

DESTINATAIRE : Madame Sonia Néron, directrice
Direction des matières dangereuses et des pesticides

EXPÉDITRICE : Madame Marie-Hélène Veilleux, chimiste, M. Sc.
Direction des matières dangereuses et des pesticides

DATE : Le 9 décembre 2021

OBJET : **Avis technique concernant la validation
des données provenant de la gestion des matières
résiduelles et dangereuses dans le cadre du deuxième
renouvellement d'autorisation pour l'établissement
industriel de la fonderie de cuivre visé à la section III
de la Loi sur la qualité de l'environnement
SCW-1192853**

1. CONTEXTE GÉNÉRAL

La fonderie Horne produit des anodes de cuivre à partir de concentrés ainsi que des matériaux informatiques et électroniques en fin de vie. Ses activités produisent des rejets de contaminants dans l'environnement, dont l'arsenic. Comme elle a débuté ses activités en 1927, soit avant l'entrée en vigueur de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), la fonderie n'a pas légalement à se conformer aux normes de rejets prévues dans les règlements afférents à la LQE. Cependant, elle est soumise aux exigences d'une attestation d'assainissement portant, notamment sur la réduction des émissions d'arsenic dans l'air ambiant.

À la suite d'une étude de biosurveillance menée par la Direction de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue auprès de résidants d'un quartier situé à proximité de la fonderie, un plan d'action a été demandé à la fonderie par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), afin d'agir rapidement, et ce, en complémentarité avec l'attestation d'assainissement.

... 2

Un plan d'action incluant dix propositions pour réduire les rejets de poussières d'arsenic a été déposé au Ministère par la fonderie Horne en décembre 2019. Un comité interministériel, composé du MELCC, du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, du ministère de l'Économie et de l'Innovation et du ministère de la Santé et des Services sociaux a ensuite été créé pour émettre des recommandations sur le plan d'action, suivre sa mise en œuvre et informer la population des avancées dans ce dossier. À la suite de l'évaluation de ce plan d'action, le comité interministériel a publié un rapport en février 2021 dans lequel il émet 32 recommandations.

L'objectif général du présent avis technique est d'évaluer le plan d'action de la fonderie, ainsi que les recommandations subséquentes émises par le comité interministériel en ce qui a trait à l'entreposage des matières dangereuses résiduelles (MDR), plus particulièrement les concentrés, puis d'émettre des recommandations sur les renseignements et les actions qui pourraient être ajoutés à l'attestation d'assainissement lors de son renouvellement.

Plus particulièrement, la Direction du Programme de réduction des rejets industriels (DPRRI) demande l'avis de la Direction des matières dangereuses et des pesticides (DMDP) sur la proposition suivante de la fonderie et les recommandations du comité interministériel s'y rapportant, soit :

Proposition de la fonderie Horne :

- Augmenter la capacité d'entreposage intérieur des concentrés par l'ajout d'un dôme, d'un abri ou d'un entrepôt dans les zones d'entreposage définies dans l'attestation d'assainissement.

Recommandations du comité :

- L'entreprise devrait être tenue de transmettre aux ministères concernés un plan d'entreposage. Toute contrainte d'espace pour l'entreposage intérieur devrait être expliquée précisément et à l'aide de cartes ou de photos aériennes. Ce plan d'entreposage pourrait ensuite être considéré lors du renouvellement de l'attestation d'assainissement (recommandation n° 8);
- Un document expliquant les mesures d'atténuation mises en place lorsqu'un concentré contenant de l'arsenic est entreposé à l'extérieur devrait être transmis au MELCC (recommandation n° 9).

La DPRRI demande également à la DMDP de fournir toute information ou toutes recommandations additionnelles qui pourraient contribuer à compléter/bonifier le contenu d'une étude sur le lien entre le taux d'arsenic dans les intrants de la fonderie et les émissions atmosphériques (en référence à la recommandation n° 29 du comité), ou sur toutes exigences qu'il serait pertinent d'inclure à l'autorisation.

2. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS

Voici un aperçu des recommandations de la DMDP :

1) **Élaboration d'un plan d'entreposage des matières dangereuses résiduelles :**

- a. Préparer et transmettre au Ministère un plan d'entreposage incluant notamment une liste des MDR entreposées sur le site, le type d'entreposage et leur capacité maximale;
- b. Intégrer le plan d'entreposage à une autorisation ministérielle, incluant un calendrier des actions à faire pour améliorer l'aménagement des lieux d'entreposage selon les éléments suivants :

Protection de l'air ambiant

- c. Prioriser l'entreposage des MDR, ainsi que les opérations s'y rattachant dans une installation permettant de restreindre au minimum l'exposition aux intempéries;
- d. Utiliser des abat-poussières;

Protection des eaux de surface et souterraines

- e. Entreposer les MDR sur une surface étanche (béton, asphalte ou autre surface analogue);
- f. Installer une digue autour des lieux d'entreposage en tas pour recueillir les eaux de surface;
- g. Installer un bassin de rétention pour les lieux d'entreposage en tas exposés aux intempéries;
- h. Évacuer les eaux accumulées dans des lieux d'entreposage vers un système de traitement;
- i. Installer un réseau de puits d'observation autour des aires d'entreposage en tas et faire un suivi périodique de la qualité des eaux souterraines;
- j. Nettoyer régulièrement les surfaces des aires d'entreposage;

Entretien des lieux d'entreposage

- k. Instaurer un programme d'inspection trimestriel des installations et des lieux d'entreposage et inscrire ces inspections dans un registre disponible au Ministère.

L'ajout d'installations, abris ou dômes permettant de protéger les concentrés des intempéries (point c. du plan d'entreposage) est à prioriser puisque cette action permettrait de réduire le rejet de contaminants autant dans l'air ambiant que dans les eaux souterraines.

2) Rendre disponibles au Ministère les renseignements suivants :

- a. Effectuer des analyses de laboratoire sur les concentrés, afin de déterminer leur potentiel de danger à l'environnement selon les propriétés listées à l'article 3 du Règlement sur les matières dangereuses (RMD);
- b. Rendre disponible le rapport de la campagne d'échantillonnage exhaustive effectuée en 2021 sur les différentes sources d'émissions extérieures;
- c. Rendre disponible le protocole de la fonderie sur l'entreposage extérieur des concentrés et les mesures de mitigation applicables.

3. AVIS TECHNIQUE ET RECOMMANDATIONS

Le RMD encadre la gestion des MDR notamment par des normes d'entreposage. La LQE prévoit également l'obligation d'obtenir une autorisation ministérielle pour certaines activités de gestion comprenant des MDR. De façon générale, les matières résiduelles non dangereuses et les matières dangereuses à l'état neuf ne sont pas visées par les normes du RMD. Certaines MDR peuvent également être exclues d'une partie du champ d'application du RMD selon leur contexte d'utilisation.

Afin de bien évaluer l'aménagement des lieux d'entreposage de MDR de la fonderie, il importe de déterminer si les matériaux électroniques résiduels et les concentrés complexes sont visés en tant que MDR dans le RMD. Pour déterminer si une matière constitue une matière dangereuse au sens du RMD, celle-ci ne doit pas être exclue selon l'article 2 du RMD, et elle doit posséder au moins une propriété de danger nommée à l'article 3 du RMD, ou autrement, être assimilée à une matière dangereuse selon l'article 4 du RMD. La définition des « matières dangereuses résiduelles » est quant à elle précisée à l'article 70.6 de la LQE et à l'article 6 du RMD.

3.1. Le matériel informatique et électronique en fin de vie et le concentré sont-ils des matières dangereuses au sens du RMD?

La fonderie Horne utilise du matériel informatique et électronique en fin de vie comme intrants dans son procédé de production d'anodes en cuivre. Ce matériel, considéré comme une MDR, peut libérer des métaux toxiques lorsqu'exposé aux intempéries ou lors d'opérations de découpage, de broyage ou de traitement thermique. Ainsi, la gestion de ce matériel, incluant l'entreposage, est encadrée par le RMD. Selon le bilan de gestion des matières dangereuses résiduelles 2020 (GMDR) transmis au Ministère par l'exploitant, 23-24 kg (correspondant à près de 23-24 métriques) de cette MDR ont été utilisés dans le procédé de la fonderie en 2020.

Selon le plan d'action 2019 de l'exploitant, le « concentré » provient des mines et inclut deux catégories : le concentré vert, qui est constitué essentiellement de cuivre et contient peu d'impuretés, et le concentré complexe, qui contient un mélange de cuivre, de métaux précieux (or, argent, platine, palladium, etc.) et d'autres substances telles que du plomb, du cadmium et de l'arsenic. Considérant que les résidus miniers sont exclus de la définition d'une matière dangereuse selon le RMD (article 2, paragraphe 10°), il importe de statuer si le concentré est un résidu minier, dans quel cas sa gestion ne serait pas encadrée par les normes du RMD.

