification ou d'arrêt des procédures soient mises en place lorsque la norme est dépassée pour éviter les effets néfastes sur la santé²⁸⁹.

Le DWER a établi la valeur moyenne quotidienne à respecter pour le port d'Esperance à 0.014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ²⁹⁰. Cette valeur est mesurée quotidiennement en PST²⁹¹. Le DoH avait cependant déjà établi une norme annuelle à 0.003 ug/m^3 , comme nous l'avons mentionné précédemment, et tenant compte du fait que cette norme de 0.003 ug/m^3 prenait en compte les effets nocifs des particules de nickel sur la santé et correspondait à celle recommandée par l'OMS²⁹². *Le DWER a cependant choisi de ne pas retenir cette limite puisqu'elle ne correspondait pas tout à fait à la réalité*. En effet, du point de vue du DWER, les propriétés du type nickel transbordé dans le cadre du projet du port d'Esperance sont beaucoup moins nocives pour la santé que celles du subsulfure de nickel, dont la norme de l'OMS tient compte²⁹³. La valeur de 0.014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ journalière a donc été retenue, avec l'approbation du DoH²⁹⁴. Cette limite a été intégrée à l'autorisation environnementale du port d'Esperance qui ne peut pas, en principe la dépasser.²⁹⁵

²⁸⁷ *Ibid.*

²⁸⁸ *Op. cit.*, 14.

²⁸⁹ *Ibid.*

²⁹⁰ *Op. cit.*, p.18.

²⁹¹ <http://www.epsl.com.au/downloads/env/Concentrations-of-Nickel-in-TSP-Feb2018.pdf>

²⁹² *Works Approval Environmental Protection Act 1986, Part V*, Works Approval numbers : W5840/2015/1, Government of Westner Australia, Issue : 31 Décembre 2015, <https://www.der.wa.gov.au/component/k2/item/8265-w5840>, p.18.

²⁹³ *Op. cit.*, p.13.

²⁹⁴ *Op. cit.*, p.18.

²⁹⁵ *Op. cit.*, p.14.

S'il la dépasse, des améliorations continues sont demandées par les autorités, mais il ne semble pas que les sanctions soient la première option envisagée.

Un rapport produit par les autorités portuaires couvrant la période allant du 1er octobre 2015 au 30 septembre 2016²⁹⁶ permet de constater que cette norme quotidienne de $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le nickel a été largement respectée par le port²⁹⁷. Toutefois, la compagnie minière qui transporte du nickel vers le port a commencé, en 2017, à mesurer la concentration de nickel dans l'air dans les PM10²⁹⁸. Du point de vue des autorités portuaires, les résultats en PM10 sont plus susceptibles de mesurer les impacts réels de la poussière de nickel sur la santé²⁹⁹.

Il est, à cet égard, important de préciser qu'en vertu de l'autorisation environnementale délivrée au port en 2015, les autorités portuaires avaient déjà l'obligation de mesurer le taux général de particules (en PM10) dans l'air. Toutefois, ce mesurage n'était pas limité au nickel et visait l'ensemble des particules dans l'air, incluant les particules de nickel. Dans ce cas, c'est la norme nationale quotidienne de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prévue dans la «National Environment Protection (Ambient Air Quality) Measure» qui s'applique. Le rapport produit par les autorités portuaires pour 2015-2016 montre que cette norme générale était mesurée sur une période de 24h et que la moyenne des émissions de ces 24h ne devait pas excéder la limite quotidienne prévue de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ³⁰⁰. La norme a été dépassée à 10 reprises au cours de l'année 2015-2016, surtout en raison du chargement de grains et d'événements extérieurs comme des feux de forêt³⁰¹.

Enfin, les autorités portuaires ont installé des jauges à quelques endroits sur le site afin de mesurer les dépôts de poussière *au sol* (et non dans l'air ambiant). Même si cette condition ne

²⁹⁶ *Annual Ambient Air Quality Monitoring Report*, Southern Ports Authority, Port of Esperance, 1 Octobre 2015 to 31 Septembre 2016, <http://www.epsl.com.au/downloads/env/PoE-Annual-AQ-Oct-2015-Sept2016.pdf>.

²⁹⁷ *Op. cit.*, p. 26.

²⁹⁸ *Op. cit.*, p. 26.

²⁹⁹ Au moment de produire ce rapport, les résultats de cette campagne de mesurage n'étaient pas encore disponibles.

³⁰⁰ *Annual Ambient Air Quality Monitoring Report*, Southern Ports Authority, Port of Esperance, 1 Octobre 2015 to 31 Septembre 2016, <http://www.epsl.com.au/downloads/env/PoE-Annual-AQ-Oct-2015-Sept2016.pdf>, p 20.

³⁰¹ *Ibid.*

figurait pas dans l'autorisation environnementale, les autorités portuaires ont quand même décidé de mesurer ces dépôts³⁰². Pour ce faire, elles ont utilisé une norme prévue par l'État de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie) et qui est donc non applicable en Australie occidentale, soit une norme de 4000 mg/m²/mois.³⁰³

Ce calcul visait, entre autres, à mesurer la quantité de poussières de nickel comprise dans le total des dépôts accumulés dans les jauges. Le rapport produit par le port pour 2015-2016 montre que même si la norme a été dépassée à quatre reprises, ces dépassements n'ont pas été causés en raison de la poussière de nickel, puisque cette dernière était présente en quantité relativement faible³⁰⁴.

7.3.1.1 La surveillance des exigences imposées

Le non respect des conditions prévues dans une autorisation environnementale du type de celle délivrée au Port d'Esperance, tout comme à la mine Wingellina (voir ci-bas), constitue une infraction au sens de l'article 58 l'*Environmental Protection Act of 1986*.³⁰⁵ De plus, toute

³⁰² *Op. cit.*, p. 36.

³⁰³ *Ibid.*

³⁰⁴ *Op. cit.*, p. 38.

³⁰⁵ 58. Contravening licence conditions

- (1) A holder of a licence who contravenes a condition to which the licence is subject commits an offence.
- (2) If a person contravenes on premises in respect of which a licence is in force a condition to which the licence is subject, the occupier of those premises is himself deemed to have contravened that condition whether or not the person acted contrary to the instructions of that occupier in contravening that condition.
- (3) If —
 - (a) premises are shared by a corporation and a subsidiary or subsidiaries of the corporation; and
 - (b) the corporation or a subsidiary referred to in paragraph (a) is a licensee in respect of the premises referred to in that paragraph; and
 - (c) a condition to which the licence of the licensee referred to in paragraph (b) is subject is contravened on the premises referred to in paragraph (a),

the licensee referred to in paragraph (b) is deemed to have caused the contravention referred to in paragraph (c) unless the contrary is proved.

modification non-approuvée aux installations en fonction des lesquelles l'autorisation environnementale a été émise constitue une infraction au sens de l'article 53 de la même loi.³⁰⁶

(4) In subsection (3) —

corporation has the meaning given by the *Corporations Act 2001* of the Commonwealth;

subsidiary has the meaning given by the *Corporations Act 2001* of the Commonwealth.

[Section 58 amended by No. 10 of 2001 s. 72; No. 54 of 2003 s. 76.]

³⁰⁶ 53. Prescribed premises, restrictions as to changes to etc.

- (1) Subject to this Act, the occupier of any prescribed premises who, if to do so may cause an emission, or alter the nature or volume of the waste, noise, odour or electromagnetic radiation emitted, from the prescribed premises —
- (a) alters the method of operation of any trade, or of any process used in any trade, carried on at the prescribed premises; or
 - (b) constructs, installs or alters any equipment on the prescribed premises for —
 - (i) the storage, handling, transport or treatment of waste prior to, and for the purpose of, the discharge of waste; or
 - (ii) the control of noise, odour or electromagnetic radiation prior to, and for the purpose of, the emission or transmission of noise, odour or electromagnetic radiation, into the environment; or
 - (c) alters the type of materials or products used or produced in any trade carried on at the prescribed premises; or
 - (d) alters the type of fuel used in any fuel burning equipment or industrial plant in any trade carried on at the prescribed premises; or
 - (e) installs, alters or replaces any fuel burning equipment or industrial plant on the prescribed premises or carries out any work on the prescribed premises which is the beginning of, or any subsequent step in, that installation, alteration, replacement or carrying out,
- commits an offence unless he does so —
- (f) in accordance with —
 - (i) a works approval; or
 - (ii) a licence; or
 - (iii) a requirement contained in a closure notice or an environmental protection notice, as the case requires; or
 - (g) only in the course of and for the purpose of general maintenance required to maintain the efficient operation of any pollution control equipment or procedure.
- (2) Subject to this Act, the occupier of any prescribed premises who in or on the prescribed premises —
- (a) carries out any work which is the beginning of, or any subsequent step in, any work referred to in subsection (1)(a) to (e) if the completion of the alteration, construction, installation or

7.3.1.2 L'Environmental Protection Authority (EPA)

L'EPA (Environmental Protection Authority) est un organisme indépendant créé en vertu de l'*Environmental Protection Act of 1986*³⁰⁷. Il a notamment pour mission de mener des études d'impact sur l'environnement, de préparer des politiques pour la protection de l'environnement, préparer et publier des lignes directrices pour la gestion des impacts environnementaux et de fournir des conseils stratégiques au ministre de l'environnement³⁰⁸. Depuis le 1er juillet 2017, il est assisté du DWER dans la réalisation d'études d'impact environnementales et l'élaboration de politiques de protection³⁰⁹.

L'article 44 de l'*Environmental Protection Act of 1986* exige que l'Environmental Protection Authority (EPA) prépare un rapport sur les résultats de son évaluation à la suite de la présentation d'un projet par un promoteur.

replacement concerned might cause an emission, or alter the nature or volume of the waste, noise, odour or electromagnetic radiation emitted, from the prescribed premises; or

- (b) constructs, relocates or alters any discharge or emission pipe, channel or chimney through which waste is or may be discharged into the environment from the prescribed premises or carries out any work which is the beginning of, or any subsequent step in, any such construction, relocation or alteration,

commits an offence unless he does so —

- (c) in accordance with —
 - (i) a works approval; or
 - (ii) a licence; or
 - (iii) a requirement contained in a closure notice or an environmental protection notice, as the case requires; or
- (d) only in the course of and for the purpose of general maintenance required to maintain the efficient operation of any pollution control equipment or procedure.

[Section 53 amended by No. 54 of 2003 s. 40 and 71.]

³⁰⁷ *Environmental Protection Act 1986*, Western Australia, version 09-a0-00, actualisé le 4 mai 2018, https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/main_mrtitle_304_homepage.html.

³⁰⁸ *About The Environmental Protection Authority*, functions of the EPA, <http://www.epa.wa.gov.au/about-environmental-protection-authority>.

³⁰⁹ *Ibid.*

L'EPA fournit une recommandation au ministre de l'Environnement, après avoir pris connaissance des résultats de l'évaluation. Le rapport de l'EPA doit notamment faire référence aux principaux facteurs environnementaux identifiés au cours de l'évaluation. Si l'EPA recommande le projet, elle peut identifier les conditions auxquelles le projet devrait être soumis³¹⁰.

7.3.2 Le projet minier Wingellina

En 2013, Hinckley Range Pty Ltd a proposé d'extraire du minerai nickelifère du gisement Wingellina situé à environ 1 400 km au nord-est de Perth, en Australie-Occidentale³¹¹. La durée de vie prévue de la mine était de plus de 40 ans à un taux d'extraction pouvant atteindre 4,5 millions de tonnes par année³¹².

Le promoteur du projet a d'abord soumis une proposition à l'EPA en septembre 2013. Un examen environnemental public d'une durée de 8 semaines a par la suite été mis en branle. L'EPA a finalement recommandé le projet, qui a été approuvé le 1er septembre 2016 par le ministre de l'Environnement de l'Australie occidentale³¹³.

En vertu de l'article 44, l'EPA a recommandé la mise en place du projet au ministre de l'Environnement, sous réserve du respect de 7 conditions³¹⁴. Parmi ces conditions figurait notamment l'obligation de mettre en place un plan pour assurer le maintien de la qualité de

³¹⁰ *Environmental Protection Act* 1986, Western Australia, version 09-a0-00, actualisé le 4 mai 2018, https://www.legislation.wa.gov.au/legislation/statutes.nsf/main_mrtitle_304_homepage.html. art. 44 (2) (b).

³¹¹ *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd*, Report 1568, June 2016, p.3.

³¹² *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd*, Report 1568, June 2016, p.3.

³¹³ *Statement that a proposal may be implented, Wingellina Nickel Project*, 1 Septembre 2016, Statement No. 1034, <http://www.epa.wa.gov.au/sites/default/files/1MINSTAT/Statement%20No.%201034.pdf>.

³¹⁴ *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd*, Report 1568, June 2016, p.28 et appendice 5.

l'air³¹⁵. Ce plan ne fait pas cependant référence à une norme spécifique, ni à une fréquence de mesurage particulière. Il s'agit plutôt d'un outil général visant à contrôler la qualité de l'air et sa contamination par le nickel³¹⁶. Toutefois, cette condition visant l'établissement d'un plan de gestion de la qualité de l'air n'a pas été reprise dans l'autorisation ministérielle émise à la suite de la recommandation de l'EPA³¹⁷.

Dans son document de proposition, le promoteur du projet fait référence à une norme annuelle de 0.003 µg/m³, mesurée en PM10, en établissant que les projections scientifiques établies quant à l'émission de particules nickel dans l'air montrent que le projet soumis respectera cette norme³¹⁸. La norme de 0.003 µg/m³ a d'ailleurs été recommandée par le DoH et utilisée dans un autre projet soumis antérieurement à l'EPA³¹⁹.

Dans son rapport, l'EPA confirme que les projections scientifiques présentées par le promoteur établissent que la norme annuelle de 0.003 µg/m³ sera respectée³²⁰. Elle reconnaît d'ailleurs que le projet Wingellina tel que présenté respecte ces exigences quant à l'aspect de la qualité de l'air³²¹.

Lors de sa prise de décision, l'EPA se fie notamment à des guides de bonnes pratiques. Ces guides sont surtout généraux et non pas un caractère contraignant. Ainsi, ils ne font pas nécessairement référence une norme particulière à respecter pour le nickel. Ils servent cependant

³¹⁵ *EPA Recommends Conditional Approval for new nickel mine*, Report 1568, 20 juin 2016, <http://www.epa.wa.gov.au/media-statements/epa-recommends-conditional-approval-new-nickel-mine-report-1568>, p. 16; appendice 5, condition 6.

³¹⁶ *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd*, Report 1568, June 2016, p. 14.

³¹⁷ *Statement that a proposal may be implemented*, Wingellina Nickel Project, 1 Septembre 2016, Statement No. 1034, <http://www.epa.wa.gov.au/sites/default/files/1MINSTAT/Statement%20No.%201034.pdf>.

³¹⁸ *Health Risk Assessment*, Wingellina Nickel Project, Metals X Limited, SNC Lavallin, p.48 et 53.

³¹⁹ *Op. cit.*, p.46.

³²⁰ *Report and recommendations of the Environmental Protection Authority, Wingellina Nickel Project, Hinckley Range Pty Ltd*, Report 1568, June 2016, p.15.

³²¹ *Op. cit.*, p.15.

de base pour orienter les décisions de l'EPA. Le guide de bonnes pratiques contient certaines orientations quant à la qualité de l'air³²². Un autre guide vise notamment à délimiter les distances minimales entre les sites émetteurs et les lieux sensibles situés à proximité de ces sites³²³.

Avant le 1er juillet 2017, il semble que le respect d'une norme spécifique n'était pas nécessairement, du point de vue de l'EPA, une condition obligatoire pour l'approbation du projet³²⁴. En effet, le DWER et l'EPA pouvaient produire deux rapports pour un même projet. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'EPA mentionne dans son rapport pour le projet Wingellina qu'elle impose un plan de gestion des poussières, mais que le DWER pourra également imposer des conditions plus précises³²⁵. Cependant, depuis le 1er juillet 2017, le DWER et l'EPA travaillent de manière conjointe pour délivrer les autorisations environnementales.

³²² *Environmental Factor Guideline*, Environmental Protection Authority, December 2016, http://www.epa.wa.gov.au/sites/default/files/Policies_and_Guidance/Guideline-Air-Quality-131216_2.pdf

³²³ *Guidance for the Assessment of Environmental Factors Western Australia (in accordance with the Environmental Protection Act 1986)*, Separation Distances between Industrial and Sensitive Land Uses June 2005, <http://www.epa.wa.gov.au/policies-guidance/separation-distances-between-industrial-and-sensitive-land-uses-gs-3>, annexe 1.

³²⁴ *Environmental Factor Guideline*, Environmental Protection Authority, December 2016, http://www.epa.wa.gov.au/sites/default/files/Policies_and_Guidance/Guideline-Air-Quality-131216_2.pdf

8. La norme européenne

Toute recherche sur la pollution de l'air et la norme nickel dans les 28 pays de l'Union Européenne doit commencer par une compréhension générale du droit de l'environnement de l'Union européenne, car les législations nationales en matière de pollution atmosphérique reposent souvent sur des textes qui ont été édictés par les instances européennes et qui doivent être respectés par les États membres.

8.1 Généralités sur le droit européen de l'environnement³²⁶

Dans le droit de l'Union européenne, la protection de l'environnement constitue une compétence partagée entre l'Union et les États membres qui peuvent légiférer et adopter des actes juridiquement contraignants dans ce domaine. Les États membres exercent leur compétence dans la mesure où l'Union n'a pas exercé la sienne. Les États membres exercent à nouveau leur compétence dans la mesure où l'Union a décidé de cesser d'exercer la sienne. L'Union est spécifiquement autorisée à agir pour préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement; protéger la santé des personnes; veiller à l'utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles; assurer la promotion, sur le plan international, de mesures destinées à faire face aux problèmes régionaux ou planétaires de l'environnement. En vertu du principe de subsidiarité, l'Union n'intervient que si une mesure ne peut être appliquée adéquatement par les États membres pris individuellement. Chaque État membre conserve donc une compétence originaire de principe quand l'UE n'est pas intervenue. Sur le plan du droit, l'UE s'exprime par des Règlements et des Directives.

Contrairement au Règlement qui est directement applicable dans tous les États membres et s'impose directement à chacun, la Directive impose seulement un résultat à atteindre et laisse à chaque État une large part d'appréciation quant au choix des moyens qu'il doit mettre en oeuvre pour réaliser l'objectif poursuivi³²⁷. La Directive indique généralement un délai, plusieurs années

³²⁶ Voir: Jan H. Jans & Hans H.B. Vedder, *European environmental law*, Europa Law Publishing, Fourth ed., 2012; Martin Hedemann-Robinson, *Enforcement of european union environmental law. Legal issues and challenges*, Routledge, London & New York, Second ed. 2015; Patrick Thieffry, *Droit de l'environnement de l'Union européenne*, 2^{ième} éd, Bruylant, Bruxelles 2011.

³²⁷ Art. 288, Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne. Les États membres disposent d'une latitude de décision, mais ils ne peuvent adopter des mesures contraires aux buts définis par la directive, sinon le règlement national qui viole la directive sera abrogé.

parfois, pour que l'État la transpose dans son droit interne, car cette transposition implique souvent l'adoption de nouvelles législations ou réglementations. Chaque État doit transmettre à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'il a adoptées pour se conformer à la directive. En cas de défaut de transposition de la directive dans le droit national, un État membre peut être condamné financièrement à de fortes pénalités par la Cour de justice européenne. Le droit communautaire reconnaît par ailleurs que tout État membre peut appliquer des mesures environnementales plus strictes que celles établies par l'Union, à la condition de ne pas fausser le jeu de la concurrence.

8.1.1 La Directive 2004/107/CE sur l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques

8.1.1.1 Contexte et approche globale

Si le nickel n'a pas reçu d'attention spécifique sur le plan du droit international, il a par contre fait l'objet de mesures spéciales sur le plan du droit communautaire européen³²⁸.

Depuis les années 1990, l'Union européenne a joué un rôle majeur dans la définition des politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air. On doit rappeler tout d'abord que la Communauté économique européenne- comme elle s'appellait alors- a signé la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (PATLD) le 14 novembre 1979 et l'a approuvée³²⁹ le 11 juin 1981 par la décision 81/462/CEE du Conseil. La Communauté a également approuvé les protocoles à la Convention PATLD, dont le Protocole de Göteborg de 1999 qui fixe, pour chaque État partie, des plafonds d'émission pour le soufre, les oxydes d'azote, les composés organiques volatils et l'ammoniac, ainsi que le Protocole sur les métaux lourds (mercure, cadmium et plomb) le 4 avril 2001 dans la décision 2001/379/CE du Conseil³³⁰ ainsi

³²⁸ Sur le droit européen de l'environnement, voir notamment : Patrick Thieffry, *Traité de droit européen de l'environnement*, 3^{ème} éd, Bruylant 2015.

³²⁹ Décision 81/462/CEE du Conseil du 11 juin 1981 concernant la conclusion de la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (JO L 171 du 27.6.1981).

³³⁰ Décision 2001/379/CE du Conseil du 4 avril 2001 relative à l'approbation, au nom de la Communauté européenne, du protocole à la convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance relatif aux métaux lourds (JO L 134 du 17.5.2001, p. 40). Décision (UE) 2016/768 du Conseil du 21 avril 2016 portant acceptation des amendements au protocole de 1998 à la convention de 1979 sur la

que de nombreux autres protocoles adoptés dans le cadre de la convention PATLD. Pour une bonne partie, l'action communautaire s'inscrit dans la nécessité de transposer ces instruments internationaux dans le droit de l'Union européenne, avant que ses États membres eux-mêmes soient contraints de transposer les directives européennes dans leur propre droit interne.

La première grande directive de l'UE sur la pollution de l'air remonte à 1996; il s'agit de la Directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996, une directive-cadre portant sur l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant et qui fut à l'origine, par la suite, de quatre autres directives qui viennent établir des valeurs réglementaire pour plusieurs polluants : la directive 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant; la directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant; la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant; la directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. À cet ensemble, il faudrait encore ajouter la décision 97/101/CE du Conseil du 27 janvier 1997 établissant un échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les États membres. La plupart de ces directives ont été abrogées et remplacées par la **Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe**.

C'est évidemment la Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant qui nous intéresse ici. Fait notable, elle intègre dans son orbite le nickel qui avait pourtant été exclu du Protocole d'Aarhus sur les métaux lourds. C'est une obligation juridique pour les États membres de l'UE de la transposer dans leur ordre juridique national.

pollution atmosphérique transfrontière à longue distance relatif aux métaux lourds (JO L 127 du 18.5.2016, p. 8-20).

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, cette Directive 2004/107/CE n'a pas été abrogée par la *Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008*³³¹ **concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui vient remplacer plusieurs directives antérieures**³³² **adoptées entre 1996 et 2002 et fusionner dans un seul texte la réglementation** visant les particules (PM 10 et PM 2,5), les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, l'ozone, le monoxyde de carbone, le benzène et le plomb. La Directive de 2008 déclare en effet que « [l]orsqu' une expérience suffisante aura été acquise dans la mise en œuvre de la Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant , il pourra être envisagé d'en fusionner les dispositions avec celles de la présente directive ». Jusqu'à date, cette fusion n'a pas encore été faite, mais il faudrait voir dans quelle mesure les pratiques administratives découlant de la Directive 2008/50/CE vont imprégner ou ont déjà imprégné les pratiques en vigueur sous la Directive 2004/107/CE parce que, généralement, la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public au niveau de chaque État se réalise sur la base d'un cadre d'action national global qui peut répartir les responsabilités entre les autorités nationales, régionales et locales, conformément au programme national de lutte contre la pollution atmosphérique.

Comme bien des textes juridiques, la Directive 2004/107/CE a évolué avec le temps et il faut la lire à la lumière d'autres textes qui ont été adoptés par après. On pense ici à la *Décision d'exécution de la Commission du 12 décembre 2011 portant modalités d'application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil concernant l'échange réciproque d'informations et la déclaration concernant l'évaluation de la qualité de l'air ambiant* qui fixe les modalités d'application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE en ce qui concerne tant les obligations de rendre compte de l'évaluation et de la gestions de l'air

³³¹ Journal officiel de l'Union européenne L 152/1, 11. 6. 2008.