Il n'existe pas de définition légale de « concentré » ou de « résidus miniers ». Toutefois, la Directive 019 sur l'industrie minière, qui est l'outil couramment utilisé pour l'analyse des projets miniers, propose les définitions suivantes :

Concentré :

« Substance de valeur produite lors des étapes d'enrichissement du minerai et qui contient moins de 50 % en poids de l'alimentation en minerai. »

Résidus miniers :

« Toute substance solide ou liquide, à l'exception de l'effluent final, rejetée par l'extraction, la préparation, l'enrichissement et la séparation d'un minerai, y compris les boues et les poussières résultant du traitement ou de l'épuration des eaux usées minières ou des émissions atmosphériques.

Sont considérées comme des résidus miniers, les scories et les boues, y compris les boues d'épuration, rejetées lors du traitement utilisant majoritairement un minerai ou un minerai enrichi ou concentré par pyrométallurgie, hydrométallurgie ou par extraction électrolytique.

Sont également considérées comme des résidus miniers, les substances rejetées lors de l'extraction d'une substance commercialisable à partir d'un résidu minier et qui correspondent à celles qui sont déjà définies aux deux premiers alinéas.

Sont exclus les résidus rejetés par l'exploitation d'une carrière au sens du Règlement sur les carrières et les sablières. »

Un résidu minier est donc, de manière générale, une substance non désirée produite lors d'une opération sur le minerai, puis rejetée. Selon la DMDP, le concentré ne correspond pas à cette définition puisqu'il s'agit d'une substance désirée et ayant une valeur économique. N'étant pas un résidu minier, le concentré pourrait être considéré comme une MDR au sens du RMD si des analyses de laboratoire confirment qu'il possède au moins une des propriétés de dangerosité nommées à l'article 3 du RMD.

Aucun résultat d'analyse n'est disponible pour infirmer ou confirmer que le concentré est une MDR au sens du RMD. **Ainsi, des analyses de laboratoire devraient être effectuées sur les concentrés, afin de déterminer leur potentiel de danger à l'environnement selon les propriétés listées à l'article 3 du RMD. Les analyses doivent être effectuées par un laboratoire accrédité par le Ministère (article 118.6 de la LQE) et conformément aux méthodes d'analyse prévues à cet effet (article 18 du RMD).**

Considérant qu'un des objectifs majeurs du présent avis est de formuler des recommandations sur les meilleures pratiques d'entreposage de MDR, **il sera présumé, pour la rédaction de cet avis, que le concentré est une MDR au sens du RMD.**

3.2. Non-assujettissement aux normes d'entreposage du RMD

Bien que l'entreposage de MDR soit généralement encadré par les normes du RMD, l'article 32 du RMD prévoit un assouplissement à certaines normes d'entreposage, notamment afin de considérer les lieux d'entreposage en tas en opération avant l'entrée en vigueur du RMD en 1997, mais également afin de favoriser le réemploi de MDR dans les procédés industriels autorisés. Lorsque les concentrés et les matériaux électroniques récupérés sont utilisés dans les 12 mois suivant leur réception sur le site de la fonderie, leur entreposage, incluant les mesures de protection des lieux d'entreposage, n'est pas soumis à l'application des normes prévues aux articles 50 à 92 du RMD.

Cet assouplissement réglementaire à l'article 32 a pour objectif de favoriser le réemploi des MDR ou de tenir compte de l'historique de l'entreprise (lieux d'entreposage en tas en opération avant 1997); il ne s'agit pas d'un droit de polluer. L'entreprise demeure visée par l'interdiction de rejeter un contaminant dans l'environnement dont la présence est susceptible de porter atteinte ou de causer du dommage à la qualité de l'environnement, en vertu du deuxième alinéa de l'article 20 de la LQE, et ce, même pour une entreprise ayant débuté ses activités avant l'entrée en vigueur de la LQE. Selon un avis juridique sur le sujet, l'assujettissement aux articles 50 à 92 du RMD ne peut être réintroduit dans une autorisation ministérielle, mais des dispositions apparentées à ces articles peuvent y être incluses et modulées lorsqu'un cas particulier présente des considérations sérieuses de non-respect du deuxième alinéa de l'article 20 de la LQE.