³³²Elle remplace, en les fusionnant dans un texte unique et en les actualisant, les texte antérieurs sur la question : la directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant (5), la directive 1999/30/CE du Conseil du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant (6), la directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant (7), la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 février 2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant (8) et la décision 97/101/CE du Conseil du 27 janvier 1997 établissant un échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les États membres.

ambiant que l'échange réciproque d'informations concernant les réseaux et les stations de surveillance. On peut citer encore la Directive 2015/1480 du 28 août 2015³³³ modifiant plusieurs annexes des directives du Parlement européen et du Conseil 2004/107/CE et 2008/50/CE qui établissent les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant. On peut également citer ici la Directive 2016/2284 du 14 décembre 2016³³⁴ quant aux exigences de déclaration annuelle des rapports d'inventaire (art.8).

La Directive 2004/107/CE constate en tout premier lieu que « [I]es preuves scientifiques montrent que l'arsenic, le cadmium, le nickel et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques sont des agents carcinogène (sic) génotoxiques pour l'homme et qu'il n'existe pas de seuil identifiable au-dessous duquel ces substances ne présentent pas de risque pour la santé des personnes ». Elle admet toutefois qu'eu égard au rapport coût-efficacité, « il n'est pas possible d'atteindre dans certains secteurs spécifiques des concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant qui ne représentent pas un risque significatif pour la santé des personnes ».

8.1.1.2 Le régime juridique général de la gestion de l'air ambiant

Dans sa structure générale, la Directive 2004/107/CE définit les modalités d'évaluation de la qualité de l'air ambiant (système, critère, points de prélèvement et méthodes de référence), les modalités de gestion de la qualité de l'air ambiant (valeurs limites, valeurs cibles, mesures et les modalités d'information (information du public, transmission des informations et des rapports). Elle définit des valeurs cibles pour les polluants qui y sont visés afin d'éviter, de prévenir ou de réduire leurs effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement dans son

³³³ En 2015, les annexes 1V et V de la Directive 2004/107/CE, portant respectivement sur les objectifs de qualité des données et sur les méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations, ont été modifiées pour tenir compte de l'évolution des normes et pratiques en la matière. Les États membres doivent mettre en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires au plus tard le 31 décembre 2016. Directive (UE) n° 2015/1480 de la Commission du 28 août 2015 (JOUE n° L 226 du 29 août 2015).

³³⁴ *Directive concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE.* Art.8, 1 : Les États membres élaborent et mettent à jour chaque année des inventaires nationaux des émissions pour les polluants figurant dans le tableau A de l'annexe I, conformément aux exigences qui y sont énoncées.8.3- 3. Les États membres établissent un rapport d'inventaire qui est joint aux inventaires nationaux des émissions et aux projections nationales des émissions visés aux paragraphes 1 et 2, conformément aux exigences énoncées dans le tableau D de l'annexe I.

ensemble. La Directive indique aussi la nature des rapports qui doivent être soumis, les conditions nécessaires dans lesquelles doivent se réaliser l'évaluation des concentrations dans l'air, l'emplacement, le nombre des points de prélèvement et les méthodes de mesure de référence. Elle traite aussi de la nécessité pour les autorités publiques de bien informer le public en signalant les dépassements annuels des valeurs cibles et en précisant les causes du dépassement et le secteur qu'il concerne. Finalement, elle prévoit les plans et les programmes nécessaires en cas de dépassement des valeurs de référence.

A) La détermination de la valeur cible

Nous devons d'abord expliquer sur quel fondement repose la valeur 20ng/m³ et établir la distinction entre valeur cible et valeur limite. Nous verrons qu'il ne s'agit que d'une obligation de moyen seulement, mais qui vaut pour tous les pays de l'UE.

i) Justification technique et scientifique

En 2001, la Commission européenne a publié une importante étude³³⁵ sur l'arsenic, le cadmium et le nickel. Ce rapport, rédigé par un Groupe de travail *ad hoc* sur la question, recommande une valeur limite de 10-50ng/Ni/m³ comme moyenne annuelle. Pour définir cette fourchette des concentrations admissibles, le Groupe de travail a tenu compte des effets non cancérogènes (appareil respiratoire, système immunitaire, régulation endocrinienne) et des effets cancérogènes (généotoxicité, risque de surmortalité d'un sur un million), des approches cancer et non-cancer pour voir si les deux approches donnent des valeurs limites compatibles et de la possibilité de trouver un compromis raisonnable pour assurer un niveau de protection adéquat³³⁶. Pour les effets non cancérogènes, le Groupe de travail propose une valeur limite se situant dans une fourchette de 10-50 ng Ni/m³ comme moyenne annuelle³³⁷. Pour les effets cancérogènes, le Groupe estime qu'une valeur limite comprise entre 10 et 50 ng / m³ provenant d'effets non cancérogènes peut être jugée compatible avec l'objectif de limiter le risque de cancer à pas plus d'un cas sur un million. La majorité du Groupe propose une valeur limite qui se situe au bas de

³³⁵ European Commission, *Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds Position Paper. Final Version*, 2001.[http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/pp_as_cd_ni.pdf]. Consulté le 8 mars 2018. Pour une discussion complète de la norme proposée, voir p.179- 191.

³³⁶ European Commission, *Ambient air pollution by As, Cd and Ni compounds Position Paper. Final Version*, 2001, p.164.

³³⁷ Id., p.185.

cette fourchette en tant que moyenne annuelle du nickel total en suspension dans l'air³³⁸. Les membres de l'industrie faisant partie du Groupe de travail étaient en désaccord avec la recommandation de 10 ng / m³ comme valeur limite et considéraient plutôt qu'une valeur limite de 50 ng Ni/m³ serait plus qu'adéquate pour protéger la santé publique³³⁹.

Si le Groupe de travail a proposé une fourchette de 10-50ng/m³, c'est parce qu'il est arrivé à la conclusion que les études disponibles ne permettaient pas d'établir une concentration maximale sans effet nocif observable (NOAEL³⁴⁰). Il s'est plutôt basé sur la concentration minimale avec effet nocif observé de 0,06 mg/m³ (LOAEL³⁴¹) et extrapolé d'une exposition discontinue à une exposition «vie entière», tout en tenant compte d'autres facteurs. Sur les effets cancérigènes du nickel, le Groupe de travail a conclu que « [f]aute d'indices suffisants de l'absence de génotoxicité du nickel, (...) aucun seuil ne pouvait être fixé » et a jugé qu'une valeur limite comprise entre 10 et 50 ng / m³ peut être jugée compatible avec l'objectif de limiter le risque de cancer à pas plus d'un cas sur un million.

La Proposition de directive³⁴², préparée en 2003 par la Commission européenne à l'intention du Parlement européen, est intéressante à analyser parce qu'elle retrace la démarche suivie pour arriver à la valeur de 20ng/m³. Nous résumerons ici ce que nous jugeons comme l'essentiel des propos de la Commission sur la question.

À l'époque, soit au tournant du XXI^{ème} siècle, les concentrations de nickel dans l'air ambiant en milieu rural ne dépassent pas 2 ng/m³, les valeurs les plus basses étant 0,4 ng/m³. En milieu urbain, les niveaux de fond se situent dans une fourchette de 1,4 à 13 ng/m³, mais près des installations industrielles, les concentrations peuvent être beaucoup plus importantes³⁴³. Les

³³⁸ *Id.* p.189. *Thus, a limit value in the range 10-50 ng/m³ as derived from non-cancer effects can be judged compatible with the aim of limiting the excess lifetime cancer risk to not more than one in a million. The majority of the Group proposes a limit value at the lower end of this range as an annual mean of total airborne nickel.*

³³⁹ *Id.* p.190.

³⁴⁰ No observed adverse effect level.

³⁴¹ Lowest observed adverse effect level

³⁴² Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant /* COM/2003/0423 final - COD 2003/0164 */ [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52003PC0423].

³⁴³ Voir: European Commission, Working Group on Arsenic, Cadmium And Nickel Compounds, *Ambient air pollution by as, cd and ni compounds Position Paper*. October 2000. "In industrial areas in most EC countries, nickel concentrations range from 10 to 50 ng/m³. However, in heavily industrialized areas, concentrations up to 100 ng/m³ are possible".p.129 [http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/pp_as_cd_ni.pdf]. Consulté le 7 avril 2018.

sources importantes d'émission sont le raffinage du pétrole et les émissions fugitives des fours à arc des aciéries. La Commission européenne considère que certains composés de nickel, tout comme l'arsenic, le cadmium, le mercure et les HAP, « sont des agents cancérigènes connus chez l'homme pour lesquels il n'existe pas de seuil identifiable concernant leurs effets nocifs sur la santé des personnes ». Elle juge en conséquence qu'il est nécessaire d'appliquer le principe d'une exposition « aussi faible qu'il est raisonnablement possible à ces polluants³⁴⁴ ».

Le Comité scientifique de la toxicité, de l'écotoxicité et de l'environnement de la Commission européenne (CSTEE) a considéré la valeur de 10ng/m³ comme appropriée, mais il a proposé de « travailler sur l'hypothèse que les composés solubles ne représentent généralement pas plus de 50% du nickel total dans l'air ambiant. Par conséquent, il recommande de ne pas dépasser une concentration de 20 ng/m³ pour éviter les effets non cancérigènes de ce métal ».

La Commission européenne a souligné que l'OMS³⁴⁵ recommande une valeur de risque unitaire de 3,8 x 10⁻⁴ (µg/m³)-1 et que sur la base de cette valeur, « un excès de risque «vie entière» de 1/1 000 000 correspond à une concentration de 2,5 ng/m³ ». Notant que le sulfure de nickel ne représente que 10% de la concentration totale de nickel dans l'air ambiant, le CSTEE considère le 2,5ng/m³ de l'OMS comme une « estimation prudente » et considère qu'une « concentration de 20 ng/m³ protège suffisamment contre les effets cancérigènes ».

La fourchette 10-50ng/m³ du Groupe de travail a été confrontée aux résultats de l'analyse coût-bénéfice et un Rapport a été présenté à la Commission européenne en date de janvier 2001, intitulé *Economic Evaluation of Air Quality Targets for Heavy. Final Report*³⁴⁶. L'étude portait sur le coût des mesures selon 4 scénarios : 3ng, 10ng, 30ng et 50ng.

Selon la Commission européenne, dans sa Proposition³⁴⁷ au Parlement européen (2003): [l]a valeur la plus basse a été jugée virtuellement inaccessible sur pratiquement tous les sites pour l'année cible de 2010, tandis que celle de 50 ng/m³ a été considérée comme faisable sur tous les sites sans frais supplémentaires. Concernant les concentrations de l'ordre de 20 ng/m³, l'étude

³⁴⁴ Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant, supra.

³⁴⁵ *Supra*, note 12

³⁴⁶ p.25-26.[http://ec.europa.eu/environment/enveco/air/pdf/report_heavy_metals.pdf]. Consulté le 6 avril 2018

³⁴⁷ Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant /* COM/2003/0423 final - COD 2003/0164 */ [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52003PC0423>]. Consulté le 6 avril 2018.

a conclu que, là où les techniques de mise aux normes pourraient s'appliquer, les coûts excéderaient nettement les avantages quantifiables spécifiques. En outre, elle a trouvé qu'une valeur de 10 ng/m³ était techniquement impossible à réaliser à proximité des neuf sites de production de cuivre que compte l'UE-15.

La Commission constate finalement que «le gain en diminution de la mortalité obtenu en respectant une concentration de 20 ng/m³ a été estimé à 0,3 million d'euros par an seulement ». Elle recommande donc une surveillance obligatoire là où les concentrations dépassent le seuil d'évaluation de 20 ng /m³ pour le nickel. Elle ne s'explique pas plus sur le choix de ce seuil.

La norme finalement retenue par la Directive 2004/107/CE sera de 20 ng/m³ et paraît comme un compromis acceptable au sein de la Commission par rapport aux discussions qui avaient eu lieu au sein du Groupe de travail. Il s'agit là d'une moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM₁₀. Elle vaut autant pour les effets cancérigènes de la matière que pour ses effets non-cancérigènes. L'obligation fondamentale des États est de prendre toutes les mesures nécessaires, à compter du 31 décembre 2012, pour s'assurer que les concentrations de nickel dans l'air ambiant ne dépassent pas la valeur cible ainsi déterminée. Il est entendu que ces mesures ne doivent pas entraîner des coûts disproportionnés pour les entreprises et ne doivent pas entraîner la fermeture d'installations; pour les installations industrielles, ces mesures ne devraient pas entraîner des moyens qui vont au-delà de l'application des meilleures technologies disponibles. On peut dès lors conclure que la valeur cible doit être respectée « dans la mesure du possible³⁴⁸ ». Ce fut une raison importante pour la Commission européenne, à l'époque, d'empêcher la survenance de coûts excessifs pour les entreprises.

On doit souligner encore aujourd'hui que les concentrations de nickel dans l'air ambiant, en Europe, ne semblent pas constituer le plus grand problème environnemental. Selon le Rapport de l'Agence européenne pour l'environnement³⁴⁹ et pour l'année 2014, 98% des stations ont déclaré des concentrations de nickel inférieures au seuil d'évaluation inférieure, soit 10 ng / m³. Les concentrations de nickel étaient supérieures à la valeur cible de 20 ng / m³ dans cinq stations : en Belgique (1), en Norvège (1), en Espagne (1) et au Royaume-Uni (2). Le Rapport de

³⁴⁸ Voir le considérant no 4 de la Directive 2004/107/CE.

³⁴⁹ European Environment Agency, *Air quality in Europe — 2016 report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, EEA Report No 28/2016 2016, p.8, 50,53.

2017, portant sur l'année 2015, est sensiblement au même effet³⁵⁰. Au vu de ces chiffres, on peut probablement estimer que les craintes exprimées sur les impacts financiers négatifs importants entourant une norme potentielle de 10ng/m³ étaient peut-être exagérées, bien que dans quelques cas, on éprouve encore des difficultés à se conformer à la valeur cible de 20ng/m³. Il faut aussi préciser que les mesures prises dans le cadre du Protocole d'Aarhus sur les métaux lourds de 1998 a grandement contribué, depuis, à la diminution des émissions polluantes en Europe.

ii) Valeur cible et valeur limite

Il s'agit d'une valeur cible et non d'une valeur limite. La valeur cible est définie comme une « concentration dans l'air ambiant qui est fixée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé des personnes et l'environnement dans son ensemble qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai déterminé ». Les valeurs cibles qui y sont définies ne doivent pas être considérées comme des normes de qualité environnementale, lesquelles requièrent des conditions plus strictes que celles pouvant être obtenues par l'utilisation de meilleures technologies disponibles (MTD). En effet, dans les zones et agglomérations où les valeurs cibles sont dépassées et afin d'éviter des coûts disproportionnés, c'est le recours aux MTD qui est prévu pour les installations industrielles. Dans le droit européen, la valeur limite est plutôt définie comme un « niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint »³⁵¹.

On peut se demander pourquoi la Directive 2004/107/CE a opté pour une valeur cible plutôt que pour une valeur limite. La Commission européenne s'est brièvement expliquée sur ce point en affirmant que, puisqu'il n'existe pas « de mesure économiquement rentable pour respecter partout des niveaux de concentration qui ne génèrent pas d'effets nuisibles pour la santé

³⁵⁰ European Environment Agency, *Air quality in Europe — 2017 report*, EEA Report No 13/2017. “Ni data from 595 stations in 26 European countries (36) were reported in 2015. Concentrations were above the target value of 20 ng/m³ at two industrial stations, in Norway (one) and the United Kingdom (one). About 97 % of the stations reported Ni concentrations below the LAT of 10 ng/m³ (see Map 8.4)”, p.48-49. Traduction: Les données de Ni de 595 stations dans 26 pays européens ont été rapportées en 2015. Les concentrations étaient supérieures à la valeur cible de 20 ng / m³ dans deux stations industrielles, en Norvège (un) et au Royaume-Uni (un). Environ 97% des stations ont déclaré des concentrations de Ni inférieures au seuil inférieur d'évaluation de 10 ng / m³ (voir carte 8.4), p.48-49

³⁵¹ Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe; Directive 2004/107/CE qui réfère sur ce point à la Directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant. La Directive 1996 a été remplacée par la Directive 2008/50/CE.

des personnes, la proposition ne suit pas la directive 96/62/2 qui prévoit des valeurs limites obligatoires³⁵² ». Cependant, elle atténue la mollesse de la norme en proposant que toutes les mesures de réduction proportionnées doivent être prises en cas de dépassement de la valeur cible, qu'après 2007, l'application des MTD sera exigée pour toute installation industrielle qui contribue au dépassement et que les États membres auront le devoir d'informer la Commission et le public de tout dépassement de la valeur cible, des raisons de celui-ci et des mesures prises à cet égard.

Par ailleurs, la Directive 2004/107/CE déclare expressément que les États membres peuvent maintenir ou établir des mesures de protection renforcée contre le nickel et autres polluants qu'elle vise.

iii) Une obligation de moyens

Enfin, il y a lieu de nous interroger sur la nature juridique de l'obligation qui est créée à la charge de chaque État. La terminologie utilisée dans la Directive 2004/107/CE nous indique que nous sommes devant une obligation de moyens et non de résultat; en effet, quand l'art. 3 déclare que les États « prennent toutes les mesures nécessaires qui n'entraînent pas de coûts disproportionnés » pour veiller à ce que les concentrations de nickel et autres métaux ne dépassent pas les valeurs cibles fixées et qu'en cas de dépassement de ces valeurs, ils doivent démontrer « qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés », on comprend que le respect de la valeur cible n'est pas une obligation de résultat. En présence de coûts jugés disproportionnés, la Directive dit clairement, mais implicitement, que la valeur peut être dépassée. Ceci s'accorde avec le fait que la Directive 2004/107/CE ne prévoit donc pas de valeurs limites obligatoires pour les métaux lourds, mais bien des valeurs cibles. Il semble que la France était opposée à l'idée de valeurs limites obligatoires puisque, selon elle, et « dans l'état des technologies actuelles, il ne paraissait pas possible d'atteindre les valeurs limites envisagées³⁵³. On conclut donc que le dépassement de la

³⁵² Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant /* COM/2003/0423 final - COD 2003/0164 */ [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52003PC0423>]. Consulté le 6 avril 2018.

³⁵³ Assemblée nationale française, Document E2350 (Mise à jour : 12 décembre 2009). Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel, et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. [http://www.assemblee-nationale.fr/europe/dossiers_e/e2350.asp], consulté le 12 mars 2018. Voir aussi : Cour des Comptes, *Les politiques publiques de lutte contre la pollution de*

valeur cible pour le nickel ne peut être susceptible de sanction devant les autorités administratives européennes.

iv) Une norme uniforme partout dans l'UE

On retiendra donc que partout dans l'Union européenne, les États membres ont, *grosso modo*, les mêmes normes quant à la pollution de l'air par le nickel, puisque celle-ci fait déjà l'objet, depuis 2004, d'une directive précise sur le sujet. Bien entendu, les législations nationales peuvent varier de l'une à l'autre quant au choix des moyens pour appliquer la norme. Une recherche rapide dans la banque de données *Airlex Worldwide Air Quality Legislation*³⁵⁴ confirme la conclusion que la norme annuelle 20ng »m³ fait loi dans toute l'Union européenne.

La norme nickel dans les pays de l'Union européenne, selon la banque de données Airlex (13 mars 2018)

Pays	Unité	Période	Norme	Remarque
Allemagne	ng/m ³	Moyenne an.	20	Protection de la santé
Autriche	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Belgique	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Bulgarie	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Chypre	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Croatie	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Danemark	ng/m ³	Moyenne an.	20	
Espagne	ng/m ³	Moyenne	20	

l'air Enquête demandée par le Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale, Décembre 2015, p.15. Le Rapport estime que la non-atteinte des valeurs cibles établies pour le plomb, l'arsenic, le nickel, le cadmium, le benzo(a)pyrène, l'ozone et les particules PM2,5 « **n'est pas sanctionnable** ».[<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>]. Consulté le 13 mars 2018. Voir aussi: Marco GEMMER, XIAO Bo, "Air Quality Legislation and Standards in the European Union: Background, Status and Public Participation", *ADVANCES IN CLIMATE CHANGE RESEARCH* 4(1): 50–59, 2013[https://ac.els-cdn.com/S1674927813500062/1-s2.0-S1674927813500062-main.pdf?_tid=e17eab4d-7914-4eac-86af-beb81f403bce&acdnat=1523463972_9a9ba299bc44dbd87ea2afbd66891774]. *A target value has to be attained as far as possible by the attainment date and compliance is checked but not legally binding.*

³⁵⁴ <http://airlex.web.ua.pt/airlexDatabasePublic>. Consulté le 13 mars 2018.

Estonie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Finlande	ng/m ³	an. Moyenne	20
France	ng/m ³	an. Moyenne	20
Grèce	ng/m ³	an. Moyenne an	20
Hongrie	ng/m ³	Moyenne	20
Irlande	ng/m ³	an. Moyenne	20
Italie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Lettonie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Lituanie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Luxembourg	ng/m ³	an. Moyenne	20
Malte	ng/m ³	an. Moyenne	20
Pays-Bas	ng/m ³	an. Moyenne	20
Pologne	ng/m ³	an. Moyenne	20
Portugal	ng/m ³	an. Moyenne	20
Rép.Tchèque	ng/m ³	an. Moyenne	20
Roumanie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Royaume- Uni	ng/m ³	an. Moyenne	20
Slovaquie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Slovénie	ng/m ³	an. Moyenne	20
Suède	ng/m ³	an. Moyenne	20

Naturellement, il resterait à examiner la manière dont chaque État membre de l'UE s'acquitte de son obligation de faire respecter la valeur cible sur son territoire.

8.1.1.3 Délimitation du territoire, seuils d'évaluation et méthodes d'évaluation de la qualité de l'air ambiant

Avec la Directive 2004/107/CE, on assiste à une gestion territoriale de l'air, non seulement au niveau de chaque État mais aussi à l'intérieur de chaque État. Pour chaque polluant on assigne des cibles à respecter et on définit des méthodes d'évaluation de la pollution selon le degré de pollution qu'on y trouve. On procède aussi à un zonage du territoire national pour des fins de surveillance et de contrôle.

A) Le zonage du territoire national

La qualité de l'air ambiant est évaluée dans l'ensemble du territoire de chaque État membre de l'UE qui doit délimiter son territoire en zones de surveillance qui peuvent correspondre à des agglomérations, des communautés urbaines ou des régions. Une zone est une partie du territoire d'un État membre délimitée par lui aux fins de l'évaluation et de la gestion de la qualité de l'air. En France par exemple, une partie du territoire national qui a été délimitée aux fins d'évaluer, de gérer la qualité de l'air et de procéder au rapportage des données sur la qualité de l'air auprès des instances européennes est désignée comme une zone administrative de surveillance³⁵⁵. Ces zones sont délimitées en tenant compte des niveaux de polluants, des populations exposées, des sources d'émissions et des conditions météorologiques qui prévalent dans ces zones³⁵⁶.

Chaque État doit établir une liste des zones et agglomérations où la concentration de nickel et autres métaux dans l'air ambiant est inférieure à la valeur cible et une autre liste des zones et agglomérations où la valeur cible est dépassée. Dans le premier cas, l'État doit maintenir le degré de concentration du nickel au-dessous de la valeur cible. Dans le second cas, il doit démontrer qu'il applique toutes les mesures nécessaires, sans pour autant exiger des moyens qui entraînent des coûts disproportionnés, pour atteindre la valeur cible. Dans ce dernier contexte, il est toujours entendu que pour les grandes installations industrielles visées par

³⁵⁵ Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

³⁵⁶ Voir Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant JORF n°0303 du 30 décembre 2016 texte n° 27. La France est découpée en 18 régions qui regroupent des zones de surveillance classées selon 3 modes : zones à risques-agglomérations qui comportent une agglomération de plus de 250 000 habitants, zones- hors agglomération et zones régionale. La France compte 18 Associations agréées de surveillance de qualité de l'air (Aasqa), (une pour chaque région) qui sont chargées de surveiller la qualité de l'air.

l'ancienne directive 96/61 CE, ainsi que par la Directive 2004/107/CE, (art.3.3) il s'agit de l'emploi des meilleures technologies disponibles (MTD). Dans les situations où la valeur cible est dépassée, l'État doit aussi identifier les secteurs de dépassement, les valeurs de concentration évaluées, les causes du dépassement, les sources qui y ont contribué et les populations exposées à ce dépassement.

B) Seuils d'évaluation et méthodes d'évaluation

Chaque zone ou agglomération est classée par rapport à ces seuils d'évaluation. L'objectif de cette approche est de maintenir un suivi des concentrations et de leur évolution et de s'assurer que la classification de la zone reste valable³⁵⁷ ». L'article 4 de la Directive 2004/107/CE précise que les zones de qualité de l'air doivent être classées par rapport aux seuils d'évaluation au moins sur un cycle de cinq ans et plus fréquemment dans l'hypothèse d'un changement significatif dans les activités pertinentes aux concentrations ambiantes. L'annexe 11, section 2 de la Directive 2004 précise qu'un seuil d'évaluation est considéré comme dépassé s'il a été franchi pendant au moins trois années de calendrier au cours de ces cinq années précédentes.

L'un des grands objectifs de la Directive 2004/107/CE, outre la définition des valeurs cibles pour les polluants qui y sont visés, est de déterminer des méthodes et des critères communs pour l'évaluation des concentrations du nickel et autres polluants dans l'air ambiant et de garantir que des informations adéquates sont obtenues. Cette Directive fixe donc des seuils d'évaluation, dits maximal et minimal, qui sont destinés à graduer les moyens mis en oeuvre dans la surveillance de l'air ambiant et qui varient en fonction des concentrations des polluants dans l'air. L'OMS reconnaît que « le degré de pollution de l'air peut être plus élevé au voisinage de sources particulières de pollution comme les routes, les centrales énergétiques et autres grandes sources fixes de pollution » et que « [l]es concentrations de polluants de l'air devraient être mesurées dans des sites de surveillance représentatifs de l'exposition à laquelle est soumise la population ³⁵⁸».

³⁵⁸ Organisation Mondiale de la santé, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre. Mise à jour mondiale 2005. Synthèse de l'évaluation des risques.*

La Directive 2004/107/CE distingue quatre méthodes d'évaluation de la qualité de l'air, classées notamment en fonction des objectifs de qualité des données: les mesures fixes, les mesures indicatives, la modélisation et l'estimation objective. La *Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* définit les mesures fixes comme « des mesures effectuées à des endroits fixes, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire, afin de déterminer les niveaux conformément aux objectifs de qualité des données applicables »; elle définit également les mesures indicatives comme des « mesures qui respectent des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux qui sont requis pour les mesures fixes ».

Le recours aux méthodes fixes signifie une mesure effectuée à un endroit fixe et suppose une implantation géographique, selon des objectifs de qualité des données définis, alors que la modélisation est une représentation mathématique des concentrations. Les mesures indicatives et l'estimation objective semblent plus difficiles à saisir. La mesure indicative est définie par l'Arrêté français³⁵⁹ du 19 avril 2017 comme une « mesure effectuée à un endroit fixe, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire réparti uniformément sur l'année, afin de déterminer les niveaux de concentration d'un polluant selon des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux requis pour la mesure fixe et définis ». Le droit français définit le concept d'estimation objective comme « toute méthode permettant d'estimer l'ordre de grandeur des niveaux en polluants selon des objectifs de qualité des données définis dans l'annexe 5, en un point ou sur une aire géographique, sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique ³⁶⁰ ». Les objectifs de qualité de l'annexe 5 concernent l'incertitude, la saisie minimale de données et la période minimale de prise en compte, exprimées en pourcentage.

On doit donc comprendre que le choix des méthodes d'évaluation est fonction des diverses zones de surveillance de la pollution de l'air et des valeurs limites fixées au polluant.

³⁵⁹ Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, JORF n°0095 du 22 avril 2017[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=B062F306BB66C5102F87BDBC32B6FF3.tplgfr24s_2?cidTexte=JORFTEXT000034453742&dateTexte=20170422] Consulté le 10 et 11 mars 2018.

³⁶⁰ Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, JORF n°0095 du 22 avril 2017, texte n° 10. [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=B062F306BB66C5102F87BDBC32B6FF3.tplgfr24s_2?cidTexte=JORFTEXT000034453742&dateTexte=20170422]. Texte consulté le 10 mars 2018.

Pour le nickel, comme pour d'autres métaux comme l'arsenic et le cadmium, le recours à la méthode de l'estimation objective ou à la modélisation est possible, dès lors que la situation est en deçà du seuil inférieur d'évaluation. Les modalités de surveillance sont ainsi adaptées aux besoins de chaque zone administrative de surveillance ou agglomération, les stations fixes n'étant pas toujours justifiées dans les zones où le niveau de pollution est bas. *Il est procédé à une évaluation préliminaire dans une zone administrative de surveillance, sur une période limitée, en vue de classer cette zone par rapport aux seuils d'évaluation inférieurs et supérieurs.*

Du point de vue du choix des méthodes d'évaluation de la qualité de l'air, la Directive 2004/107/CE établit trois régimes différents³⁶¹ pour chacun des trois niveaux de concentration reconnus: *1- concentrations supérieures au seuil d'évaluation maximal (et a fortiori supérieures à la valeur limite); 2- concentrations comprises entre le seuil d'évaluation maximal et le seuil d'évaluation minimal; 3 - concentrations inférieures au seuil d'évaluation minimal.* Lorsque les concentrations dépassent certains seuils d'évaluation, la surveillance devient obligatoire³⁶². Elle est aussi obligatoire dans les zones ou agglomérations dans lesquelles les concentrations se situent entre 50% et 70% (10ng/m³- 14ng/m³ pour le nickel).

Les dépassements des seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs sont déterminés d'après les concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes, si les données disponibles sont suffisantes. Un seuil d'évaluation est considéré comme ayant été dépassé s'il a été dépassé pendant au moins trois de ces cinq années.

Comme l'illustre le tableau ci-dessous, les seuils d'évaluation inférieurs ou minimaux et supérieurs ou maximaux sont exprimés en pourcentage de l'objectif environnemental poursuivi pour déterminer le régime de surveillance. Nous reproduisons ici les données de base sur les seuils d'évaluation minimaux et maximaux pour le nickel, tel qu'en fait foi la Directive 2004/107/CE.

³⁶¹ Ces régimes sont déjà présents dans la Directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996. *Selon Rémy Stroebel, qui commente sur ce point la Directive 1999/30/CE sur l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant*, « [l]e but ultime de l'évaluation de la qualité de l'air est de classer le territoire des États membres en zones ou agglomérations correspondant aux trois régimes de charge polluante, aboutissant ainsi à des cartes présentant les différentes zones ». Rémy Stroebel « Travaux réglementaires et normatifs européens « Qualité de l'air », état des lieux et perspectives », *Pollution atmosphérique*, N°163, 1999, p. 32-52. La Directive de 2008 sur la qualité de l'air ambiant précise en effet que chaque zone ou agglomération est classée par rapport à ces seuils d'évaluation et ce, pour une période de 5 ans.

³⁶²Voir le considérant no 8 de la Directive 2004/107/CE.

Seuils d'évaluation maximal et minimal

	ARSENIC	CADMIUM	NICKEL	B(a)P
Seuil d'évaluation maximal en pour cent de la valeur cible	60 % (3,6 ng/m ³)	60 % (3 ng/m ³)	70 % (14 ng/m³)	60 % (0,6 ng/m ³)
Seuil d'évaluation minimal en pour cent de la valeur cible	40 % (2,4 ng/m ³)	40 % (2 ng/m ³)	50 % (10 ng/m³)	40 % (0,4 ng/m ³)

Source : Annexe 11, Directive 2004/107/CE. Seuils d'évaluation minimaux et maximaux

Quand les concentrations dépassent le seuil d'évaluation maximal (+14ng/m³), l'évaluation doit se faire selon des critères établis pour déterminer l'emplacement des points de prélèvement qui sont susceptibles de fournir des données sur les endroits où la population peut être exposée directement ou indirectement aux concentrations qui sont calculées en moyenne sur une année civile³⁶³. On comprend alors qu'il s'agit de mesures fixes, c'est-à-dire des mesures effectuées à des endroits fixes soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire³⁶⁴. Si des instruments de mesure automatique peuvent être utilisés pour certains polluants, les métaux comme le nickel nécessitent des prélèvements suivis d'analyses en laboratoire.

Quand les concentrations se situent entre 50% et 70% de la valeur cible, on peut recourir à une combinaison de mesures, y compris des mesures indicatives et des techniques de modélisation; les mesures indicatives respectent des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux qui sont requis pour les mesures fixes³⁶⁵; il en découle aussi que les mesures en continu peuvent être partiellement remplacées par de la modélisation.

Dans les zones où les concentrations sont inférieures au seuil d'évaluation minimale, on peut se borner à utiliser uniquement des techniques de modélisation ou d'estimation objective.

³⁶³ Directive 2004/107/CE, art. 4, parag.2 qui renvoie à l'annexe III.

³⁶⁴ L'annexe V de la Directive 2004/107/CE prescrit les méthodes de référence pour l'échantillonnage et les mesures de concentration dans les termes suivants : *La méthode de référence pour l'échantillonnage de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant est décrite dans la norme EN 12341:2014. La méthode de référence pour la mesure de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 14902:2005 "Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP10 de la matière particulaire en suspension"*.

³⁶⁵ Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, art.2, parag. 26.

C) Implantation des stations de mesure pour les HAP, l'arsenic, le cadmium, le nickel et le mercure

L'annexe 111 de la Directive 2004/107/CE prévoit même le nombre minimal de points de prélèvements pour les mesures fixes, quand les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation maximal ou se situent entre les seuils d'évaluation minimal et maximal dans les zones ou agglomérations où les mesures fixes constituent la seule source d'information; ce nombre varie de 1 à 5 selon la taille des populations.

La Directive distingue deux types de sites : a) sites de proximité (trafic ou industriel); b) site de fond, urbain et rural. Le *Guide de lecture des directives européennes 2008/50 CE et 2004/107/CE*³⁶⁶ présente des indications intéressantes sur le sujet. On peut les résumer de la manière suivante. Pour les sites de proximité industrielle, « au minimum un point de prélèvement doit être installé dans la zone résidentielle la plus proche sous le vent de la (ou des) source(s) et il faut que le point de prélèvement « soit représentatif d'une zone environnante d'au moins 200 m² pour les sites de proximité trafic, et d'une aire de 250 x 250 m, pour les sites de proximité industrielle ». En zone urbaine, « l'objectif est de mesurer dans les endroits des zones et agglomérations représentatifs de l'exposition de la population en général » et ces points de prélèvements sont généralement représentatifs de plusieurs kilomètres carrés. En zone rurale, « l'objectif est de fournir des renseignements sur les taux de dépôt représentant l'exposition indirecte de la population au travers de la chaîne alimentaire ».

Des indications précises sont données pour la micro-implantation des points de prélèvement.

8.1.1.4 Rapports officiels et information du public

Comme nous l'avons déjà souligné, les États sont tenus de transmettre à la Commission européenne toutes les informations nécessaires quand les valeurs cibles sont dépassées. Ils doivent rapporter toutes les mesures nécessaires qu'ils ont prises pour respecter ces valeurs cibles. Toutes ces informations sont mises à la disposition du public par la Commission, que ce soit via Internet ou la presse. C'est la *Décision d'exécution de la Commission du 12 décembre 2011 portant modalités d'application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE du Parlement*

³⁶⁶ ADEME, ATMO France, LCSQA, [<http://www.lcsqa.org/rapport/2009/ademe/guide-lecture-directives-europeennes-200850ce-2004107ce>], consulté le 4 avril 2018.

européen et du Conseil concernant l'échange réciproque d'informations et la déclaration concernant l'évaluation de la qualité de l'air ambiant qui fixe les modalités d'application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE en ce qui concerne tant les obligations de rendre compte de l'évaluation et de la gestions de l'air ambiant que l'échange réciproque d'informations concernant les réseaux et les stations de surveillance.

Les États membres doivent veiller par ailleurs à ce que des informations claires et transparentes soient mises à la disposition du public, notamment des organismes de consommateurs, des organismes de santé ou des organisations représentant les intérêts de catégories sensibles de la population.

A) Sanctions

Il revient à chaque État de fixer les sanctions applicables afin de faire respecter sa législation nationale prise en application de la Directive 2004/107/CE et ces sanctions doivent être « efficaces, proportionnées et dissuasives ».

ANNEXE - Définition des différentes méthodes d'évaluation

1-Source : Laboratoire central de surveillance de qualité de l'air (LCSQA) *Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air*, Février 2017). [<https://www.lcsqa.org/rapport/2016/imt-ld-ineris/guide-methodologique-stations-francaises-surveillance-qualite-air>].

1.1 Mesures fixes : mesures effectuées à des endroits fixes selon les méthodes spécifiées dans les Directives en vigueur afin de déterminer les niveaux de concentration de polluants conformément aux objectifs de qualité de données applicables à ces polluants. Note : dans le cas présent, le caractère « fixe » de l'endroit correspond à une implantation géographique identique pendant au moins une année. Selon la couverture temporelle requise, ces mesures sont effectuées de manière continue ou discontinue.

1.2 Mesures indicatives: mesures qui respectent des objectifs de qualité des données fixés dans les Directives en vigueur. Ces objectifs sont moins stricts que ceux qui sont requis pour les mesures fixes.

1.3 Modélisation : technique de représentation algorithmique des phénomènes de nature physique, chimique ou biologique, qui permet d'obtenir une information continue sur les niveaux de concentrations ou de dépôts atmosphériques sur une zone et une période données, et qui respecte les objectifs de qualité des données fixés dans les Directives en vigueur. La zone et la période concernées peuvent se situer en dehors des points et des périodes où sont réalisées les mesures.

1.4 Estimation objective: toute méthode formalisée permettant d'estimer l'ordre de grandeur des niveaux de concentration en polluants en un point donné ou sur une aire géographique sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique et répondant aux objectifs de qualité des données fixés dans les Directives en vigueur.

2- Sources: Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant (France) JORF n°0095 du 22 avril 2017, texte n° 10

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=B062F306BB66C5102F87BDBCB32B6FF3.tplgfr24s_2?cidTexte=JORFTEXT000034453742&dateTexte=20170422].

2.1 Estimation objective: toute méthode permettant d'estimer l'ordre de grandeur des niveaux en polluants selon des objectifs de qualité des données définis dans l'annexe 5, en un point ou sur une aire géographique, sans nécessairement recourir à des outils mathématiques complexes ou aux équations de la physique ;

2.2 Mesure fixe: mesure effectuée à un endroit fixe, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire réparti uniformément sur l'année, afin de déterminer les niveaux de concentration d'un polluant selon des objectifs de qualité des données définis ;

2.3 Mesure indicative: mesure effectuée à un endroit fixe, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire réparti uniformément sur l'année, afin de déterminer les niveaux de concentration d'un polluant selon des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux requis pour la mesure fixe et définis ;

2.4 Modélisation: technique de représentation algorithmique des phénomènes de nature physique, chimique ou biologique, qui permet d'obtenir une information continue sur les niveaux de concentrations ou de dépôts atmosphériques selon des objectifs de qualité des données définis, sur une zone et une période données. Celles-ci peuvent se situer en dehors des points et des périodes où sont réalisées les mesures. Cette technique permet de cartographier les concentrations de polluants et de réaliser des prévisions sur la qualité de l'air à court terme (prévision) et à moyen terme (scénarisation).

BIBLIOGRAPHIE

Documents légaux

Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant JORF n°0303 du 30 décembre 2016.

Arrêté du 21 octobre 2010 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public (Journal Officiel du 23 octobre 2010 - NOR: DEVE1016117A).

Décision d'exécution de la Commission 2011/850/EU du 12/12/2011 portant modalités d'application des Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil concernant l'échange réciproque d'informations et la déclaration concernant l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Directive n° 2004/107/CE du 15/12/04 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. JOUE n° L 23 du 26 janvier 2005.

Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe.

Directive (UE) 2015/1480 de la Commission du 28 août 2015 modifiant plusieurs annexes des directives du Parlement européen et du Conseil 2004/107/CE et 2008/50/CE établissant les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Directive (EU) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE.

SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO, métaux lourds (Cd, Hg, Pb)

·POP [HAP totaux, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, dioxines/furannes, PCB, HCB, PM₁₀ PM_{2,5}, carbone suie (CS)].

ADEME, ATMO France, LCSQA, *Guide de lecture des directives européennes 2008/50 CE et 2004/107/CE. Surveillance de la qualité de l'air. Données et références*

Guide IPR (2013): *Guidance on the Commission Implementing Decision laying down rules for Directives 2004/107/EC and 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council as regards the reciprocal exchange of information and reporting on ambient air* (Decision 2011/850/EU). <http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/reporting.htm>

Rapports officiels et documents divers

Alleman L., Malet B., 2011. *Guide Technique et Méthodologique de l'Analyse de l'As, Cd, Ni et Pb dans l'Air Ambiant et dans les Dépôts Atmosphériques*. Rapport LCSQA, [www.lcsqa.org].

Banques de données: *Worldwide air quality legislation* [<http://airlex.web.ua.pt/searchDataPublic>] European Commission, *Working Group on Arsenic, Cadmium And Nickel Compounds. Ambient air pollution by as, cd and ni compounds Position Paper Final Version*, October 2000.

Commission européenne, *Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant*, /* COM/2003/0423 final - COD 2003/0164 */ 2003 [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52003PC0423>].

Organisation mondiale de la santé, *Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre*. Mise à jour mondiale 2005. Synthèse de l'évaluation des risques.

World Health Organization, *Air quality guidelines for Europe*, deuxième édition. Copenhague, Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé pour l'Europe, 2000 (Publications régionales de l'OMS, European Series, N° 91).

World Health Organization, *Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project Technical Report*, 2013 [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1]

Doctrine

Karolina Kuklinska, Lidia Wolska, Jacek Namiesnik, Air quality policy in the U.S. and the EU – a review, *Atmospheric Pollution Research* Volume 6, Issue 1, January 2015, Pages 129-137 [<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1309104215302592>]

Marco Gemmer, XIAO Bo, Air Quality Legislation and Standards in the European Union: Background, Status and Public Participation, *ADVANCES IN CLIMATE CHANGE RESEARCH* 4(1): 50–59, 2013 [https://ac.els-cdn.com/S1674927813500062/1-s2.0-S1674927813500062-main.pdf?_tid=e17eab4d-7914-4eac-86af-beb81f403bce&acdnat=1523463972_9a9ba299bc44dbd87ea2afbd66891774].

Yulia Yamineva | Seita Romppanen, “Is law failing to address air pollution? Reflections on international and EU developments”, *Review of European, Comparative & International Environmental Law* published by John Wiley & Sons Ltd, wileyonlinelibrary.com/journal/reel | 189 [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/reel.12223>].

Arbour, J.M., S. Lavallée, J. Sochen et H. Trudeau, *Droit international de l'environnement*, 3^{ième} éd. Éd. Yvon Blais, Cowansville 2016.

Bieber et Maiani, *Précis de droit européen*, Stämpfli Éditions, Berne 2011.

Gautron Jean-Claude, *Droit européen*, Dalloz, Paris 2009.

Clément, Marc, *Droit européen de l'environnement ; jurisprudence commentée* (3e édition), Larcier 2016.

Krämer, Ludwig, *Droit européen de l'environnement*, Schulthess Verlag, Zurich 2011.

Rémy Stroebel « Travaux réglementaires et normatifs européens « Qualité de l'air », état des lieux et perspectives », *Pollution atmosphérique*, N°163, 1999, p. 32-52.

Patrick Thieffry, *Droit de l'environnement de l'Union européenne*, 2^{ième} éd, Bruylant 2011.

9. La France

Introduction

Le *Bilan de la qualité de l'air en France en 2016*³⁶⁷ établit un rapport global sur l'état de la pollution atmosphérique dans ce pays. Il n'apparaît pas que le nickel, comme les autres métaux lourds, causent de graves problèmes sanitaires³⁶⁸. En France comme en beaucoup d'autres pays européens, les principaux polluants qui sont d'intérêt pour la qualité de l'air ambiant sont le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules (PM_{2,5} et PM₁₀)

³⁶⁷ Ministère de la transition écologique et solidaire, Commissariat général au développement durable [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Datalab/2017/Datalab-26-bilan-de-la-qualite-de-l-air-en-france-en-2016-oct2017.pdf]. Consulté le 24 mars 2018.

³⁶⁸ Il semble bien, selon la Commission européenne, que la qualité de l'air en France reste très préoccupante. Pour l'année 2014, l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) « a estimé qu'environ 34 880 décès prématurés étaient imputables aux concentrations en particules fines, environ 1 630 aux concentrations en ozone et environ 9 330 aux concentrations en dioxyde d'azote. En outre, une part substantielle de la population urbaine française aurait été exposée, en 2015, à des concentrations supérieures aux normes de l'Union en matière de qualité de l'air, à savoir 3,1 % pour le dioxyde d'azote (NO₂), 1,1 % pour les particules en suspension (PM₁₀) et 18 % pour l'ozone (O₃). Voir : Parlement européen, Commission des pétitions, 31.1.2018. Communication aux membres. Objet: Pétition n° 0193/2012 présentée par Erick Labrousse, de nationalité française, au nom du «Groupement pour le respect des fuseaux en Europe» sur les seuils visés par la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, ainsi que la protection insuffisante de la santé publique et de l'environnement à cet égard, p.7 [http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=COMPARL&reference=PE-496.612&format=PDF&language=FR&secondRef=06] Consulté le 26 mars 2018.

9.1 Problèmes de pollution de l'air en France

Comme le note un rapport récent de l'OCDE dans son examen de la situation française,³⁶⁹ « en dépit des nombreux plans pour lutter contre la pollution atmosphérique, les seuils de protection de la santé humaine sont régulièrement dépassés dans certaines zones pour l'ozone, le NO₂ et les particules fines (PM₁₀, PM_{2,5}) ».

La surveillance de la qualité de l'air ambiant, en France, est obligatoire dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants et porte sur les polluants réglementés par le Code de l'environnement et les directives européennes 2004/107/CE et 2008/50/CE. Ces polluants sont le dioxyde de soufre (SO₂) ; les oxydes d'azote (NO_x), dont dioxyde d'azote (NO₂) ; l'ozone (O₃) ; les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) ; le monoxyde de carbone (CO) ; le benzène (C₆H₆) ; le plomb (Pb), l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni), le mercure (Hg) ; les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), principalement et le benzo[a]pyrène (B[a]P).

On se préoccupe surtout des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), des oxydes d'azote (NO_x), ce qui inclut le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂), des émissions de particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et à 2,5 µm (PM_{2,5}), des émissions d'ammoniac (NH₃), du benzène (C₆H₆) et du monoxyde de carbone (CO). On y note que le non-respect des normes de qualité de l'air pour la protection de la santé concerne principalement trois polluants : le NO₂, les PM₁₀ et l'ozone (O₃). Or il appert que les polluants les plus problématiques en Europe sont les PM₁₀, le NO₂ et l'O₃.

Sur les 12 polluants faisant l'objet d'une réglementation, 5 présentent des dépassements des normes de qualité de l'air en 2016. « Pour trois d'entre eux (PM₁₀, Ni et B[a]P), il s'agit de dépassements localisés qui ne concernent à chaque fois que quelques agglomérations³⁷⁰. Pour le NO₂ et l'ozone, les dépassements sont plus nombreux et concernent respectivement 16 et 26 agglomérations³⁷¹ ». En 2016, les concentrations moyennes annuelles en SO₂, CO, NO₂, particules PM₁₀ et PM_{2,5} sont parmi les plus faibles sur la période 2000-2016.