La DMDP ne possède pas suffisamment de renseignements pour se prononcer sur la susceptibilité de porter atteinte ou de causer un dommage à la qualité de l'environnement lors des activités d'entreposage des concentrés ou des matériaux informatiques et électroniques récupérés. Considérant qu'une entreprise de taille et d'activités similaires à celles de la fonderie Horne, mais qui ne fait pas de réemploi de MDR, ne serait pas visée par les exemptions de l'article 32 du RMD et serait donc tenue de respecter les normes prévues aux articles 50 à 92 du RMD, **le présent avis sera rédigé sous l'hypothèse que les activités d'entreposage des MDR portent atteinte ou causent du dommage à la qualité de l'environnement.** Plusieurs des recommandations émises dans cet avis sont basées sur les exigences du chapitre IV du RMD.

3.3. Évaluation de l'entreposage des concentrés et des MDR

Élaboration d'un plan d'entreposage des matières dangereuses résiduelles

Peu de renseignements sont disponibles concernant l'entreposage des concentrés sur le site de la fonderie Horne et ceux disponibles sont fragmentaires et d'ordre général. Les renseignements sur les MDR utilisées par la fonderie et la gestion qui en est faite sont encore moins nombreux. Considérant ce manque d'information et les observations rapportées dans les prochaines sous-sections, **la DMDP est en accord avec la recommandation n° 8 du comité interministériel voulant que l'exploitant soit tenu de transmettre un plan d'entreposage au Ministère.** Les éléments à inclure dans ce plan d'entreposage seront discutés dans les prochaines sous-sections.

Identification des lieux d'entreposage de matières dangereuses résiduelles

La fonderie Horne propose d'ajouter un dôme pour l'entreposage des concentrés, afin de réduire les émissions de poussières contenant de l'arsenic provenant de cette matière. Selon l'exploitant, l'entreposage extérieur des concentrés est responsable d'environ 10 à 20 % des émissions d'arsenic mesurées à la station légale d'échantillonnage et l'ajout de ce dôme pourrait réduire les émissions d'environ 0,5 à 5 %. Il est difficile d'évaluer la qualité de ces prévisions puisque les renseignements sur les lieux d'entreposage des concentrés, et des MDR en général, sont insuffisants. Il en va de même pour les données sur les émissions en arsenic des lieux d'entreposage. Selon le rapport du comité interministériel, une campagne d'échantillonnage exhaustive des différentes sources d'émissions extérieures devait être effectuée en 2021. **Les résultats de cette campagne d'échantillonnage devraient être disponibles au Ministère** pour permettre une meilleure évaluation des émissions provenant de l'entreposage extérieur des concentrés, ainsi que de l'impact potentiel des propositions faites par l'exploitant.

Par ailleurs, **le plan d'entreposage recommandé plus haut devrait inclure une identification claire et précise des lieux d'entreposage de MDR présents sur le site notamment, les catégories de MDR (selon l'annexe 4 du RMD), une cartographie des lieux d'entreposage de chacune de ces MDR incluant leurs coordonnées GPS, ainsi que le type d'entreposage (intérieur ou extérieur, en bâtiment, en abri, dans un récipient ou une citerne, en tas, recouvert ou non, etc.) et la capacité d'entreposage maximale pour chaque lieu.** Le bilan annuel de GMDR représente un bon point de départ dans l'identification des MDR entreposées sur le site. À titre d'exemple, le bilan GMDR 2020 de la fonderie Horne, dont un résumé est présenté à l'annexe 1, détaille les quantités de 15 catégories de MDR traitées (c'est-à-dire utilisées dans le procédé de fonderie) et 12 catégories de MDR produites par la fonderie pendant l'année 2020.

Protection de l'air ambiant

Comme mentionné précédemment, l'entreposage extérieur des concentrés serait responsable d'environ 10 à 20 % des mesures d'arsenic dans l'air ambiant à la station légale d'échantillonnage. Ceci pourrait indiquer que les lieux d'entreposage extérieurs ne sont pas recouverts de manière à empêcher la dispersion des poussières contenant de l'arsenic, qu'elles soient dues au vent, à la circulation des véhicules, au chargement et déchargement des matières ou à toute autre opération. Afin de minimiser les émissions de poussières, **l'entreposage et les opérations s'y rattachant devraient préférablement se faire dans un bâtiment ou, quand cela est impossible, dans un abri ou un dôme pourvu minimalement d'un toit et de trois côtés**. Ces éléments devraient être pris en compte dans la préparation du plan d'entreposage recommandé.