³⁶⁹ OCDE, *Examens environnementaux de l'OCDE. France 2016*, p.24 [https://www.ofme.org/documents/Politiques/2016-rapport-ocde-france-examen-envirt.pdf].

³⁷⁰ Pour le nickel, voir la section 5.4. Il s'agit d'un cas isolé dans une zone de mesure de la qualité de l'air pour la valeur cible du nickel en PM₁₀ la région de Dunkerque.

³⁷¹ Ibid., p.24

En avril 2015, la Commission européenne a adressé un avis motivé aux autorités françaises pour infraction aux articles 13 et 23 de la Directive 2008/50/CE en ce qui concerne les particules grossières (PM₁₀) dans 10 zones de mesure de qualité de l'air. En février 2017, la France a reçu un avis motivé de la part de la Commission européenne relatif aux dépassements des normes de qualité de l'air pour la protection de la santé en NO₂ (combustion de combustibles fossiles) et insuffisance des plans d'action dans 13 zones et agglomérations³⁷². Dans une décision³⁷³ en date du 12 juillet 2017, le Conseil d'État, sur plainte des Amis de la Terre France, a ordonné au gouvernement français de prendre toutes les mesures nécessaires pour que soit élaboré et mis en œuvre, pour chacune des zones concernées³⁷⁴, un plan relatif à la qualité de l'air permettant de ramener les concentrations en dioxyde d'azote et en particules fines PM₁₀ sous les valeurs limites fixées par l'article R. 221-1 du *Code de l'environnement* dans le délai le plus court possible et de le transmettre à la Commission européenne avant le 31 mars 2018. En janvier 2018, le Commissaire européen à l'environnement a convoqué la France, ainsi que d'autres États, afin d'étudier les mesures qu'elle envisage de prendre pour réduire la pollution de l'air résultant du dépassement des valeurs limites pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀), qui devaient être respectées depuis 2010 et 2005 respectivement.

9.2 Moyenne annuelle des concentrations de nickel en Europe en 2015

Si la littérature ignore généralement la Directive 2004/107/CE du 15/12/04 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant, c'est probablement parce que les polluants qu'elle vise ne soulèvent pas les problèmes aussi graves causés par d'autres substances comme les PM₁₀, le dioxyde d'azote ou l'ozone. La carte ci-dessous, réalisée par l'Agence européenne de l'environnement, confirme ces données : les concentrations se maintiennent dans l'ensemble sous les 5 ng en Europe et ce n'est

³⁷² Ces zones et agglomérations sont : Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Nice, Paris, Reims, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulon, Toulouse et la Vallée de l'Arve.

³⁷³ Conseil d'État, décision en date du 12 juillet 2017, n°394254. Association des Amis de la Terre, France [<http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Decisions/Selection-des-decisions-faisant-l-objet-d-une-communication-particuliere/CE-12-juillet-2017-Association-Les-Amis-de-la-Terre-France>].

³⁷⁴ Les valeurs limites en dioxyde d'azote rappelées ont été dépassées chaque année de 2012 à 2014 dans seize zones administratives de surveillance de la qualité de l'air (ZUR Rhône-Alpes, Paris Ile-de-France, Marseille Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Toulon Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Nice Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Rouen Haute-Normandie, Saint-Etienne Rhône-Alpes, Grenoble Rhône-Alpes, Lyon Rhône-Alpes, Strasbourg Alsace, Montpellier Languedoc-Roussillon, Rennes Bretagne, ZUR Champagne-Ardenne, Nancy Lorraine, Metz Lorraine et Toulouse Midi-Pyrénées) . Pour ces mêmes années, les valeurs limites en

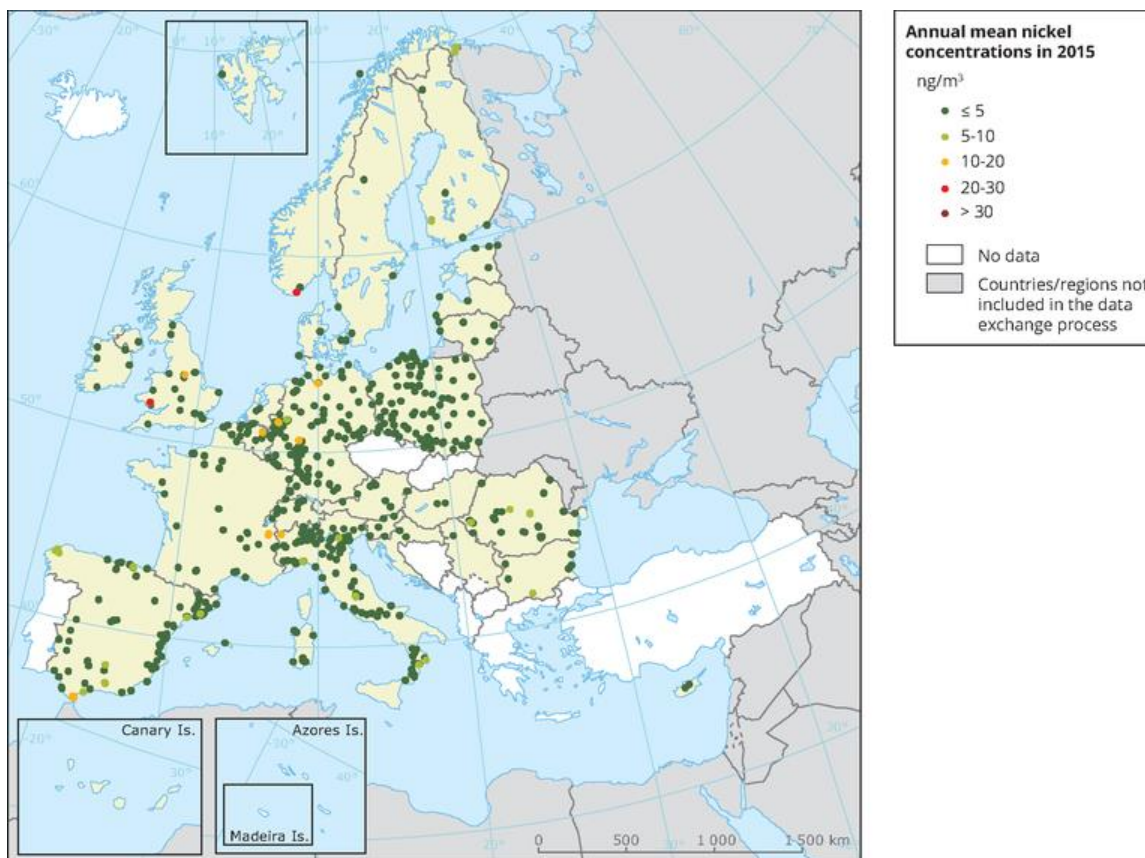
qu'en quelques endroits où l'on connaît des dépassements ou des valeurs entre 10 et 20 ng³⁷⁵. Pour les autres sites de mesure³⁷⁶, « 3 ont une concentration comprise entre 11 et 20 ng/m³, 43 % des sites une teneur comprise entre 1,1 et 10 ng/m³ et 48 % des sites une teneur inférieure ou égale à 1 ng/m³ ».

Moyenne annuelle des concentrations de nickel en Europe pour l'année 2015

particules fines PM₁₀ ont été dépassées dans trois zones (ZUR Rhône-Alpes, Paris Ile-de-France et ZUR Martinique).

³⁷⁵ Sauf dans un endroit précis en Norvège et au Royaume-Uni. Voir : EEA, *Air Quality in Europe 2017*, Report No 13/2017, (Annual mean nickel. Observed concentrations of nickel in 2015). [<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2017/>].

³⁷⁶ *Id.*



Source : EEA, *Air Quality in Europe 2017*, Report No 13/2017, (Rubrique: Annual mean nickel. Observed concentrations of nickel in 2015). <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2017/>

9.3 L'évolution des émissions et des concentrations de nickel en France

Les métaux lourds qui sont surveillés en France sont émis principalement par les activités de raffinage, de métallurgie, de transformation d'énergie et par l'incinération des déchets³⁷⁷.

9.3.1 Les émissions

Le *Rapport national d'inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France*, qui est réalisé par le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (CITEPA)³⁷⁸ nous dresse un portrait global des émissions de nickel en France métropolitaine. On note ici les faits les plus significatifs émanant de ce rapport³⁷⁹. Les

³⁷⁷ Voir plus bas, section 5.4

³⁷⁸ *Rapport national d'inventaire Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Séries sectorielles et analyses étendues* Avril 2015. [<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-25248-secten-ges.pdf>]. Consulté le 23 mars 2018.

³⁷⁹ *Ibid.* p.65.

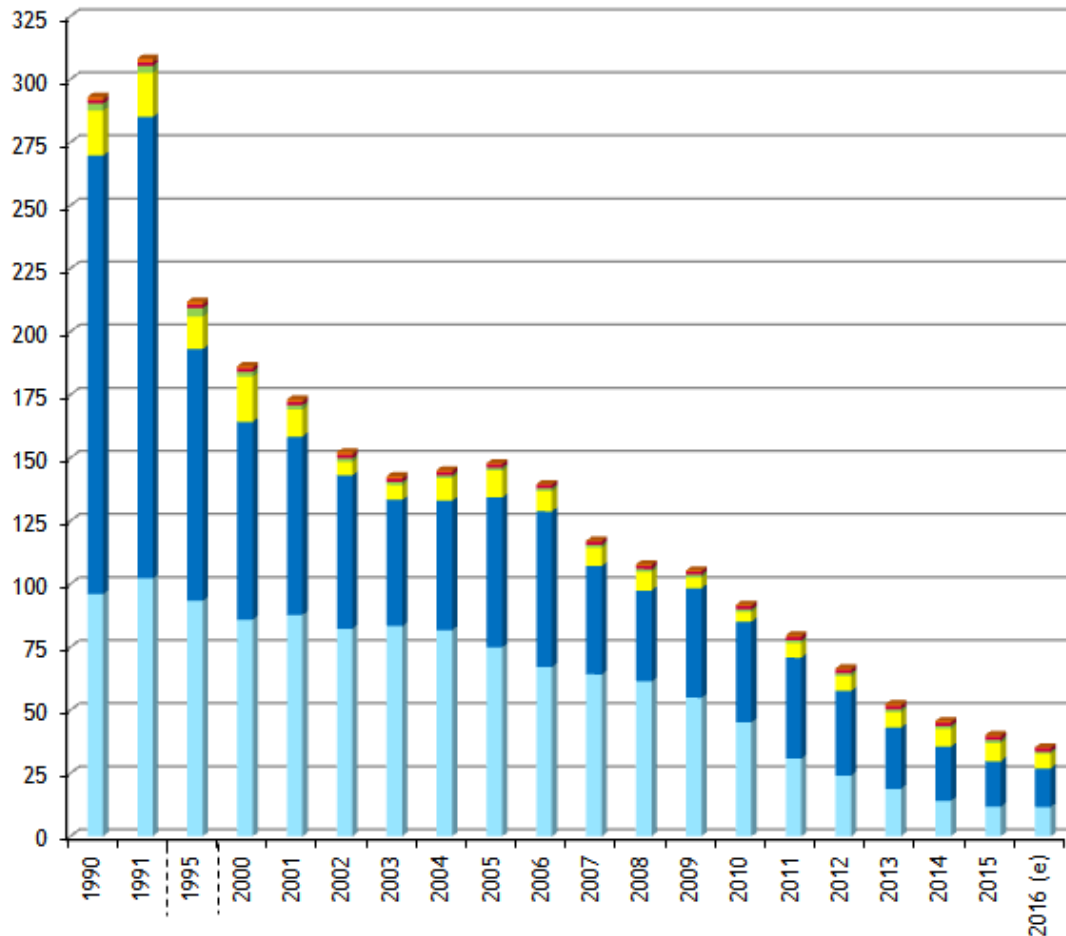
émissions de nickel en France proviennent de sources suivantes : la combustion du fioul lourd (qui contient des traces de ce métal) par les industries manufacturières, les installations sidérurgiques, la production d'électricité, le chauffage urbain et le transport routier dont les émissions sont « induites par la combustion des carburants et d'une partie de l'huile dans les moteurs ainsi que par l'abrasion des routes et l'usure des freins ». Le Rapport fait état d'une forte baisse des émissions de nickel au cours de la période 1990-2013, en raison notamment de la réduction de la consommation du fioul lourd dans les industries manufacturières, dans le raffinage du pétrole et la production d'électricité.

L'inventaire du CITEPA³⁸⁰, mis à jour en juin 2017, confirme les données précédentes. Le niveau des émissions de nickel (Ni) en 2015 est le plus bas observé sur l'ensemble de la période 1990-2015; la baisse des émissions de nickel est de 86,3% (308 t. en 1991 contre 40 t. en 2015).

Le tableau ci-dessous illustre cette évolution des émissions de Ni en France.

³⁸⁰ **Source des données:** CITEPA / Format SECTEN - avril 2017 [<https://www.citepa.org/fr/air-et-climat/polluants/metaux-lourds/nickel>]. Consulté le 23 mars 2018].

Ni

Emissions atmosphériques par secteur en France métropolitaine
en t

(e) estimation préliminaire

Source : CITEPA, Inventaire SECTEN, avril 2017 [<https://www.citepa.org/fr/air-et-climat/polluants/metaux-lourds/nickel>].

Classement des sous-secteurs* les plus émetteurs en 2015 (Nickel)

Classement	Sous-secteur	Part du sous-secteur dans les émissions nationales de la France métropolitaine
1	Raffinage de pétrole	18%
2	Tertiaire	15%
3	Métallurgie des métaux ferreux	14%
4	Chimie	13%
5	Chauffage urbain	5,2%
6	Production d'électricité	5,2%
7	Papier, carton	5,1%

* : un secteur (au nombre de six au total : transformation de l'énergie, industrie manufacturière, résidentiel/tertiaire, agriculture/sylviculture, transport routier ou autres transports) est désagrégé

en différents sous-secteurs. **Source des données:** CITEPA / Format SECTEN - avril 2017 [<https://www.citepa.org/fr/air-et-climat/polluants/metaux-lourds/nickel>]. Consulté le 23 mars 2018.

9.3.2 Les concentrations

Sur un plan général³⁸¹, et pour la période 2000-2013, la baisse des émissions de certains polluants s'accompagne d'une baisse globale des concentrations moyennes annuelles observées : c'est le cas du SO₂ et de la plupart des métaux lourds, qui respectent les valeurs limites (plomb) ou les valeurs cibles (arsenic et nickel).

Selon un Rapport du Commissariat général au développement durable du Ministère de la transition écologique et solidaire³⁸², le suivi de l'As, du Cd et du Ni est réalisé sur une quarantaine de sites en 2016. Pour le nickel, « un seul point de mesure situé à proximité d'industries dans le Pas-de-Calais enregistre une concentration de 29 ng/m³ », supérieure à la valeur cible de 20ng/m³. Pour le reste, 3 sites ont des concentrations entre 11 et 20ng/m³, 43 % des sites une teneur comprise entre 1,1 et 10 ng/m³ et 48 % des sites une teneur inférieure ou égale à 1 ng/m³.

9.4 Définition de la norme

Comme nous l'avons vu, la Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant fixe des normes pour l'arsenic (As), le cadmium (Cd) et le nickel (Ni) pour la protection de la santé à long terme. Pour l'essentiel, elle commande une évaluation des niveaux des métaux lourds (et des HAP) sur l'ensemble du territoire des États membres afin d'estimer les zones les plus problématiques.

Si nous comprenons bien l'objectif essentiel de cette Directive, chaque État membre de l'UE doit procéder à une évaluation préliminaire de l'état de l'environnement qui prendra la forme de campagnes de mesure à des endroits potentiellement soumis à des concentrations importantes de métaux lourds. Par la suite, les résultats de ces évaluations constitueront la base

³⁸¹ Voir : Cour des comptes *Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air* : Rapport. déc. 2015, p.20 [<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>].

³⁸² *Observations et statistiques, La pollution de l'air par les métaux lourds*, [<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/227/0/pollution-lair-metaux-lourds.html>]. Consulté le 24 mars 2018..

scientifique pour définir des stratégies de surveillance de la qualité de l'air en ayant recours à différentes méthodes d'évaluation: établissement de mesures fixes ou temporaires, modélisation ou simple estimation objective. La Directive 2004/107/CE a établi la norme nickel en termes de moyenne annuelle, soit 20ng/m³.

Cette Directive européenne a été transposée en droit français par le Décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008 relatif à la qualité de l'air, ainsi que par le Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. L'Arrêté ministériel du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant reprend l'intégralité des exigences européennes traduites en droit français et le détail des missions confiées aux Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). On trouve cette transposition dans le droit français actuel à l'article R.221-1 du *Code de l'environnement*, telle qu'elle apparaît dans le tableau ci-bas :

Valeurs cibles applicables à compter du 31 décembre 2012 :

POLLUANT	ARSENIC	CADMIUM	NICKEL	BENZO(A)PYRÈNE
Valeur cible ¹	6 ng/m ³	5 ng/m ³	20 ng/m ³	1 ng/m ³
. (1) Moyenne, calculée sur une année civile, du contenu total de la fraction "PM10". Le volume d'échantillonnage est mesuré dans les conditions ambiantes.				

Source : Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air, JORF n°0247 du 23 octobre 2010 page 19011

Tel qu'en fait foi l'art. 221 du *Code de l'environnement* de France, la norme nickel a été définie par décret du Conseil d'État, après avis de l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, en conformité avec la norme établie par l'Union européenne.

Il s'agit d'une moyenne, calculée sur une année civile, du contenu total de la fraction PM₁₀. Selon la Directive 2004/107/CE, cette fraction PM₁₀ est constituée de « particules qui passent dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la norme NF EN 12341³⁸³ de matière

³⁸³ Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5}.

particulaire en suspension avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 um ».

9.4.1 Une valeur cible et non une valeur limite

Cette norme de 20 ng/m₃ est une valeur cible et non une valeur limite : alors que la valeur cible en est une à atteindre, *dans la mesure du possible*, sur une période donnée, la valeur limite en est une à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint. La nuance est subtile mais importante, parce qu'elle fonde toute la distinction entre une obligation de résultat (valeur limite) et une obligation de moyen (valeur cible).

Contrairement à d'autres polluants comme le plomb, le cadmium et le mercure dont les émissions anthropiques annuelles doivent être limitées et ramenées à un niveau inférieur à 1990, il n'y pas d'objectif précis de réduction des émissions de nickel³⁸⁴. Ceci est aussi vrai pour d'autres métaux comme le chrome, le cuivre ou le zinc. À notre avis, une partie de la réponse à cette situation se trouve dans le fait que le nickel ne pose pas de problèmes particuliers en France³⁸⁵, voir même en Europe, parce qu'il n'est pas visé par le Protocole d'Aarhus (1998). *A contrario*, on pourrait argumenter que, puisque le nickel ne pose pas de problématique spéciale, il n'y aurait aucun problème à lui définir une valeur limite stricte et obligatoire.

Nous rappellerons ici ce que nous avons déjà souligné au sujet de la distinction entre valeur limite et valeur cible³⁸⁶. La Directive 2004/107/CE ne définit pas de «valeurs limites» obligatoires pour les métaux lourds, mais bien des valeurs cibles. Il semble que la France était opposée à l'idée de valeurs limites obligatoires puisque, selon elle, et « dans l'état des technologies actuelles, il ne paraissait pas possible d'atteindre les valeurs limites envisagées³⁸⁷.

³⁸⁴ Voir : CITEPA, La France face à ses objectifs, Synthèse des objectifs de la France relatifs à la pollution atmosphérique à longue distance, Février 2017 [<https://www.citepa.org/fr/air-et-climat/la-france-face-a-ses-objectifs>]. Consulté le 19 mars 2018.

³⁸⁵ Pour l'Europe, les polluants les plus problématiques sont les PM₁₀, le NO₂ et l'O₃. (Commissariat général au développement durable, *Bilan de la qualité de l'air en France, 2016*, octobre 2017, p.19. [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Datalab/2017/Datalab-26-bilan-de-la-qualite-de-l-air-en-france-en-2016-oct2017.pdf]. Consulté le 24 mars 2018.

³⁸⁶ Voir section 2.2.2.1, note 34, du chapitre XXX sur la norme internationale et européenne.

³⁸⁷ Assemblée nationale française, Document E2350 (Mise à jour : 12 décembre 2009). Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel, et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. [http://www.assemblee-nationale.fr/europe/dossiers_e/e2350.asp]. Consulté le 12 mars 2018. Voir aussi : Cour des Comptes, *Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air Enquête demandée par le Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale*, Décembre 2015, p.15. Le Rapport estime que la non-atteinte des valeurs cibles établies pour le plomb,

On conclut donc que le dépassement de la valeur cible pour le nickel ne peut être susceptible de sanction devant les autorités administratives européennes et que cette valeur, définie par l'Union Européenne, n'ouvre pas de contentieux si elle est dépassée.

9.4.1.1 Une obligation de résultat pour la valeur limite : la décision du

Conseil d'État du 12 juillet 2017

Dans une décision en date du 12 juillet 2017, n°394254³⁸⁸, et suivant en cela la décision rendue par la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) dans l'arrêt *Client Earth* du 19 novembre 2014, C-404/13, le Conseil d'État français a rappelé qu'aux termes de la *Directive n°2008/50/CE de l'UE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe* (transposée notamment à l'article L. 221-1 et R 221-1 du Code de l'environnement), les États membres doivent veiller à ce que les niveaux de certains polluants ne dépassent pas des «valeurs limites» qui ont été définies et que si ces limites sont dépassées, l'État membre est alors tenu d'élaborer un plan de protection de l'atmosphère, à l'échelle d'une zone ou d'une agglomération donnée, de manière à revenir en dessous du seuil réglementaire. Dans cette affaire qui concerne le dépassement des seuils de concentrations des particules fines (PM₁₀) et de dioxyde d'azote entre 2012 et 2015, le Conseil d'État a jugé que la France n'est pas seulement tenue d'établir des plans relatifs à la qualité de l'air, mais qu'elle est aussi tenue d'élaborer des plans qui doivent permettre de revenir en-dessous des seuils dans un délai le plus bref possible, confirmant ainsi l'obligation de résultat qui est en jeu quand il s'agit de valeur limite.

La Directive 2008/50/CE, qui est au centre des débats dans cette affaire, vise l'évaluation de la qualité de l'air ambiant en ce qui concerne l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules, le plomb, le benzène et le monoxyde de carbone et l'ozone et non pas le nickel. Son article 13, qui établit les valeurs limites et les seuils d'alerte pour la protection de la santé humaine, stipule clairement que les États membres «veillent à ce que, dans l'ensemble de leurs zones et agglomérations, les niveaux d'anhydride sulfureux, de PM₁₀, de plomb et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant ne dépassent pas les valeurs limites fixées à

l'arsenic, le nickel, le cadmium, le benzo(a)pyrène, l'ozone et les particules PM_{2,5} « **n'est pas sanctionnable** ».[<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>]. Consulté le 13 mars 2018.

³⁸⁸ Association des Amis de la Terre, France. [<http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Decisions/Selection-des-decisions-faisant-l-objet-d-une-communication-particuliere/CE-12-juillet-2017-Association-Les-Amis-de-la-Terre-France>]. Consulté le 25 mars 2018.

l'annexe XI » et qu'en ce qui concerne le dioxyde d'azote et le benzène, « les valeurs limites indiquées à l'annexe XI ne peuvent pas être dépassées à partir des dates indiquées à ladite annexe ». Or la Directive 2004/107/CE, qui vise le nickel, est formulée d'une manière très différente : quand son art. 3 déclare que les États « prennent toutes les mesures nécessaires qui n'entraînent pas de coûts disproportionnés » pour veiller à ce que les concentrations de nickel et autres métaux ne dépassent pas les valeurs cibles fixées et qu'en cas de dépassement de ces valeurs, ils doivent démontrer « qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés », on ne saurait être trop catégorique sur la nature strictement obligatoire de la valeur cible.

Une lecture attentive de l'arrêt du Conseil d'État du 12 juillet 2017 nous indique que la décision n'opère aucune distinction entre valeur limite et valeur cible. Puisque le Conseil d'État n'avait pas à le faire, il ne s'est livré à aucune analyse de cette distinction pourtant capitale, puisque les directives européennes prennent grand soin de bien définir chacune de ces deux valeurs. Il n'est pas certain que le Conseil d'État arriverait à la même conclusion s'il avait à statuer sur la base de la Directive 2004/107/CE. Un Rapport de la Cour des Comptes³⁸⁹ estime que la non-atteinte des valeurs cibles établies pour le plomb, l'arsenic, le nickel, le cadmium, le benzo(a)pyrène, l'ozone et les particules PM 2,5 « **n'est pas sanctionnable** ».

9.5 Portée de la norme nickel de la Directive 2004/107/CE: une obligation de moyen, sans valeur contraignante

Dans le cadre de la Directive 2004/107/CE³⁹⁰, la valeur cible apparaît comme une valeur réglementaire non contraignante, même si des enjeux de santé sont en cause. En cas de dépassement de cette valeur, l'État concerné doit toutefois prendre des moyens efficaces pour ramener les concentrations en dessous des seuils de la valeur cible; selon les termes mêmes de la Directive 2004/107/CE, l'État devrait «prendre toutes les mesures de réduction économique dans les secteurs concernés » sans toutefois entraîner des coûts disproportionnés, ni « la fermeture d'installations ». En cas d'impossibilité, il ne peut y avoir de sanction. Il s'agit donc d'une

³⁸⁹ Cour des Comptes, *Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air Enquête demandée par le Comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale*, Décembre 2015, p.15. [<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>]. Consulté le 13 mars 2018.

simple obligation de moyen et non de résultat et ce n'est que sur preuve d'un défaut d'avoir pris les moyens appropriés qu'on pourrait parler d'une « faute » de l'État. Une analyse d'Air Parif, présentée dans le tableau ci-dessous, confirme notre conclusion : on essaye d'atteindre la valeur cible avant le 31 décembre 2012, *si possible*.

Valeurs réglementaires définies dans l'air ambiant d'après la Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004

Polluant	Valeur cible à atteindre, si possible , au 31 décembre 2012
Arsenic	6ng/m ³
Cadmium	5ng/m ³
Nickel	20ng/m ₃

Source : Air Parif, *Surveillance des métaux dans l'air ambiant*, Juin 2008, p.30 [https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/Rapmontereau_biblio.pdf].

9.6 L'application de la norme

Conformément aux termes de notre mandat, il faut analyser maintenant la manière avec laquelle cette norme est appliquée dans la pratique administrative française, en tenant compte notamment des mesures de mitigation obligatoires, des mesures appliquées lors de dépassement des normes, des règles de bonnes pratiques, des exigences de modélisation et de suivi, de la distinction entre les nouvelles sources d'émission et les sources existantes, de la prise en compte de la proximité de la population et de l'endroit où le respect de la norme est exigé (limite de propriété, récepteurs sensibles).

Deux arrêtés ministériels sont importants pour situer le droit français sur ce chapitre : il s'agit de l'Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant³⁹¹ et de l'Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant³⁹².

³⁹⁰ Directive 2004/107/CE, Considérants nos 5 et 6, art.2a, art. 3.3, art.5.1

³⁹¹ JORF n°0303 du 30 décembre 2016 texte no 27 [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033735017&dateTexte=&categorieLien=id].

³⁹² JORF n°0095 du 22 avril 2017, texte n° 10.[https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/19/DEVR1710772A/jo/texte].

Sur papier à toute le moins, la France a créé un système de surveillance de l'air qui est à la fois sophistiqué et complexe, centralisé et décentralisé. Au niveau national, les inventaires d'émissions de polluants sont coordonnés et réalisés par le Centre interprofessionnel technique de la pollution atmosphérique (CITEPA) qui analyse de près les émissions d'une trentaine de substances polluantes, dont le nickel. Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), qui est le garant scientifique de l'évaluation de la qualité de l'air en France, publie des informations techniques nombreuses relatives à l'évaluation et à la gestion de la qualité de l'air, élabore et met à jour des guides méthodologiques ou avis techniques sur la partie métrologique et la modélisation. Des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA), implantées dans chaque région, ont pour mission de produire des données de mesure de la qualité de l'air, puis d'informer le public sur la qualité de l'*air ambiant*.

9.6.1 Survol général de la surveillance de la qualité de l'air

La France compte sur un réseau de plus de 600 stations de mesure pour évaluer l'air ambiant³⁹³; au niveau régional, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) établissent également des inventaires régionaux d'émissions.

L'organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air est le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), une sorte de partenariat scientifique entre l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (*INERIS*), le Laboratoire National de métrologie et d'Essais (*LNE*) et l'École Nationale Supérieure Mines-Telecom Lille Douai (IMT Lille Douai). Sa mission est définie par l'Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant³⁹⁴. Il doit notamment : garantir l'exactitude et la qualité des données d'évaluation de la qualité de l'air en application des directives européennes et des protocoles de la Convention CPATLD; élaborer puis mettre à jour le référentiel technique national et vérifier son application par les associations

³⁹³ Près de 630 en 2016. Voir : Ministère de la transition écologique et solidaire, Commissariat général au Développement durable. « Le dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France ». [<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/227/1101/dispositif-surveillance-qualite-lair-france.html>]. Consulté le 18 mars 2018.

³⁹⁴ JORF n°0095 du 22 avril 2017 [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/19/DEV1710772A/jo/texte>]. Consulté le 16 mars 2018.

agrées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ; procéder au rapportage de données sur la qualité de l'air auprès de la Commission européenne dans les délais fixés; mettre à la disposition du public, en complément de la mise à disposition des données par les AASQA, les données de mesure sur la qualité de l'air pour les polluants réglementés et pour les polluants d'intérêt national, avec les métadonnées associées ; contribuer à l'amélioration des connaissances scientifiques et techniques sur la qualité de l'air.

9.6.2 Rôle des AASQA

Il existe 18 AASQA en France, une pour chaque région ainsi distinguée³⁹⁵. Chaque AASQA est composée des représentants de l'État, des collectivités locales, des industries polluantes et d'experts.

Les ASSQA opèrent dans le cadre de la *Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (Laure) du 30 décembre 1996*. Elles ont la mission de surveiller et d'évaluer la qualité de l'air ambiant pour les polluants réglementés (oxydes d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, benzène, ozone, particules PM₁₀ et PM_{2,5}, benzo(a)pyrène et quatre métaux lourds particulaires (nickel, plomb, cadmium et arsenic); d'informer quotidiennement les préfets et le public sur la qualité de l'air observée et prévisible, en cas d'épisode de pollution atmosphérique; de les alerter en cas d'identification d'un épisode de pollution atmosphérique pouvant être consécutif à un incident ou accident technologique ;de réaliser un inventaire régional spatialisé des émissions primaires de certains polluants atmosphériques. Elles doivent principalement élaborer un programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) qui définit la stratégie et les modalités de mise en œuvre de ses missions.

9.7 Le découpage du territoire en zones de surveillance de l'air

Dans chaque ASSQA, le territoire est découpé en zones administratives de surveillance pour les polluants réglementés, dont le nickel. En Nord - Pas-de-Calais par exemple, 4 zones administratives de surveillance (ZAS) ont été définies. Quand on cherche la logique qui justifie ce découpage, on peut probablement estimer que c'est pour le besoin de réalisation de grilles

³⁹⁵ Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air, JORF n°0303 du 30 décembre 2016,

territoriales de dimensions convenues³⁹⁶ et de pouvoir identifier des zones dont les problématiques de qualité de l'air sont relativement homogènes. La Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe prend bien soin de souligner que l'évaluation de la qualité de l'air ambiant doit tenir compte « de la taille des populations et des écosystèmes exposés à la pollution atmosphérique » et qu'il convient, dès lors, « de délimiter, sur le territoire de chaque État membre, des zones ou des agglomérations tenant compte de la densité de population³⁹⁷ ».

C'est l'Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant qui définit le zonage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant, leur superficie, leur population, ainsi que la liste des communes composant ces zones. Ces dernières sont délimitées en tenant compte des niveaux de polluants, des populations exposées, des sources d'émissions et des conditions météorologiques qui prévalent dans ces zones. Les zones administratives de surveillance sont classées en trois catégories:

- 1 Les « zones à risques –agglomération » (ZAG) qui comportent une agglomération³⁹⁸ de plus de 250,000 habitants (ZAG Paris, ZAG Rouen, ZAG Marseille-Aix);
- 2 Les « zones à risques - hors agglomération » (ZR) de moins de 250,000 habitants et dans lesquelles les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être; 3- la « zone régionale » (ZR) qui s'étend sur le reste du territoire de la région. La Bretagne exemple, est divisée en trois zones, soit la ZAG Rennes, la ZAR Brest et la ZR Bretagne. La carte ci-dessous illustre ce découpage administratif pour les fins de la surveillance de l'air ambiant.

[<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033735017&dateTexte=&categorieLien=id>].

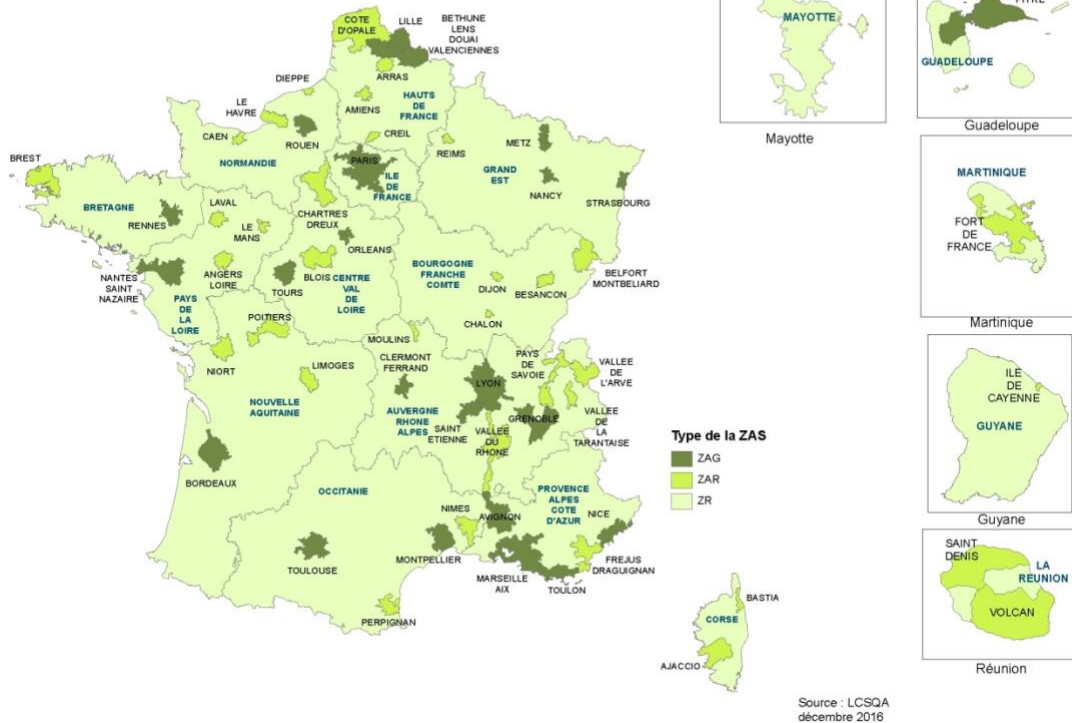
³⁹⁶ C'est du moins ce que laisse entendre la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière, art.8, alinéa a).

³⁹⁷ Considérant no 5.

³⁹⁸ Le terme est défini par la Directive 2008/50/CE et l'Arrêté du 21 octobre 2010) : unité urbaine de plus de 250 000 habitants. Pour la liste officielle des agglomérations, voir : [<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Listes-et-cartes-des.html>]

Périmètre des ZAS au 1^{er} janvier 2017

ZAS (Zone Administrative de Surveillance) : partie du territoire délimitée aux fins de l'évaluation et de la gestion de la qualité de l'air.



Dans chaque zone administrative de surveillance, l'AASQA assure la surveillance et la prévision de la qualité de l'air pour les polluants atmosphériques réglementés dont la surveillance est obligatoire en application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

La surveillance est effectuée à l'aide de mesures fixes, de campagnes de mesures, de mesures indicatives, de modélisation ou d'estimation objective, conformément aux prescriptions techniques établies. L'AASQA procède à l'implantation de points de prélèvements ou d'échantillonnage sur son territoire et qui sont rattachées à des stations de mesure³⁹⁹.

9.8 Le déclenchement de la surveillance : seuils inférieurs et supérieurs

En France, il semble bien que le concept de la surveillance de l'air soit synonyme d'évaluation de l'air et renvoie à « toute méthode utilisée pour mesurer, calculer, prévoir ou estimer le niveau d'un polluant dans l'air ambiant⁴⁰⁰ ». Comme nous l'avons vu dans un chapitre

³⁹⁹ Voir : LCSQA *Guide méthodologique. Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air*. Février 2017]

⁴⁰⁰ Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, *Conception, implantation et suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air*, Avril 2015, p.10.

précédent, il existe quatre méthodes d'évaluation qui sont fonction des objectifs de qualité poursuivis : les mesures fixes, les mesures indicatives, la modélisation et l'estimation objective.

9.8.1 Généralités

Le choix des méthodes de surveillance (modélisation seule, modélisation et mesure, mesure indicative) dépend des résultats des évaluations préliminaires qui vont permettre de classer une zone de surveillance particulière par rapport aux seuils d'évaluation. Les modalités de surveillance sont adaptées aux besoins de chaque zone, notamment ceux des agglomérations de plus de 100 000 habitants⁴⁰¹. Pour rappel et sur la base de la Directive 2004/107/CE, le seuil d'évaluation minimal correspond au niveau en dessous duquel il est permis de se limiter à des techniques de modélisation ou d'estimation objective, alors que le seuil d'évaluation maximal correspond au niveau en dessous duquel une combinaison de mesures et de techniques de modélisation est requise. On conclut que si les concentrations du nickel sont inférieures au seuil d'évaluation minimum dans une zone de surveillance spécifique, il n'y a pas d'obligation de mesurer l'air ambiant au moyen de stations fixes⁴⁰². Au-delà du seuil supérieur, il est obligatoire de procéder à des mesures fixes. Les modalités et les techniques de surveillance de l'air ambiant sont donc définies en fonction de l'importance des populations concernées et des niveaux de concentration des polluants concernés.(R 221-1).

9.8.2 Seuil pour le nickel

Les seuils d'évaluation inférieurs ou minimaux et supérieurs ou maximaux, exprimés en pourcentage de l'objectif environnemental considéré défini à l'article R. 221-1 du *Code de l'environnement* (20ng) pour déterminer le régime de surveillance du nickel, sont les suivants :

Seuil d'évaluation supérieur : 70% 14ng/m₃

Seuil d'évaluation inférieur : 50% 10ng/m₃

Afin de définir le régime de surveillance du nickel dans les zones administratives de surveillance, l'annexe 2 de l'*Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant* établit que l'évaluation préliminaire se réalise par l'emploi de

⁴⁰¹ Code de l'environnement, art. L.221-2

mesures fixes avec la possibilité de les combiner avec de la modélisation ou de la mesure indicative si les concentrations sont supérieures au seuil d'évaluation supérieur ou par modélisation ou des techniques d'estimation objective si les concentrations sont inférieures au seuil d'évaluation inférieur. La détermination des points de prélèvement est étroitement réglementée tant en ce qui concerne leur nombre minimal qu'en ce qui concerne leur lieu de fixation.

9.8.3 Points de prélèvement et prélèvements

Le nombre de points de prélèvement est déterminé en fonction du niveau des concentrations des polluants par rapport aux seuils d'évaluation et de l'importance de la population de l'agglomération ou de la zone⁴⁰³. Les stratégies de surveillance de l'air ambiant pour les métaux lourds, qui découlent de la mise en oeuvre de la Directive 2004/107/CE, priorisent les mesures là où les teneurs en concentration sont les plus élevées et là où la population est susceptible d'être exposée à ces polluants. Il ressort des *Recommandations concernant la stratégie de mesure (évaluation préliminaire et surveillance) des métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb) et HAP (BaP principalement) dans l'air ambiant*⁴⁰⁴ que la priorité des mesures se fait selon les quatre (4) types de sites suivants : environnement de sources ponctuelles fixes; agglomérations de plus de 250,000h.; villes de 100,000h.; mesures rurales. À l'endroit des sources ponctuelles fixes hors des zones urbaines, il est établi que les critères qui doivent être retenus pour la détermination du nombre de points de prélèvement sont la densité des émissions, les schémas de répartition de la pollution et l'exposition potentielle de la population. Dans les zones urbaines, il est recommandé d'implanter un point de prélèvement par agglomération de plus de 250,000h, soit 24 pour toute la France. Si des installations polluantes se trouvent insérées dans le tissu urbain, on procède également à l'installation de points de prélèvement dans l'environnement de ces installations. La mesure des métaux en sites ruraux se fait par l'implantation d'un point de prélèvement pas 100,000km², soit 6 pour toute la France. Pour

⁴⁰² Air Paris, *Surveillance des métaux dans l'air ambiant*, Juin 2008, p.9 [https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/Rapmontereau_biblio.pdf].

⁴⁰³ Voir l'Annexe 4 de l'Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant, JORF n°0095 du 22 avril 2017 texte n° 10 [https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/19/DEVR1710772A/jo/texte]. Consulté le 19 mars 2018.

⁴⁰⁴ LCSQA, 2008 [http://www.lcsqa.org/rapport/2008/ademe/recommandations-concernant-strategie-surveillance-evaluation-preliminaire-surveil]. Consulté le 18 mars 2018.

l'année 2011, les AASQA ont à leur disposition environ 1900 instruments automatiques en sites fixes, répartis sur environ 670 stations de mesure⁴⁰⁵.

Il existe, dans la pratique européenne et française⁴⁰⁶, une sorte de typologie des sites de surveillance permanents de la qualité de l'air et qui est fondée sur deux critères, soit l'environnement d'implantation (urbain, périurbain ou rural) et l'influence subie par la station (mesure de fond, trafic routier, industrie). On peut en effet distinguer des stations de proximité automobile près des grands axes routiers, des stations de proximité industrielle, des stations urbaines, des stations périurbaines, des stations rurales régionales et des stations d'observation. Alors que les deux premières permettent de mesurer le niveau maximal d'exposition des populations vivant à proximité des sources polluantes, la station régionale va mesurer le « bruit de fond » et la station urbaine le niveau d'exposition moyen des populations vivant dans les grands centres.

Le *Guide technique et méthodologique de l'analyse de l'As, Cd, Ni et Pb dans l'air ambiant et dans les dépôts atmosphériques*⁴⁰⁷ fait la description détaillée du matériel (préleveur, filtre, stockage des filtres, sens de filtration à respecter, manipulation des filtres) et de la procédure de prélèvement des PM₁₀. Il décrit aussi, à l'intention des laboratoires, la procédure à suivre pour l'analyse des As, Cd, Ni et Pb dans les PM₁₀. Tout semble prévu, depuis les méthodes de prélèvement du nickel (et du plomb, du cadmium et de l'arsenic) et du contenu dans la fraction MP₁₀ de l'aérosol, jusqu'au traitement des données issues des mesures; les analyses doivent être réalisées « par spectrométrie de masse par couplage à plasma induit (ICPMS) ou par spectrométrie d'absorption atomique en four graphite (GFAAS) selon la procédure associée à chaque type d'appareil/constructeurs⁴⁰⁸ ». On y traite également du calcul des marges d'incertitude reliées à la quantification des concentrations; il est précisé que l'incertitude ne doit

⁴⁰⁵ Bouvier F., « Le dispositif français de surveillance de la qualité de l'air », Pollution atmosphérique, no spécial, Novembre 2012, p.35.

⁴⁰⁶ Voir : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nord-Pas-de Calais/Préfet de la région Nord -Pas-de-Calais, *Plan de protection de l'atmosphère. Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air, 2014*.p.78. [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf]. Consulté le 27 mars 2018.

⁴⁰⁷ LCSQA (Laurent Alleman) , novembre 2011.[<http://docplayer.fr/60120257-Guide-technique-et-methodologique-de-l-analyse-de-l-as-cd-ni-et-pb-dans-l-air-ambiant-et-dans-les-depots-atmospheriques.html>]. Consulté le 27 mars 2018.

⁴⁰⁸ *Ibid.* p.7.

pas dépasser 40 % au niveau de la valeur cible, pour le Cd, As et Ni⁴⁰⁹. Le *Guide* fait aussi grand cas des valeurs maximales des limites de détection qui sont jugées acceptables si elles sont inférieures ou égales au dixième de la valeur cible⁴¹⁰ (2ng pour le Ni).

9.9 Contrôles et sanctions, en cas de dépassement de la norme

Au minimum, l'art. 5 de la Directive 2004/107/CE établit la procédure à suivre pour l'établissement des rapports à la Commission européenne pour les HAP, l'arsenic, le cadmium, le nickel et le mercure. Pour les zones et agglomérations où la valeur cible est dépassée, la France doit préciser les agglomérations concernées, les secteurs de dépassement, les valeurs de concentration évaluées, les causes du dépassement, et en particulier les sources qui y ont contribué, la population exposée à ces dépassements et les mesures prises pour atteindre les valeurs cibles.

Comme nous l'avons déjà souligné plus haut, le respect de la norme nickel constitue tout au plus une obligation de moyen et non de résultat. Par conséquent le dépassement de la valeur cible implique, pour l'État français l'obligation d'adopter des mesures pour revenir sous la valeur réglementaire, en autant que faire se peut, par application des MTD⁴¹¹. La Directive 2004 est claire sur ce point : en cas de dépassement de la valeur cible, « les États membres démontrent qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas de coûts disproportionnés, visant en particulier les sources d'émission prédominantes, de façon à atteindre les valeurs cibles ».

Sur un plan plus large et dans le cadre de la Directive européenne 2008/50/CE qui définit la surveillance de la qualité de l'air extérieur devant être mise en œuvre par les États membres au regard des polluants qui y sont visés (anhydride sulfureux, dioxyde d'azote et oxydes d'azote, particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), plomb, benzène et monoxyde de carbone (le nickel n'est pas visé par cette Directive), ces derniers doivent mettre en place des plans d'actions en cas de dépassement des valeurs. Les plans qui sont mis en place en France par l'État et portés en région par les Directions régionales d'aménagement du territoire et du logement (DREAL) sont le SRADDET

⁴⁰⁹ *Ibid.* p.12.

⁴¹⁰ Il semble que « [l]es teneurs en métaux réglementés mesurées dans l'air ambiant en France sont régulièrement inférieures aux limites de détection préconisées par la norme, ou dans la tranche basse des plages de concentrations pour lesquelles la méthode CEN est applicable». *Ibid.* p.8.

⁴¹¹ Directive 2004/107/CE, art. 3.3.

(Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) et le PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère)

À notre avis, les métaux lourds ne peuvent être exclus des PAA pour la seule raison qu'ils ne sont pas visés par la Directive 2008/50/CE. Il suffit de consulter les PPA de nombreuses ZAS pour constater que le nickel, comme les autres métaux lourds, est inclus dans les PAA⁴¹². Un territoire doit mettre en place un PPA s'il connaît des dépassements des valeurs limites et/ou des valeurs cibles de la qualité de l'air, risque de connaître des dépassements ou englobe une ou plusieurs agglomérations de plus de 250 000 habitants.

9.10 Les Plans de protection de l'atmosphère

La Directive 2004/107CE, concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure le nickel et les HAP, on l'a vu, n'oblige pas les États de l'UE à établir de plans de protection de l'atmosphère en cas de dépassement de la valeur cible; elle leur demande seulement de dresser la liste des zones ou agglomérations où les valeurs cibles sont dépassées et d'appliquer des mesures nécessaires de façon à atteindre les valeurs cibles, sans pour autant entraîner des coûts disproportionnés. C'est plutôt la Directive 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant qui prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans permettant d'atteindre les valeurs limites. Or il apparaît qu'en droit français, en plus des zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être, des plans de protection de l'atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants (Art. L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36 du *Code de l'environnement*). Selon l'article R222-16, le PPA doit définir les objectifs qui sont susceptibles de ramener, à l'intérieur de la zone concernée, les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, aux valeurs cibles⁴¹³. L'objectif d'un

⁴¹² Les polluants concernés par le PPA sont ceux réglementés par l'Union Européenne. Voir par ex. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nord-Pas-de Calais/Préfet de la région Nord -Pas-de-Calais, *Plan de protection de l'atmosphère. Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air, 2014*. [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf]. Voir par ailleurs l'Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/19/DEV1710772A/jo/texte>].

⁴¹³ Conformément à l'art. R 222-14, le PPA énumère les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés dans le

PPA est donc d'assurer, dans un délai déterminé, le respect des normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du *Code de l'environnement*, dans les zones où ces normes ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être.

Les **Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)** ont été introduits par la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie) en 1996. Le Code de l'environnement (Art. L-222-4) déclare que dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être, le préfet élabore un plan de protection de l'atmosphère, compatible avec les orientations du plan régional pour la qualité de l'air s'il existe (Art L-222.4 Code). Comme le souligne Romi⁴¹⁴, « [i]l ne s'agit pas de simples programmes, mais bien de documents exécutoires ». C'est un document obligatoire, régi par *le Code de l'environnement* (articles L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36). Le Conseil d'État a confirmé ce point de vue dans sa décision n°394254 du 12 juillet 2017⁴¹⁵. L'art L.222-6 du *Code de l'environnement* charge les maires et les préfets de prendre toutes les mesures requises pour la réalisation des plans de protection de l'atmosphère.

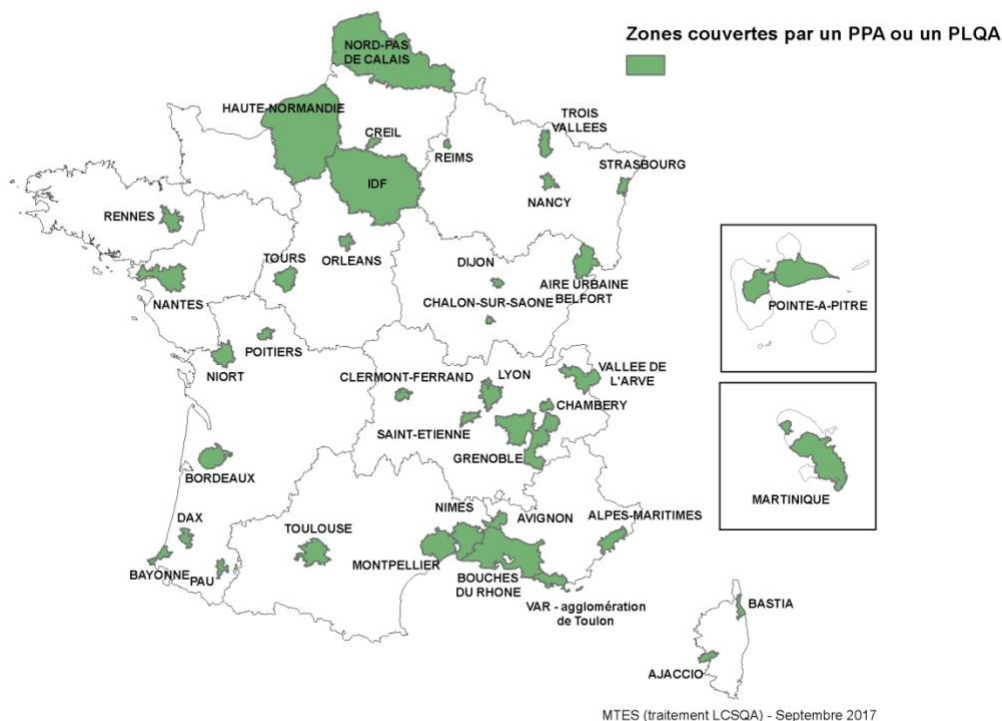
La carte ci-dessous illustre les zones géographiques qui sont actuellement couvertes par des plans de protection de l'atmosphère. Il existe actuellement 36 PPA qui concernent 47% de la population entière.

respect des normes de qualité de l'air; recense et définit les actions prévues localement; organise le suivi de l'ensemble des actions mises en œuvre dans son périmètre.

⁴¹⁴ Raphaël Romi, *Droit de l'environnement*, 7^{ième} éd., Montchrestien, Paris 2010, p.509.

⁴¹⁵ *Supra*, section 1.

Plans de Protection de l'Atmosphère et Plans Locaux de la Qualité de l'Air



Source :
Ministère de la transition écologique et solidaire, Politiques publiques pour réduire la pollution de l'air, 9 janvier 2017. [<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair>]. Consulté le 23 mars 2018.

Par ailleurs, l'arrêt *Client Earth* du 19 novembre 2014⁴¹⁶ établit que les personnes physiques ou morales directement concernées par le dépassement des «valeurs limites» fixées par la Directive 2008/50/CE doivent pouvoir obtenir des autorités nationales l'établissement d'un plan relatif à la qualité de l'air conforme à son article 23 lorsque n'est pas assuré le respect des exigences requises. Dans cet arrêt, la CJUE juge que le seul fait d'établir un plan relatif à la qualité de l'air ne permet pas de considérer que la France respecte les valeurs limites de concentration de polluants dans l'atmosphère. Il n'en va pas de même, rappelons-le, pour la

⁴¹⁶ - Avis de la CJUE concernant la Directive 2008/50/CE et imposant aux États membres une obligation de résultat concernant le respect des valeurs limites (Affaire n°C-404/13, 19 novembre 2014, §30) ; (<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2014-11/cp140153fr.pdf>)

norme nickel de l'Union européenne établie par la Directive 2004/107/CE qui est une «valeur cible» et non une «valeur limite».

9.11 Le droit des installations classées pour fins de protection de l'environnement

Conformément aux principes du «pollueur-payeur» et de prévention de la pollution à la source et afin de prévenir, réduire ou éliminer la pollution due aux activités industrielles, le droit de l'UE⁴¹⁷ a mis en place un cadre général qui régit les principales activités industrielles. La France en a fait autant au livre V, titre I du *Code de l'environnement* relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement et qui est au centre du système légal de prévention des risques et des pollutions engendrées par les activités industrielles. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est **une** installation classée qui ne peut être exploitée que si elle a obtenu une autorisation administrative. On vise principalement les installations de production d'énergie, de production et de transformation des métaux, des industries minérales et chimiques et des installations de gestion des déchets. Il revient ainsi à chaque État de prendre les mesures nécessaires afin qu'aucune installation classée ne soit exploitée sans autorisation et cette autorisation peut établir des valeurs limites susceptibles d'être émises par l'installation concernée. De telles mesures sont inscrites dans les arrêtés préfectoraux et obéissent à deux facteurs, soit d'une part, la nécessité de recourir à la meilleure technologie disponible, dans des conditions économiques acceptables et d'autre part, la force de l'impact de l'activité en question sur les milieux naturels. L'État a évidemment le pouvoir d'autoriser ou de refuser son autorisation et d'imposer le respect de certaines normes techniques dans le fonctionnement d'une installation. Il lui revient aussi de prendre les mesures nécessaires pour que les conditions de l'autorisation soient respectées. L'exploitant peut être contraint de réaliser des prélèvements d'air ambiant et de faire rapport⁴¹⁸.

⁴¹⁷ Directive n° 2010/75/UE du 24/11/10 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (refonte). (JOUE n° L 334 du 17 décembre 2010) [https://aida.ineris.fr/consultation_document/639]. Consulté le 27 mars 2018.

⁴¹⁸ Sur les conditions d'exploitation, voir : Trieffly, Patrick, *Traité de droit européen de l'environnement*, 3^{ème} éd., Bruylant 2015, aux p.668-680. Olivier Soria, *Droit de l'environnement industriel*, PUG, Grenoble 2013.

La Directive 2010/75/UE a été transposée dans le droit français par le livre V du Code de l'environnement. Le PPA est suivi par un important comité de suivi qui regroupe tous les représentants du milieu (préfet, maires, agences gouvernementales, chambre de commerce). Sur une base quotidienne, la bonne application des normes réglementaires du PPA se réalise sous l'autorité du Préfet du département, par l'inspection des installations classées sur le fondement du titre 1er du livre V du Code de l'environnement. Les sanctions encourues peuvent être administratives ou pénales. L'amende forfaitaire est applicable aux contraventions aux dispositions du PPA⁴¹⁹. Les sanctions pénales dépendent de la nature de l'infraction (contravention ou délit).

9.12 Mesures administratives et pénales

Les contrôles administratifs et les mesures administratives de police sont prévus aux art. L-171 et L.172 du Code de l'environnement; les sanctions pénales à l'article L.173. La lecture de ces articles nous informe que le législateur français ne prévoit pas de sanction spécifique pour le dépassement de la valeur cible relative au nickel. Une disposition générale (art. L. 226-9 statue que « [I]orsqu'une entreprise industrielle, commerciale, agricole ou de services émet des substances polluantes constitutives d'une pollution atmosphérique, telle que définie à l'article L. 220-2⁴²⁰, en violation d'une mise en demeure prononcée en application des articles L. 171-7 ou L. 171-8, l'exploitant est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende ». Il s'agit évidemment d'une mise en demeure signée par le préfet.

À notre connaissance, l'approche française n'est pas une approche punitive pour faits de pollution de l'air; ceci se comprend encore plus pour la violation de la norme nickel. Au mieux, l'État français peut demander à des installations industrielles d'utiliser les meilleures technologies disponibles (MDT). Il semble bien que la philosophie qui inspire la politique française découle de l'art. L 220-1 du *Code de l'environnement* « L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans le domaine de sa compétence et dans les limites de sa

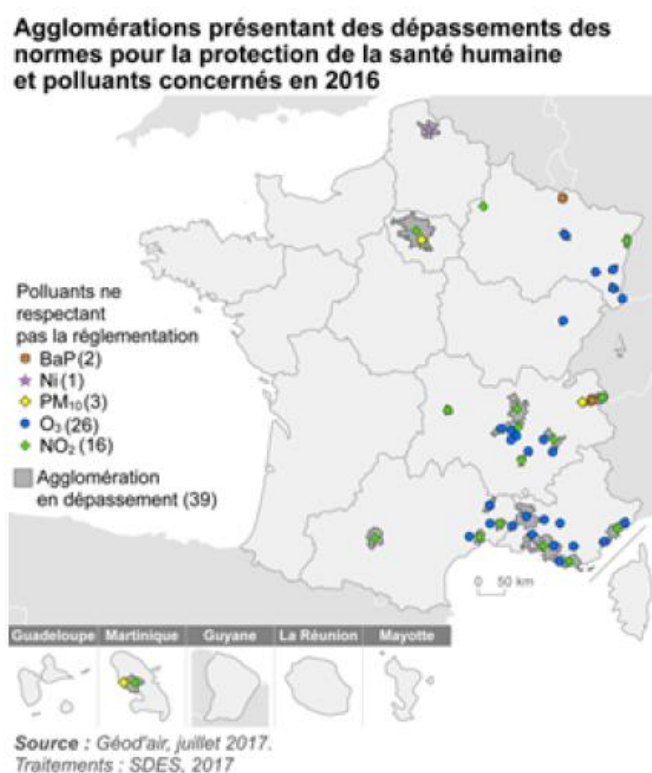
⁴¹⁹ Chapitre VI du titre II du livre II du Code de l'environnement,

⁴²⁰ L. 220-2 : « Constitue une pollution atmosphérique au sens du présent titre l'introduction par l'homme, directement ou indirectement ou la présence, dans l'atmosphère et les espaces clos, d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives. »

responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie.

9.13 Le traitement du dépassement de la norme nickel dans les Hauts-de-France (2016)

© Ministère de la Transition écologique et solidaire



Source : Localtis, *Qualité de l'air* - La France sous la menace d'un renvoi devant la justice européenne [https://www.caiessedesdepotsdesterritoires.fr/cs/ContentServer?pagename=Territoires/Articles/Articles&cid=1250280482219~.]

Comme on peut le constater, les émissions de nickel posent un certain problème dans le Nord de la France. Une étude⁴²¹ conduite par la Communauté urbaine de Dunkerque fait état, dans les Hauts-de-France, « d'un dépassement supplémentaire ponctuel en nickel sur un point de mesure de proximité industrielle ». Pour le nickel, il s'agit de la valeur cible qui n'a pas été

respectée. L'information en provenance du ministère de la transition écologique et solidaire mentionne l'existence d'un seul point de mesure situé à proximité d'industries dans le Pas-de-Calais⁴²² qui a enregistré une concentration de 29 ng/m³», supérieure à la valeur cible de 20ng/m³. En 2011, 2012 et 2016, les concentrations de nickel obtenues à Isbergues ont dépassé la valeur cible fixée à 20 ng/m³ en moyenne annuelle⁴²³. Depuis 2012, excepté pour le nickel, l'ensemble des autres polluants suivis à Isbergues respectent les valeurs réglementaires⁴²⁴.

Suivi de la qualité de l'air en proximité industrielle. Résultats en 2016
Concentration moyenne (ng/m³) à Isbergues- site de Vandaele, en 2016

	Arsenic	Cadmium	Nickel	Plomb	PM10
	0.4	1.6	29	48.8	22.5
Valeur réglementaire	6 vc	5vc	20vc	500vl	40vl
SE min.	2.4	2	10	250	20
SE max.	3.6	3	14	350	28

vc= valeur cible; vl=valeur limite; SE min : seuil d'évaluation minimum; SE max : seuil d'évaluation maximum.

Source : ATMO Hauts-de-France, Mesures en air ambiant en 2016 à Isbergues.Synthèse, Juin 2017. [http://www.atmo-hdf.fr/joomlatools-files/docman-files/Rapport_et_synthese_etudes/Atmo_Synthese_Isbergues2016v2_min.pdf]. Consulté le 14 avril 2018.

Pour ATMO Hauts-de-France, association régionale agréée pour la surveillance de la qualité de l'air, ces observations impliquent la poursuite de la surveillance obligatoire du nickel sur ce secteur, puisque le seuil d'évaluation maximal (14ng) a été atteint pour ce polluant. Il

⁴²¹ Bilan territorial 2016. *Quelle qualité de l'air en 2016?*p.6 [http://www.atmo-hdf.fr/joomlatools-files/docman-files/Bilans-territoriaux/CUD_BT2016_VF2-min.pdf].Consulté le 27 mars 2018.

⁴²² Ministère de la transition écologique et solidaire, Commissariat général au Développement durable *Observations et statistiques, La pollution de l'air par les métaux lourds*, [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/227/0/pollution-lair-metaux-lourds.html]. Consulté le 24 mars 2018..

⁴²³ Ministère de la transition écologique et solidaire, Commissariat général au développement durable, *Bilan de la qualité de l'air en France, 2016*, octobre 2017. [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Datalab/2017/Datalab-26-bilan-de-la-qualite-de-l-air-en-france-en-2016-oct2017.pdf].Consulté le 24 mars 2018. *La liste des polluants présentant des dépassements est relativement stable d'une année sur l'autre à l'exception des métaux : le Cd en 2013, l'arsenic (As) en 2014 et le Ni en 2015 et 2016. Ces dépassements sont le plus souvent dus à des émissions industrielles et dépendent donc de l'activité des sites ou d'éventuels aléas.* (p.12).ATMO Hauts-de-France, *Mesures en air ambiant en 2016 à Isbergues. Synthèse*, Juin 2017. [http://www.atmo-hdf.fr/joomlatools-files/docman-files/Rapport_et_synthese_etudes/Atmo_Synthese_Isbergues2016v2_min.pdf]. Consulté le 14 avril 2018.

⁴²⁴ ATMO, ibid.

semble bien que ces résultats soient liés à une influence industrielle⁴²⁵, (*trois usines : Recyco, ThyssenKrupp Electrical Steel et Aperam*), mais faute de financements en 2016, il n'a pas été possible pour ATMO d'approfondir l'interprétation de ces données⁴²⁶. L'étude admet que les possibilités pour ATMO « d'analyser en détail les résultats obtenus en 2016 et 2017, concernant les valeurs élevées de nickel, sont également incertaines », mais l'association se dit « ouverte à d'éventuels échanges sur le sujet avec les partenaires locaux⁴²⁷ ». On comprend dès lors, dans ce contexte de pénurie financière, que faute de pouvoir identifier la source exacte de cette pollution, tout recours administratif semble exclu, surtout si l'origine de ce dépassement est la conséquence d'émissions multiples d'activités présentes sur la plateforme industrielle d'Isbergues. On note par ailleurs que la région Nord-Pas-de-Calais a été visée par le contentieux européen PM₁₀ parce qu'elle connaît aussi, depuis 2007, des dépassements des valeurs limites pour les particules⁴²⁸.

Selon des informations⁴²⁹ qui nous ont été acheminées par la direction d'ATMO Hauts-de-France, il revient à la Direction régionale environnement aménagement logement (DREAL), un **service déconcentré du Ministère de la Transition écologique et solidaire et du Ministère de la Cohésion des territoires**⁴³⁰ et qui agit sous l'autorité du préfet de la région, de faire le lien avec l'industriel concerné et de lui imposer des restrictions et des contrôles, si nécessaire. Le préfet peut également agir puisqu'il s'agit d'installations classées soumises au régime d'autorisation. Un arrêté préfectoral peut en effet prescrire la mise en œuvre d'un plan dédié à l'amélioration de la conception des installations sur la base des MTD et de l'entretien des dispositifs de traitements des fumées ou des dispositifs de captation des émissions.

⁴²⁵ La moyenne de 29ng est obtenue pour le site de Vandaele, géographiquement plus proche de la zone industrielle émettrice et sous les vents majoritaires. D'autres sites donnent d'autres mesures moins élevées. Ibid.

⁴²⁶ ATMO, *ibid.*

⁴²⁷ ATMO, *ibid.* De 2010 à 2015, les études ont été réalisées dans le cadre d'un partenariat entre APERAM Stainless France (coproduits sidérurgiques, Isbergues) et Atmo Nord-Pas-de-Calais(Ibid.)

⁴²⁸ Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement Nord - Pas de Calais, *Plan de protection de l'atmosphère. Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air*, mars 2014, p.92-93. [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf]. *Les métaux lourds surveillés regroupent l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb. Ils sont présents dans l'atmosphère sous forme solide associés aux fines particules en suspension. Ils sont émis principalement par les activités de raffinage, de métallurgie, de transformation d'énergie et par l'incinération des déchets.* La technique de mesure utilisée est la collecte de la fraction PM₁₀ des particules ambiantes sur un filtre sur 24h.

⁴²⁹ Courriel en date du 13 avril 2018 expédié par Mme Sandra Vermeesch, ing. d'ATMO Hauts-de France.

⁴³⁰ Voir : Décret n° 2009-235 du 27 février 2009 relatif à l'organisation et aux missions des directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement. Version consolidée au 02 mars 2017 [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020318222&dateTexte=20170302>] Consulté le 13 avril 2018.

L'arrêté peut même « interdire le stockage en vrac ou activité en extérieur de matière pulvérulente susceptible de disperser des métaux lourds par envol dans l'environnement⁴³¹ ».

Une installation classée peut faire l'objet de contrôles. Le but est de vérifier la conformité réglementaire de l'installation afin de protéger les intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement (notamment commodité du voisinage, santé, sécurité, salubrité publiques, protection de la nature, de l'environnement et des paysages). Par ailleurs, des Commissions de Suivi de Sites⁴³² ont régulièrement lieu, par zone géographique, afin de tenir tous les partenaires (riverains, associatifs, industriels, administrateurs de l'État, collectivités territoriales, élus locaux, salariés) au courant des démarches et actions réalisées par les principaux acteurs concernés. La Commission constitue un cadre d'échanges et d'informations sur les actions menées, sous le contrôle des pouvoirs publics, par l'exploitant, en vue de prévenir les risques d'atteinte aux intérêts protégés par le Code l'environnement. Tout exploitant doit présenter à la Commission, une fois par an, un bilan afférent à l'année précédente, sous forme de dossier. Il y va de la responsabilité de ce dernier de prendre toutes les dispositions nécessaires pour s'assurer que la conception des installations soit de nature à limiter au maximum les émissions dans l'atmosphère. La réglementation prévoit aussi que les poussières et gaz polluants soient, dans la mesure du possible, captés à la source et canalisés.

À notre connaissance, et sous réserve d'une recherche plus approfondie sur ce point, il n'apparaît pas que la gestion de la qualité de l'air passe, en temps normal, par une judiciarisation des processus de contrôle. Le PPA est élaboré en concertation avec 4 collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air (services de l'État, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés, exploitants) et c'est aussi par eux que passe le suivi de sa mise en œuvre dans le cadre d'une approche collaborative et consensuelle. Le PPA s'inscrit dans une procédure de concertation impliquant tous les intervenants intéressés et après enquête publique. Toutefois, il peut arriver que le PPA ne soit pas conforme aux exigences réglementaires

⁴³¹ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Commission de Suivi de Sites du 1er octobre 2015, *Actions 2014-2015 relatives aux émissions de nickel*. [file:///C:/Users/Maurice/Downloads/Presentation-DREAL-CSS-APERAM-du-07102015-249%20(4).pdf]. Consulté le 16 avril 2018.

⁴³² Voir : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Commission de Suivi de Sites du 1er octobre 2015, *Actions 2014-2015 relatives aux émissions de nickel*. [file:///C:/Users/Maurice/Downloads/Presentation-DREAL-CSS-APERAM-du-07102015-249%20(4).pdf]

européennes actuelles ou ne soient pas totalement appliquées⁴³³, comme ce fut déjà le cas dans le Nord-Pas-de-Calais⁴³⁴.

BIBLIOGRAPHIE

Textes légaux

France, *Code l'environnement*,
[<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220>].

France, Arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

France, Arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant. JORF n°0095 du 22 avril 2017 texte n° 10
[<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/19/DEV1710772A/jo/texte>]

France, Conseil d'État, décision en date du 12 juillet 2017, n°394254. Association des Amis de la Terre, France [<http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Decisions/Selection-des-decisions-faisant-l-objet-d-une-communication-particuliere/CE-12-juillet-2017-Association-Les-Amis-de-la-Terre-France>].

France, Décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008 relatif à la qualité de l'air.

France, Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

France, Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air
[https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/rapport-keraglass-bagneaux-150113.pdf].

France, Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air
[https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/rapport-keraglass-bagneaux-150113.pdf].

⁴³³ Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement Nord - Pas de Calais, *Plan de protection de l'atmosphère. Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air*, mars 2014, p.51-53.
[https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf].
« L'évaluation de ces quatre PPA (Dunkerque, Lille, Lens-Béthune-Douai et Valenciennes) a mis notamment en évidence l'absence de quantification des mesures de réduction de pollution, l'absence d'éléments de coût ou l'absence de suivi des PPA. Leur efficacité n'a donc pas pu être évaluée » (p.53).

⁴³⁴-Le 21 février 2013, la France a fait l'objet d'une mise en demeure de la Commission européenne visant le non-respect de l'obligation d'établir et de mettre en œuvre des PPA d'ambition suffisante pour respecter les normes de qualité de l'air. Cette mise en demeure concerne 4 régions dont le Nord – Pas-de-Calais. Selon les résultats d'une enquête publique menée sur ce sujet, « [l']objectif du plan ne pourra être atteint que si l'ensemble des acteurs concernés et la population y adhèrent, que le non-respect des actions réglementaires qui fixent des obligations soit sanctionné et que des incitations financières accompagnent les mesures les plus coûteuses ». Voir : Préfecture du Nord, Préfecture du Pas-de-Calais, Enquête menée du mercredi 23 octobre au mercredi 27 novembre 2013 Prolongée jusqu'au 12 décembre 2013 inclus. Conduite par décision du Tribunal Administratif de Lille N° E 13000224/59 du 19 septembre 2013
[<http://www.nord.gouv.fr/content/download/16275/100083/file/02%20CONCLUSIONS%20PPA%20-%202013%20janvier%202013.pdf>]

Décision d'exécution de la Commission 2011/850/EU du 12/12/2011 portant modalités d'application des Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil concernant l'échange réciproque d'informations et la déclaration concernant l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Rapports officiels et documents divers

ADEME, ATMO France, LCSQA, *Guide de lecture des directives européennes 2008/50 CE et 2004/107/CE. Surveillance de la qualité de l'air. Données et références.*

ANSES, Rapport d'expertise collective, *Les normes de qualité de l'air ambiant*, Avril 2017 [<https://www.anses.fr/en/system/files/AIR2016SA0092Ra.pdf>].

Association pour la Surveillance et l'étude de la Pollution Atmosphérique en Alsace (ASPA), *Évaluation de la pollution par les HAP et les métaux lourds en Alsace. Mise en œuvre d'une campagne de mesure*, Septembre 2006 http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Evaluation_de_la_pollut.pdf.

Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement Nord - Pas de Calais, *Plan de protection de l'atmosphère Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air*, mars 2014 [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf].

France, Assemblée nationale. *Rapport d'information déposé en application de l'article 146-3, alinéa 6, du Règlement par le comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques sur l'évaluation des politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air* et présenté par MM. Jean-Louis Roumégas et Martial Saddier, Députés, 19 mai 2016 [<http://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i3772.asp>].

France, Commission nationale consultative des droits de l'homme. Avis sur le droit à un environnement sain dans les Outre-mer : la question des activités extractives en Guyane et en Nouvelle-Calédonie, Assemblée plénière du 17 octobre 2017. JORF n°0275 du 25 novembre 2017.

European Environment Agency, *Air quality in Europe - 2016 Report*, EEA Report No 28/2016, Luxembourg, 2016. http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016/at_download/file].

EEA, *Air Quality in Europe 2017*, Report No 13/2017 (annual mean nickel-observed concentrations of nickel in 2015) <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2017>.

Ministère de la transition écologique et solidaire, Commissariat général au développement durable, *Bilan de la qualité de l'air en France, 2016*, octobre 2017. [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Datalab/2017/Datalab-26-bilan-de-la-qualite-de-l-air-en-france-en-2016-oct2017.pdf]. Consulté le 24 mars 2018.

Air Paris, *Surveillance des métaux dans l'air ambiant*, Juin 2008. [https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/Rapmontereau_biblio.pdf].

France, Commissariat général au développement durable (CGDD). *Bilan de la qualité de l'air en France en 2013 et principales tendances observées sur la période 2000-2013*.

France, Cour des comptes *Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air* : Rapport. déc. 2015. [<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/20160121-rapport-politiques-publiques-lutte-contre-pollution-air.pdf>].

CITEPA, 2015. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Format SECTEN © CITEPA 2015 [<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-25248-secten-ges.pdf>] - NF EN 14902 - Qualité de l'air ambiant – Méthode normalisée de mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP10 de matière particulaire en suspension [<https://www.boutique.afnor.org/xml/826957/false>]. Note : la norme européenne EN 14902:2005 avec son corrigendum AC:2006, a le statut d'une norme française. Pour des raisons techniques, nous n'avons pas eu accès à ce document.

France, Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) - *Recommandations concernant la stratégie de surveillance (évaluation préliminaire & surveillance) des métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb) et HAP (BaP principalement) dans l'air ambiant*, 2008, [<http://www.lcsqa.org/rapport/2008/ademe/recommandations-concernant-strategie-surveillance-evaluation-preliminaire-surveil>].

LCSQA - *Guide Technique et Méthodologique de l'Analyse de l'Arsenic, Cadmium, Nickel et Plomb dans l'Air Ambiant*, 2011. [<https://www.lcsqa.org/rapport/2011/mines-douai/guide-technique-methodologique-analyse-arsenic-cadmium-nickel-plomb-air-amb>].

Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, *Guide méthodologique sur les stations françaises de surveillance de la qualité de l'air*, 2017. [<http://www.lcsqa.org/rapport/2016/imtld-ineris/guide-methodologique-stations-francaises-surveillance-qualite-air>].

OCDE, *Examens environnementaux de l'OCDE : France 2016*, OCDE 2016.

Rapport national d'inventaire. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Séries sectorielles et analyses étendues FORMAT SECTEN Avril 2015 [<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-25248-secten-ges.pdf>].

CITEPA, inventaire SECTEN, [<https://www.citepa.org/fr/activites/inventaires-des-emissions/secten>].

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nord-Pas-de-Calais/Préfet de la région Nord -Pas-de-Calais, *Plan de protection de l'atmosphère. Plan d'actions pour améliorer la qualité de l'air*, 2014. [https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppa-dreal_14_avril_2014.pdf].

Ademe, Urbanisme et qualité de l'air. Des territoires qui respirent
[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/urbanisme_et_qualite_de_l_air_8316.pdf]

France, Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES), *Les normes de qualité de l'air ambiant*
Avis de l'Anses. Rapport d'expertise, Avril
2017.[<https://www.anses.fr/en/system/files/AIR2016SA0092Ra.pdf>].

France, Commission nationale consultative des droits de l'homme. Avis sur le droit à un
environnement sain dans les Outre-mer : la question des activités extractives en Guyane et en
Nouvelle-Calédonie, Assemblée plénière du 17 octobre 2017. JORF n°0275 du 25 novembre
2017,

[<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036085852&dateTexte=&categorieLien=id>].

Doctrine

Bouvier F., « Le dispositif français de surveillance de la qualité de l'air », Pollution
atmosphérique, no spécial, Novembre 2012, p.35,
[<http://www.appa.asso.fr/national/Pages/article.php?art=754>].

Romi Raphaël, *Droit de l'environnement*, 7^{ième} éd. Montchrestien, Paris 2010.

Van Lang, Agathe, *Droit de l'environnement*, Thémis, Paris 2011.

Prieur, Michel, *Droit de l'environnement*, Dalloz, Paris 2016.

Trieffly, Patrick, *Traité de droit européen de l'environnement*, 3^{ième} éd., Bruylant 2015.

10. La Nouvelle-Calédonie

Étant donné le lien constitutionnel qui unit encore la France à la Nouvelle Calédonie et vu que celle-ci se situe dans le groupe de tête des producteurs mondiaux de nickel (6^{ième} en 2017) en raison précisément des mines de nickel de la Nouvelle-Calédonie, nous avons pensé qu'il serait certainement intéressant de vérifier si des normes spéciales de valeurs limites s'y imposaient sur le chapitre de la pollution atmosphérique. L'étude démontre plutôt que les lois environnementales françaises ne s'y appliquent pas et que la Nouvelle-Calédonie, qui a toute compétence pour contrôler la pollution atmosphérique, n'a aucune norme connue sur la pollution de l'air par le nickel.

Le statut de la Nouvelle-Calédonie est régi par le Titre XIII de la Constitution française qui comprend des dispositions transitoires relatives à la Nouvelle-Calédonie, puisque celle-ci devrait tenir un référendum d'autodétermination le 4 novembre 2018 et qui pourrait conduire à l'indépendance nationale. Il s'agit, selon l'ONU, d'un territoire à décoloniser, puisqu'il est inscrit sur la liste du Comité spécial sur la décolonisation de l'ONU depuis le 2 décembre 1986. Il ne s'agit donc pas d'un département ou d'une région d'outre-mer, où les lois et règlements français seraient applicables de plein droit. Il s'agit plutôt d'un territoire à statut particulier, régi par la *Loi organique n° 99-209 du 19 mars 1999 relative à la Nouvelle-Calédonie*. La constitution française déclare que les provinces et les communes de la Nouvelle-Calédonie sont des collectivités territoriales de la République qui s'administrent librement par des assemblées élues au suffrage universel direct; elle opère une large dévolution des compétences étatiques françaises aux institutions de la Nouvelle-Calédonie, et pour l'essentiel, l'État français y exerce encore une sorte de protectorat limité à quelques grandes questions (défense nationale, nationalité, agents publics). Il est vrai que certaines dispositions du *Code de l'environnement* de la France sont applicables en territoire de la Nouvelle-Calédonie (Livre VI, titre premier), mais elles ne concernent pas l'objet de notre propos. Il existe en effet une répartition des compétences entre l'État français, la Nouvelle-Calédonie, les provinces et les communes. La réglementation relative aux hydrocarbures, au nickel, au chrome, au cobalt et aux éléments des terres rares est fixée par le Congrès de la Nouvelle-Calédonie. Les décisions d'application de cette réglementation sont prises par délibération de l'assemblée de province. La police des mines est exercée par le président de l'assemblée de province.

D'une manière générale, le Congrès de la Nouvelle-Calédonie est compétent en matière d'hygiène et de santé publique, ainsi que sur les mines, mais la compétence en matière de réglementation environnementale relève de chacune des trois provinces : province Sud, province Nord et province des îles Loyauté. Il existe bien un Code de l'environnement de la Province Nord⁴³⁵ qui remonte à 2008, puis un Code de l'environnement de la Province Sud⁴³⁶ adopté en 2009, révisé en 2015, mais ces Codes ne font aucune référence aux règlements ou directives européens en matière de pollution atmosphérique et ne contiennent aucune disposition particulière sur le sujet. Les îles Loyauté ont également adopté un Code de l'environnement⁴³⁷ en 2016 mais la pollution atmosphérique ne fait pas partie du Code. Les trois Codes visent surtout les installations classées, c'est-à-dire des activités à caractère industriel ou agricole susceptibles d'entraîner des risques pour l'environnement : demande d'autorisation, mise en demeure de régularisation, cessation d'activité, fermeture.

Le 11 janvier 2017, le Congrès de la Nouvelle-Calédonie a voté à l'unanimité une délibération relative à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant⁴³⁸ visant à limiter les émissions de polluants. La nouvelle loi veut assurer, dans le respect des compétences des communes et des provinces, la surveillance de la qualité de l'air ambiant et prévoit que des arrêtés gouvernementaux vont venir préciser : les paramètres de santé publique qui feront l'objet d'une surveillance; la liste des substances surveillées et les normes de qualité de l'air; les modalités de surveillance; les modalités de calcul des indices de qualité de l'air, les procédures d'alerte. D'entrée de jeu, la loi souligne que les normes de qualité de l'air qui seront adoptées doivent respecter, « *a minima*, celles fixées par l'Union européenne et, le cas échéant, par l'organisation mondiale de la santé ». Des zones de surveillance seront définies et dans chacune de celle-ci, ce seront des associations agréées qui auront la responsabilité de la mise en œuvre du

⁴³⁵ Nouvelle-Calédonie, Délibération n° 2008-306/APN du 24 octobre 2008 relative au code de l'environnement de la province Nord journal officiel de la Nouvelle-Calédonie 29 décembre 2008, p.9578[<https://dimenc.gouv.nc/sites/default/files/download/extraitcodeenviornnementpn.pdf>]. Consulté le 15 mars 2018]

⁴³⁶ Délibération ° 25-2009/APS du 20 mars 2009 relative au code de l'environnement de la Province Sud (JONC 9 avril 2009, p. 2590

⁴³⁷ Nouvelle-Calédonie, Délibération n° 2016-13/API du 6 avril 2016 portant adoption du Code de l'environnement de la province des îles Loyauté, Journal officiel de la Nouvelle-Calédonie 23 juin 2016, p.5936 [<http://www.juridoc.gouv.nc/JuriDoc/JdWebE.nsf/joncentry?OpenPage&ap=2016&page=5936>]. Consulté le 15 mars 2018.

⁴³⁸ Délibération no 219 du janvier 2017 [<http://www.congres.nc/wp-content/uploads/2017/01/De%CC%81libe%CC%81ration-n%C2%B0-219-du-11-janvier-2017.pdf>]. Consulté le 21 mars 2018.

dispositif de surveillance, comme en droit français. L'article 6 de la loi précise que les entreprises dont les activités sont susceptibles d'engendrer des émissions polluantes sont obligées d'opérer une surveillance de la qualité de l'air, en collaboration avec les associations agréées, et ce, dans les périmètres définis par le gouvernement. Le droit à l'information sur la qualité de l'air est reconnu à toute personne sur l'ensemble du territoire de la Nouvelle-Calédonie et lorsque les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être, le public en est immédiatement informé. Si une entreprise émet des substances polluantes en contravention des normes de qualité de l'air, son exploitant est susceptible, après une mise en demeure, d'une peine d'emprisonnement de 2 ans et d'une forte amende.

À la date du 16 avril 2018, le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie n'avait pas encore adopté la réglementation nécessaire à l'application de la loi⁴³⁹. En effet, les services du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie sont toujours en train d'élaborer les arrêtés d'application prévus dans la délibération n°219 du 11 janvier 2017. Ces arrêtés ne sont pas encore finalisés. Mais après adoption, ils seront publiés au Journal Officiel de la Nouvelle-Calédonie.

Les usines de nickel sont soumises à une réglementation d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) par les Codes de l'environnement des provinces du Nord, du Sud et la Délibération n° 2016-13/API du 6 avril 2016 portant adoption du Code de l'environnement de la province des îles Loyauté⁴⁴⁰. Il ne semble pas, du moins à notre connaissance, que ces installations, qui sont réglementées sur une multitude de sujets (commodité du voisinage, santé, sécurité, salubrité publiques, agriculture, protection de la nature et de l'environnement, conservation des sites et des monuments), soient soumises à des normes de qualité de l'air⁴⁴¹.

⁴³⁹ Courriel en date du 16 avril 2018 de la part de Mme Delphine Gery, Inspecteur des installations classées pour l'environnement, Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie (delphine.gery@gouv.nc).

⁴⁴⁰ Journal officiel de la Nouvelle-Calédonie, no 9290, jeudi 23 juin 2016, p 5936. [[http://www.juridoc.gouv.nc/JuriDoc/JdJonc.nsf/0/114AD32973A8E7034B257FDF000B0180/\\$File/9290.pdf?OpenElement](http://www.juridoc.gouv.nc/JuriDoc/JdJonc.nsf/0/114AD32973A8E7034B257FDF000B0180/$File/9290.pdf?OpenElement)]. Consulté le 23 mars 2018.

⁴⁴¹ Voir: Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie. Les installations classées pour la protection de l'environnement // Liste des prescriptions générales ICPE - Rubriques séries 1000 et 2000 [<https://dimenc.gouv.nc/industrie/les-installations-classees-pour-la-protection-de-lenvironnement>]. Consulté le 21 mars 2018.

Par ailleurs, et tel qu'en fait foi l'Arrêté⁴⁴² n° 1467-2008/PS du 9 octobre 2008 autorisant la société Goro Nickel SAS à l'exploitation d'une usine de traitement de minerai de nickel et de cobalt sise "Baie Nord" - commune du Mont-Dore, d'une usine de préparation du minerai et d'un centre de maintenance de la mine sis "Kwe Nord" - commune de Yaté, le gouvernement n'a pas institué de seuil pour la qualité de l'air ambiant, comme il aurait pu le faire. Ceci se comprend si nous gardons à l'esprit qu'il n'existe pas encore, en Nouvelle Calédonie, de règlement fixant des normes de qualité de l'air ambiant. Il s'agit pourtant de la fabrication de chlorure de nickel et d'oxyde de nickel. L'Observatoire de l'environnement Nouvelle Calédonie (EIL) écrit que cet Arrêté est la référence de Vale en matière de respect des différents seuils de polluants présents dans l'air ambiant⁴⁴³. Il semble que les métaux dans les matières en suspension sont analysés grâce à un préleveur automatique de particules en suspension conforme à la norme EN 12341 et que les métaux dans les retombées de poussière sont analysés grâce à un collecteur conforme à la norme X43-014. La surveillance s'effectuerait dans le cadre de deux campagnes annuelles d'un mois chacune. On doit conclure que la société commerciale Goro Nickel SA, propriété de Vale Nouvelle-Calédonie, applique ses propres normes d'émission.

BIBLIOGRAPHIE

Nouvelle-Calédonie, Délibération no 219 relative à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant du 11 janvier 2017 [<http://www.congres.nc/wp-content/uploads/2017/01/De%CC%81libe%CC%81ration-n%C2%B0-219-du-11-janvier-2017.pdf>].

Syndex (Dominique Caboret, Alain Mestre et Philippe Morvannou, auteurs) *Nickel, métal du diable ou vecteur de développement ? Pour une régulation de la croissance minière et métallurgique calédonienne*, Juillet 2015, [<https://www.syndex.fr/sites/default/files/files/pdf/2017-05/Nickel%20Syndex-juillet-2015.pdf>].

C.E.K., *Le suivi de la qualité de l'air ambiant par Koniambo Nickel* [<http://www.cek.nc/phocadownload/le%20suivi%20des%20polluants%20par%20koniambo%20nickel.pdf>].

Laurent L'Huillier et Tanguy Jaffré, « L'exploitation du minerai de nickel en Nouvelle-Calédonie », 2010 [https://www.researchgate.net/publication/281113188_1_L'exploitation_du_minerai_de_nickel_en_Nouvelle-Calédonie].

⁴⁴² [[http://www.juridoc.gouv.nc/JuriDoc/JdJ200.nsf/JoncP/2008-07347/\\$File/2008-7347.pdf?OpenElement](http://www.juridoc.gouv.nc/JuriDoc/JdJ200.nsf/JoncP/2008-07347/$File/2008-7347.pdf?OpenElement)]. Consulté le 23 mars 2018.

⁴⁴³ EIL, Suivi de la qualité de l'air sur le site de Vale, Nouvelle-Calédonie. [<http://www.oeil.nc/cdrn/index.php/resource/suivi/view/1995>]. Consulté le 23 mars 2018.

11. La Norvège

On doit d'abord situer le statut international de la Norvège par rapport à l'Union européenne puisque celle-ci, sans être un membre de l'UE, a contracté des liens qui l'unissent à l'UE sur plusieurs chapitres, dont celui du contrôle et de la gestion de la pollution atmosphérique. Il faut voir ensuite l'état des concentrations de nickel dans l'air ambiant au cours des dernières années (2), puis examiner finalement le fondement de l'analyse juridique en rapport avec la norme nickel (3).

11.1 Le statut de la Norvège face à l'UE : un membre de l'Espace Économique Européen

La Norvège n'est pas membre de l'Union européenne, ses citoyens ayant rejeté ce statut par deux fois en 1972 et 1994. Elle est par contre l'un des quatre membres encore restants de l'Association européenne de libre-échange⁴⁴⁴ (AELE) avec l'Islande, le Liechtenstein et la Suisse. En 1992, l'AELE concluait une entente avec l'UE afin de créer l'espace économique européen⁴⁴⁵ (EEE). Seule la Suisse a refusé de se joindre ce nouvel espace européen et trois de ses membres- l'Autriche, la Finlande et la Suède- ont finalement décidé de faire partie de l'UE.

L'Accord sur l'espace économique européen, qui est entré en vigueur en 1994, établit une zone de libre circulation des personnes, des services, des marchandises et des capitaux entre 31 pays européens (28+3). La carte ci-dessous illustre cet espace européen qui est désormais plus grand que l'UE.

⁴⁴⁴ À l'origine, l'AELE compte 7 membres : Autriche, Finlande, Islande, Liechtenstein, Norvège, Suède et Suisse. L'Autriche, la Finlande et la Suède ont décidé de rejoindre l'UE en 1995.

⁴⁴⁵ L'accord sur l'Espace économique européen (EEE), signé le 2 mai 1992 à Porto par les douze États membres de la Communauté européenne, l'actuelle Union européenne (UE) et les sept pays de l'AELE. La Suisse, membre de l'AELE, a refusé de ratifier cet accord.

Carte des pays membres de l'EEE



Liste des pays membres de l'EEE : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède. Source : Global BPA [<https://www.globalbpa.com/>].

Depuis le 1er juin 2012, les règlements et les directives de l'UE sont applicables à la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein par application de l'art.7 de l'Accord qui déclare expressément que les actes auxquels il est fait référence ou qui sont contenus dans les 22 annexes ou dans les décisions du Comité mixte de l'EEE sont obligatoires pour les parties contractantes et font partie de leur ordre juridique interne⁴⁴⁶.

11.2 Les concentrations de métaux lourds dans l'air ambiant : un bref aperçu

Le Rapport 2015 de l'Agence norvégienne pour l'environnement⁴⁴⁷ note que, pour la période 1991-2015 et pour la région de Lista/Birkenes, il y a eu une réduction significative des

⁴⁴⁶ *Infra*, section 3.

⁴⁴⁷ Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, Annual report 2015*, p.3 [<https://www.researchgate.net/publication/314286116>]. *Monitoring_of_environmental_contaminants_in_air_and_precipitation_Annual_report_2015*. Consulté le 2 avril 2018.

concentrations des métaux lourds (As, Cd, Co, Cr, Pb, Ni and V) dans l'air ambiant et que c'est le cas également de Zeppelin pour l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le plomb, le nickel et le vanadium. Il peut être intéressant d'examiner d'un peu plus près les moyennes annuelles observées au cours des dernières années. Les stations de mesures sont situées à Karpdalen et Svanvik au nord-est, près de la frontière russe et de la commune de Nickel où l'on trouve des fonderies de nickel. Birkenes est au nord de la ville de Kristiansand, dans le sud du pays, et Andøya au Nord-ouest. Le mont Zeppelin est située sur l'archipel du Svalbard, près de Ny-Ålesund.

11.2.1 Concentrations moyennes annuelles de métaux lourds dans l'air et les aérosols en 2016. Unité: ng / m³

	AL	As	Cd	Cr	Co	Cu	Pb	Mn	Ni	v	Zn	Hg(g)
Birkenes II		0.14	0.022	1.05	0.014	0.41	0.56		0.16	0.26	3.3	1.42
Andøya		0.06	0.007	0.16	0.011	0.23	0.20	0.39	0.21	0.16	1.2	1.43
Zeppelin		0.04	0.006	0.14	0.007	0.18	0.14	0.46	0.11	0.05	1.4	1.48
Karpdalen	26.2	2.25	0.163	0.26	0.308	6.27	2.56		7.56	1.91	5.3	
Svanvik	32.3	1.86	0.134	0.29	0.312	6.26	2.47		7.66	1.77	5.3	

Source: Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation Annual Report 2016*. Table 5.3, p.45 [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M757/M757.pdf>].

Pour l'année 2016, l'Agence norvégienne de l'environnement constate ceci :

(Traduction) En général, les concentrations de la plupart des métaux lourds dans l'air à Birkenes en 2016 sont de deux à trois fois plus élevé que ceux observés chez Andøya et Zeppelin. C'est probablement parce que Birkenes est plus proche des sources d'émission sur le continent européen. À son tour, à Svanvik et Karpdalen, les concentrations dans l'air sont environ dix fois plus élevées que celles observées à Birkenes. Ceci semble suggérer que la source du problème réside dans les émissions élevées des fonderies à Nickel (Russie) près de la frontière⁴⁴⁸

⁴⁴⁸ Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation Annual Report 2016*, p45.[<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M757/M757.pdf>]. Consulté le 3 avril 2018. Le texte original se lit ainsi: *In general, the concentrations of most heavy metals in air at Birkenes in 2016 are two-three times higher than those observed at Andøya and Zeppelin. This is likely*

11.2.2 Concentrations moyennes annuelles de métaux lourds dans l'air et les aérosols en 2015. Unité: ng/m³

Les moyennes annuelles de concentration des métaux lourds dans l'air pour 2015

	As	Cd	Cr	Co	Pb	Mn	Ni	V	Zn	Hg (g)	Cu
Birkenes	0.16	0.025	0.73	0.01	0.73	.	0.19	0.21	4.0	1.51	0.50
Andoya	0.06	0.010	0.08	0.006	0.28	0.23	0.10	0.11	0.8	1.50	0.17
Zeppelin	0.07	0.010	0,16	0.009	0.26	0.49	0.11	0.06	1.4	1.49	0.29

Source: Norwegian Environment Agency, Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, annual report 2015, p.14

[https://www.researchgate.net/publication/314286116_Monitoring_of_environmental_contaminants_in_air_and_precipitation_annual_report_2015]

Le rapport indique que si les concentrations de métaux lourds à Birkenes sont plus élevées qu'ailleurs, c'est en raison de la proximité de la région avec les sources d'émission en Europe⁴⁴⁹. On donne la même explication dans le rapport pour l'année 2014 où la concentration de nickel atteint 0.40 à Birkenes 11

11.2.3 Concentrations moyennes annuelles du nickel dans l'air et les aérosols pour 2014 et 2013. Unité: ng/m³

	Ni 2014	Ni 2013
Birkenes 11	0.40	0.38
Andoya	0.13	0.14
Zeppelin	0.14	0.12

because Birkenes is closer to the emission sources at the European continent. In turn, at Svanvik and Karpdalen, the concentrations in air are about ten times higher than those observed at Birkenes. This suggest local sources, high emissions from the smelters in Nikel (Russia) close to the Norwegian border. L'affinerie Nikkelverk de Glencore en Norvège, dans la ville côtière de Kristiansand, où le nickel brut est transformé en métaux de haute qualité, ne semble pas causer de problèmes particuliers puisque le Rapport n'en parle pas.

⁴⁴⁹ Voir aussi: Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation Annual Report 2016* [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M757/M757.pdf>].“ Higher levels in southern Norway for heavy metals and organic contaminants with ongoing use are mainly due to closeness to the potential emission sources in continental Europe”.

Source : Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, annual report 2014*, p.14; [https://www.researchgate.net/publication/280933411_Monitoring_of_environmental_contaminants_in_air_and_precipitation_annual_report_2014]. Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, annual report 2013*, p.15[http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M202/M202.pdf]. Consulté le 2 avril 2018

D'une manière générale, ces statistiques démontrent qu'il n'existe pas de problème grave de pollution par le nickel en Norvège et que les fortes concentrations observées dans la région de Birkenes au cours des années 2013 et 2014, qu'on dit attribuables à la pollution transfrontière en provenance d'Europe⁴⁵⁰, semblent diminuer.

Il est difficile d'avoir une opinion plus précise sur les émissions de nickel en Norvège parce que si celle-ci est obligée de faire rapport, à chaque année, de ses émissions de divers polluants dans le cadre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière et de ses protocoles, ceux-ci ne visent pas le nickel. Le Rapport⁴⁵¹ de 2018 de l'Agence norvégienne de l'environnement, qui fait l'inventaire des sources d'émissions polluantes, omet d'inclure le nickel dans ses statistiques. Par ailleurs, la Directive 2004/107/CE n'impose qu'une valeur cible pour le nickel et ne prévoit que le recours aux meilleures technologies possibles. On peut probablement dire que parmi tous les polluants atmosphériques, le nickel est la substance qui est la moins surveillée.

11.3 Sources du droit norvégien sur le chapitre de la pollution atmosphérique

L'Accord sur l'espace économique européen (EEE) ne vise pas seulement à garantir de la manière la plus complète possible la libre circulation des marchandises, des personnes, des services et des capitaux dans l'ensemble de l'Espace économique européen; il vise également à imposer des règles communes dans des secteurs connexes comme ceux des politiques sociales, de la protection des consommateurs, de l'égalité entre les hommes et les femmes, des conditions de vie des travailleurs, du droit des sociétés et de l'environnement. Sur ce dernier chapitre, il vise particulièrement à fonder toute l'activité réglementaire des États sur un niveau élevé de

⁴⁵⁰ Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, annual report 2013*, p.15[http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M202/M202.pdf]

⁴⁵¹ Norwegian Environment Agency, *Informative Inventory Report (IIR) 2018. Norway. Air Pollutant Emissions 1990-2016* [http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M967/M967.pdf].

protection de la santé, de la sécurité et de l'environnement. L'article 73 de cet Accord prévoit que l'action des parties contractantes en matière d'environnement a pour objet de préserver, de protéger et d'améliorer la qualité de l'environnement, de contribuer à la protection de la santé des personnes et d'assurer une utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles.

En vertu du droit de l'EEE, la Norvège est liée par la Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe⁴⁵², ainsi que par la Directive 2004/107/CE du 15/12/04 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant⁴⁵³. Il faut savoir en effet que le Comité mixte de l'Accord EEE a le pouvoir de modifier les annexes à l'Accord EEE, dont l'annexe XX qui porte sur l'environnement⁴⁵⁴. Le Comité mixte de l'EEE peut décider que la coopération doit revêtir la forme d'un texte législatif parallèle au contenu identique ou similaire, à adopter par les parties contractantes ; dès leur entrée en vigueur, les décisions prises par le Comité mixte de l'EEE sont obligatoires pour les parties contractantes qui prennent les mesures nécessaires pour assurer leur mise en oeuvre et leur application. C'est par décision⁴⁵⁵ du comité mixte de l'EEE No 34/2007 du 27 avril 2007 que l'annexe XX (Environnement) de l'accord EEE a été modifiée pour y ajouter, parmi les textes obligatoires à respecter, la Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant; cette décision précise que les textes de la directive 2004/107/CE en langues islandaise et norvégienne font foi. On ne se surprendra pas à constater que la norme nickel de la Norvège s'aligne sur la valeur cible établie par l'UE dans sa Directive

⁴⁵² Décision du Comité mixte de l'EEE No 121/2011 du 21 octobre 2011 modifiant l'annexe XX (Environnement) de l'accord EEE [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22011D0121&from=FR]. Consulté le 3 avril 2018.

⁴⁵³ Décision du comité mixte de l'EEE No 34/2007 du 27 avril 2007. [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22007D0034&from=EN]. Consulté le 3 avril 2018. EFTA Surveillance Authority, "Letter of formal notice for non-compliance with the limit values for NO_z, PM₁₀ and SO₂; and for non-compliance with the action plan obligation and measurement obligations in Directive 2008/50/EC". Brussels, 6 November 2013. Case Nos: 70550, 70784 Event No: 641736 Dec. No:4271131COL [http://www.eftasurv.int/media/public-documents/641736.pdf]. UNEP, Norway Air Quality Policies [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17075/Norway.pdf?sequence=1&isAllowed=y]. Consulté le 3 avril 2018. OCDE, *Examens environnementaux de l'OCDE : Norvège 2011 Résumé*. [https://www1.oecd.org/fr/env/examens-pays/47808062.pdf]. Consulté le 3 avril 2018.

⁴⁵⁴ Voir ex: Décision du comité mixte de l'EEE, N° 31/2016, 5 février 2016 modifiant l'annexe XX (Environnement) de l'accord EEE [2017/1314].

⁴⁵⁵ [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22007D0034&from=EN]

2004/107/CE, soit une moyenne annuelle de 20ng/m³. Un auteur⁴⁵⁶ reconnaît que la législation européenne a joué un rôle important dans l'évolution du droit de l'environnement en Norvège et que celle-ci a adopté la plupart des textes européens en matière de pollution.

En pratique, la politique de l'UE en matière d'environnement a donc été intégrée dans la législation norvégienne⁴⁵⁷, de sorte que sur ce point, il n'y a guère de différence entre le statut d'un pays membre de l'UE et celui d'un pays membre de l'AELE-EEE. On note finalement que la Norvège est un membre à part entière de l'Agence européenne pour l'environnement, qui fournit notamment des rapports sur l'état de l'environnement en Europe. Elle a aussi été l'un des premiers pays à ratifier le Protocole d'Aarhus concernant les POP et les métaux lourds.

11.4 La valeur cible de la Norvège

Il existe une traduction officieuse de la loi norvégienne de 1981 sur le contrôle de la pollution (*Pollution Control Act*⁴⁵⁸). Il existe aussi une traduction officieuse de la réglementation norvégienne sur le chapitre de la pollution de l'air⁴⁵⁹. Ce sont ces textes qui nous serviront de

⁴⁵⁶ Hans Christian Bugge, *Environmental law in Norway*, Kluwer Law International, The Netherlands, 2011, p. 54 et 67.

⁴⁵⁷ Les trois pays de l'AELE ne participent pas formellement au processus législatif de l'UE, mais les directives nouvelles de celle-ci leur sont applicables à travers un processus de consultation préalable et de négociations. Les modalités de la coopération entre la Communauté européenne et les pays de l'EEE-AELE, dans les domaines autres que la libre circulation, figurent dans le protocole 31 de l'accord EEE. Le Comité mixte de l'EEE, qui composé de représentants des parties contractantes, rend des décisions sur la base d'un commun accord par la Communauté, d'une part, et les États de l'AELE s'exprimant d'une seule voix, d'autre part. Il peut décider que la coopération, en matière environnementale, doit revêtir la forme d'un texte législatif parallèle au contenu identique ou similaire, à adopter par les parties contractantes. Il est en effet admis que la réglementation environnementale peut avoir des impacts importants sur des acteurs économiques et qu'il est important que les normes en la matière soient harmonisées au plus haut degré possible. Voir EFTA/AELE, « L'espace économique européen » Fact sheet of the European free trade association December 2005 [<http://www.efta.int/media/publications/fact-sheets/EEA-factsheets/FACTSHEETFRENCHwebversion.pdf>].

Prise de décision -Lorsqu'un acte légal qui touche l'EEE est modifié ou lorsqu'un nouvel acte est adopté par l'UE, un amendement concordant doit être effectué dans l'annexe correspondante de l'Accord EEE. Ceci est essentiel dans le maintien du principe d'homogénéité de l'EEE. Les modifications de l'Accord EEE doivent assurer que le texte est aussi proche que possible de la législation adoptée par l'UE, afin de permettre une application simultanée dans la Communauté et dans les États de l'AELE. Les États de l'EEE-AELE peuvent réclamer une consultation sur des questions d'intérêt préoccupantes. Les États de l'EEE-AELE peuvent négocier des adaptations à la législation communautaire lorsque ceci s'avère nécessaire au vu de circonstances spéciales et est approuvé par les deux parties.

⁴⁵⁸ *Pollution Control Act, Act of 13 March 1981 No.6 Concerning Protection Against Pollution and Concerning Waste*. La traduction est basée sur le texte de loi tel qu'il existait le 20 juin 2003 et apparaît sur le site du gouvernement norvégien. [<https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/pollution-control-act/id171893/>]

⁴⁵⁹ Regulation no 931 of June 1, 2004 qui transpose en droit norvégien plusieurs Directives européennes, dont la Directive 2004/107/CE. Voir : *Pollution Regulations*, sur le site de la *Norwegian Environment Agency*.

base pour la présente étude, même si leur traduction dans la langue anglaise remonte respectivement à 2003 et 2012⁴⁶⁰.

La réglementation norvégienne dit expressément que « les mesures nécessaires doivent être mises en œuvre pour garantir que la concentration de la pollution dans l'air extérieur ne dépasse pas les valeurs cibles énumérées ci-dessous dans les délais impartis, à condition que cela n'implique pas des coûts supplémentaires disproportionnés ». [traduction du texte anglais], ce qui reproduit assez clairement la philosophie de la Directive 2004/107/CE qui distingue entre valeur limite et valeur cible, cette dernière n'ayant pas de force légale contraignante.

Nous reproduisons ci-dessous les dispositions de la section 7.7 du chapitre 7 du règlement, intitulé « *Local air quality* ».

Target values⁴⁶¹

Necessary measures shall be implemented to ensure that the pollution concentration in outdoor air does not exceed the target values listed below within the given deadlines, provided that this does not involve disproportionately great additional costs.

Components	Averaging period	Target values	Date by which target values is to be met
Particulate matter PM2,5	Calendar year	25 ng/m ³	1 January 2010
Arsenic	Calendar year	6 ng/m ³	1 January 2013
Cadmium	Calendar year	5 ng/m ³	1 January 2013
Nickel	Calendar year	20 ng/m³	1 January 2013
Benzo(a)pyrene	Calendar year	1 ng/m ³	1 January 2013

⁴⁶⁰ Ce sont ces textes qu'on retrouve actuellement sur les sites officiels du gouvernement norvégien et de la *Norwegian Environment Agency*. Nous avons essayé d'obtenir des traductions plus récentes auprès de la *Norwegian Environment Agency* par envoi d'un courriel spécial à cet effet, en date du 1^{er} avril 2018. Nous avons reçu l'assurance que la réglementation était à jour (courriel en date du 4 avril 2018 de Mme Line Merete Karlsøen, Adviser, Section for Transport and Air Quality de la *Norwegian Environment Agency*).

⁴⁶¹ L'art. 7 (2a) définit *target value* comme étant « le niveau de concentration dans l'air extérieur qui doit être atteint lorsque cela n'entraîne pas de coûts supplémentaires disproportionnés, voir la section 7-7.

On y précise que les concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo (a) pyrène sont calculées sur la base de la teneur totale dans la fraction PM₁₀, en moyenne sur une année civile.

11.5 Mécanisme d'application

Pour l'essentiel, le régime mis en place par la Norvège pour surveiller le respect de la norme nickel est une transposition des standards contenus dans la Directive 2004/107/CE : nombre minimal de stations de mesure, seuils d'évaluation inférieur et supérieur et mesures de redressement. Comme il s'agit d'une valeur cible, la réglementation est nécessairement moins rigoureuse que celle mise en oeuvre pour les valeurs limite

11.5.1 Stations de mesure

L'Agence norvégienne pour l'environnement doit assurer la mise en place de stations de mesure pour effectuer des mesures et / ou des calculs en contexte régional. Afin d'évaluer la qualité de l'air liée aux valeurs cibles, le nombre minimal de stations de mesure permanentes pour chaque substance est déterminé en fonction de l'importance de la population; pour le nickel, ce nombre joue entre 1 et 2.

Population of an agglomeration or zone (thousands)	If concentrations exceed the upper assessment threshold		For concentrations between the upper and lower evaluation threshold	
	Arsenic, cadmium, nickel	Benzo(a)-pyrene	Arsenic, cadmium, nickel	Benzo(a)-pyrene
0 – 749	1	1	1	1
750 – 1,999	2	2	1	1
2,000 – 3,749	2	3	1	1

Indépendamment des niveaux de concentration, l'Agence norvégienne pour l'environnement doit veiller à ce que des stations soient établies pour la surveillance des mesures indicatives de l'arsenic, du cadmium, du nickel et autres polluants et qu'une station devrait être établie tous les 100 000 km².

Par ailleurs, pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo (a) pyrène (B (a) P), les exigences relatives à la mesure de la qualité de l'air pour le nickel doivent être fondées sur les seuils d'évaluation suivants, soit 14ng/m³ pour le seuil d'évaluation supérieur (moyenne annuelle) et 10ng/m³ pour le seuil d'évaluation inférieur

Pollution component	Upper assessment threshold (annual mean)	Lower assessment threshold (annual mean)
Arsenic	3.6 ng/m ³	2.4 ng/m ³
Cadmium	3 ng/m ³	2 ng/m ³
Nickel	14 ng/m³	10 ng/m³
B(a)P	0.6 ng/m ³	0.4 ng/m ³

Dans les grandes zones urbaines et dans les autres zones où le seuil d'évaluation inférieur est dépassé, des mesures fixes doivent être effectuées; là où les concentrations sur une période représentative se situent entre les seuils d'évaluation supérieur et inférieur, le nombre de stations de mesure peut être réduit si une combinaison de mesures et de calculs de modèles est utilisée; là où les concentrations sont inférieures au seuil d'évaluation inférieur, il suffit d'utiliser des calculs ou des techniques de modélisation pour l'estimation objective afin d'évaluer la qualité de l'air.

Si les mesures d'évaluation de l'air présentent un risque de dépassement de la valeur cible, la municipalité doit procéder à une analyse pour estimer la nature des mesures qui seraient nécessaires pour revenir en dessous de la valeur cible. La proposition de la municipalité, accompagnée de tout le dossier historique, est envoyée à l'Agence norvégienne de l'environnement. Les décisions prises par l'Agence de l'environnement peuvent faire l'objet d'un appel auprès du ministère du climat et de l'environnement.

11.6 Responsabilité

Aux termes de l'art. 7.3 du Règlement, le propriétaire d'une installation qui contribue substantiellement au risque de dépasser la valeur cible de 20ng/m³ doit s'assurer que des mesures nécessaires, qui n'impliquent pas de coûts supplémentaires disproportionnés, sont prises pour s'assurer du respect de la réglementation⁴⁶². Dans certains cas prévus par la loi et pour les

⁴⁶² Section 7,3- *The owner of a plant that contributes substantially to the risk of exceeding the target values listed in Section 7-7, shall ensure that necessary measures, that do not involve disproportionately great additional costs, are taken to ensure that the target values are complied with. For plants that are required to adopt the*

installations qui sont tenues d'adopter la meilleure technologie disponible, l'application de mesures supplémentaires peut être ordonnée, en plus des MTD. La réglementation précise que seules les émissions créées localement doivent être prises en compte pour déterminer si une source contribue substantiellement au dépassement de valeurs limite ou valeurs cible.

En vertu de la loi norvégienne, ce sont les municipalités qui sont investies de la gestion au quotidien de la qualité de l'air ambiant. La municipalité peut donner les ordres nécessaires pour s'assurer que les exigences réglementaires sont respectées, notamment rendre des ordonnances pour que des mesures soient prises pour garantir le respect des exigences des valeurs limite et des valeurs cible. Elle peut encore imposer une amende, payable à l'État. L'Agence pour l'environnement peut également imposer une sanction liée aux décisions prises en vertu de la loi.

Si une pollution locale crée un risque pour la santé des personnes, le droit norvégien reconnaît à toute personne intéressée la possibilité d'obtenir une injonction pour faire cesser une telle nuisance⁴⁶³

11.7 Problèmes russo-norvégiens

Il existe en Russie, dans la région de Mourmansk, à proximité de la frontière norvégienne, une grande activité minière; les villes de Zapoliarny et de Nickel (complexe Pechenganickel) sont particulièrement reconnues pour leurs fonderies de nickel qui émettent dans l'air ambiant du SO₂ et des métaux lourds (fer, manganèse, cuivre, plomb et nickel). Ce sont les émissions de dioxyde de soufre qui causent le plus grand problème environnemental mais les émissions de métaux lourds sont surveillées de près.

best available technology (BAT) pursuant to Section 11 of the Pollution Control Act, the authority that has given a permit may order the implementation of further measures over and above BAT.

⁴⁶³ Hans Christian Bugge, *Environmental law in Norway*, Kluwer Law International, The Netherlands, 2011, p.109



Source: WikipediaCo[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geographical_scope_of_the_Norwegian-Russian_agreement_on_local_border_traffic.gif] et [https://en.wikipedia.org/wiki/Norway%E2%80%93Russia_border].

La moyenne quotidienne maximale admissible de concentration de nickel en Russie est de 1000ng/m^3 (1ug/m^3) et c'est cette norme qui est approuvée en tant que norme sanitaire et d'hygiène à long terme⁴⁶⁴. En Russie, les moyennes quotidiennes sont données pour les concentrations de métaux dans les particules sans division en fractions. On a mesuré des taux de concentration de 260ng/m^3 ($0,26\text{ug}$) à Zapolyarny en 2015 et de 298ng/m^3 ($0,298\text{ug}$) à Nickel au cours de la même année⁴⁶⁵. Ces émissions ont des impacts sur la qualité de l'air ambiant dans cette région frontalière, sans pour autant excéder les normes légales de chaque pays. Il est admis de part et d'autre de la frontière que les deux pays ont des perceptions différentes sur les niveaux de concentrations des métaux lourds et de leurs effets potentiels sur la santé humaine.

⁴⁶⁴ Maximum allowable concentrations (MAC) of heavy metals in the ambient air of populated areas of Russia. Voir: Norwegian Environment Agency/NILU, *Russian-Norwegian ambient air monitoring in the border areas Updated joint report 2010 – 2015*, p.6. L'évaluation de la qualité de l'air est effectuée conformément à la norme sanitaire GN 2.1.6.1338-03 "Concentrations maximales admissibles (MAC) des polluants dans l'air ambiant dans les zones habitées. [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M761/M761.pdf>].

⁴⁶⁵ *Id.*, p.18.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Documents légaux

Décision du comité mixte de l'EEE No 34/2007 du 27 avril 2007 modifiant l'annexe XX (Environnement) de l'accord EEE [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22007D0034&from=EN>].

Décision du Comité mixte de l'EEE No 121/2011 du 21 octobre 2011 modifiant l'annexe XX (Environnement) de l'accord EEE [<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:22011D0121&from=FR>].

Regulations relating to pollution control (Pollution Regulations). Note: une traduction officielle de la réglementation norvégienne.

Norwegian Environment Agency, Legislation / Regulations / Pollution Regulations / Chapter 7 [<http://www.miljodirektoratet.no/en/Legislation1/Regulations/Pollution-Regulations/Chapter-7/>

Accord sur l'Espace économique européen - Acte final - Déclarations communes - Déclarations des gouvernements des États membres de la Communauté et des États de l'AELE - Arrangements - Procès-verbal agréé - Déclarations de l'une ou de plusieurs des parties contractantes à l'accord sur l'espace économique européen. [[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:21994A0103\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:21994A0103(01))]. Note: Norwegian Asthma and Allergy Association c. Norway.

EFTA Surveillance Authority, *Letter of formal notice for non-compliance with the limit values for NO₂, PM₁₀ and SO₂; and for non-compliance with the action plan obligation and measurement obligations in Directive 2008/50iEC*, Brussels, 6 November 2013 Case Nos: 70550, 70784 EventNo:641736 Dec. No: 427113ICOL [<http://www.eftasurv.int/media/public-documents/641736.pdf>].

Rapports officiels

Agence européenne pour l'environnement, *L'environnement en Europe. État et perspectives 2015 Synthèse*. [<http://www.transition-europe.eu/sites/default/files/publications/files/soer-synthesis2015-fr.pdf>].

The EEA Agreement and Norway's other agreements with the EU Meld. St. 5 (2012–2013) Report to the Storting (White Paper) Recommendations of the Ministry of Foreign Affairs of 12 October 2012, approved by the Council of State on the same day. (Government Stoltenberg II) [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/ud/vedlegg/europa/nou/meldst5_ud_eng.pdf]

Norwegian University of science and technology, *Atmospheric deposition of heavy metals in Norway, 2015* [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M594/M594.pdf>].

UNEP, Norway air quality policies.

[<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17075/Norway.pdf?sequence=SFT>, *Air*

Pollution Effects in the Norwegian – Russian Border Area 1860-2002, 2002[www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/internasjonalt/1860/ta1860.pdf].

Norwegian Environment Agency, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation, annual report 2013*, 2014
[<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M202/M202.pdf>].

Norwegian Environment Agency / NILU, *Russian-Norwegian ambient air monitoring in the border areas Updated joint report 2010 – 2015*[www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M761/M761.pdf].

Norwegian Environment Agency, *Informative Inventory Report (IIR) 2014. Norway. Air Pollutant Emissions 1980-2012*
[<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M125/M125.pdf>]. Note : le nickel n'est pas couvert.

Norwegian Environment Agency, *Informative Inventory Report (IIR) 2018. Norway. Air Pollutant Emissions 1990-2016*,
[<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M967/M967.pdf>].Note; le nickel n'est pas couvert par ce rapport.

Norwegian Environment Agency, *Russian-Norwegian ambient air monitoring in the border areas, 2015* [<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M322/M322.pdf>]
Norwegian Environmental Agency/ NILU, *Monitoring of environmental contaminants in air and precipitation. Annual Report 2016*,
[https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2461410/17-2017%2bHMPOP2016_MilDir_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y].

Doctrine

Hans Christian Bugge, *Environmental law in Norway*, Kluwer Law International, The Netherlands, 2011.

Martine D. Hansen et al., “The Impact of a Nickel-Copper Smelter on Concentrations of Toxic Elements in Local Wild Food from the Norwegian, Finnish, and Russian Border Regions” [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5551132/>].

Ministère des affaires étrangères de la Norvège, *La Norvège et l'UE, 2015* [https://www.norway.no/contentassets/a3121ce4ed884a368474d319ffb0e3d4/la_norvege_et_l_u_e_2015.pdf] EFTA/AELE, « L'espace économique européen ». Fact sheet of the European free trade association”, December 2005 [<http://www.efta.int/media/publications/fact-sheets/EEA-factsheets/FACTSHEETFRENCHwebversion.pdf>].

EFTA, *The Basic Features of the EEA Agreement*, [<http://www.efta.int/eea/eea-agreement/eea-basic-features#13>].