L'entreposage extérieur, où les concentrés sont exposés aux intempéries, est à proscrire. Lorsqu'il ne peut être empêché, une attention particulière devrait être portée pour éviter que les concentrés contenant le plus d'arsenic n'y soient entreposés. Le rapport du comité interministériel indique que les concentrés contenant plus de 0,5 % d'arsenic sont entreposés à l'intérieur, et ce, selon un protocole établi par la fonderie. De plus, des mesures de mitigation sont appliquées et un délai maximal doit être respecté lorsque l'entreposage se fait à l'extérieur. Cependant, ce protocole n'est pas disponible pour consultation et aucun renseignement n'est donné sur ces mesures de mitigations. **La DMDP recommande que ce protocole et que ces mesures de mitigations soient disponibles au Ministère**, de manière à mieux évaluer les pratiques d'entreposage actuelles et ainsi faire des recommandations plus adaptées à la réalité. Ceci est **en accord avec la recommandation n° 9 du comité** voulant qu'un document expliquant les mesures d'atténuation mises en place lorsque des concentrés contenant de l'arsenic sont entreposés à l'extérieur soit transmis au Ministère.

Aussi, **l'utilisation régulière d'abat-poussières** devrait être incluse au plan d'entreposage, puisqu'elle est à privilégier pour diminuer les émissions de poussières, particulièrement pour l'entreposage extérieur, lors d'opération de chargement et déchargement et lorsque le temps est sec ou qu'il y a présence de vent.

Protection des eaux de surface et souterraines

Afin de diminuer les rejets de contaminants dans les eaux de surface, les concentrés, les matériaux électroniques récupérés et les autres **MDR devraient être entreposés sur une surface étanche (béton, asphalte ou autre surface analogue)**. Les **aires d'entreposage en tas devraient être entourées d'une digue** pouvant empêcher la contamination des eaux de surface. De plus, les **aires d'entreposage en tas exposées aux intempéries devraient être aménagées d'un bassin** pouvant contenir la quantité mensuelle des précipitations reçues au cours des cinq dernières années dans la région. Les eaux accumulées dans une aire d'entreposage devraient également être recueillies et évacuées vers un lieu de traitement avant d'être rejetées à l'environnement.

Un suivi des impacts de l'entreposage de MDR, en particulier des concentrés et des matériaux électroniques récupérés, sur la qualité des eaux souterraines devrait être fait par l'installation d'un **réseau de puits d'observation autour des aires d'entreposage**. Un minimum d'un puits devrait être installé en amont hydraulique de chaque lieu d'entreposage et deux puits en aval. L'exploitant devrait également effectuer des **analyses de la qualité des eaux souterraines pour les contaminants présents dans les MDR entreposées, à chaque période de crue et à chaque période d'étiage**. Selon les préférences de la DPRRI et/ou de la direction régionale, les résultats d'analyse devraient être, soit conservés sur place pour une période prédéterminée (cinq à dix ans), soit transmis à la direction régionale lorsqu'il y a dépassement d'un seuil préétabli.

Un nettoyage régulier des surfaces des aires d'entreposage et des voies de circulation asphaltées ou bétonnées à l'aide d'un camion aspirateur devrait également faire partie du plan d'entreposage.

Entretien des lieux d'entreposage

Un **programme d'inspection trimestriel** devrait être mis en place pour **s'assurer que les installations et les lieux d'entreposage sont en bon état**. L'exploitant devrait tenir un **registre des inspections**, incluant la date de l'inspection, les éléments inspectés, leur état de fonctionnement, ainsi que la date et les réparations effectuées, le cas échéant. Le programme d'inspection devrait inclure, sans s'y restreindre, une vérification de l'étanchéité des bâtiments, des abris, des dômes et d'autres installations protégeant des intempéries, une vérification de l'étanchéité des planchers et des surfaces des aires d'entreposage, une vérification de la capacité de captation des eaux de surface des digues et des bassins de rétention, etc. Le **registre devrait être conservé sur place** pour une période prédéterminée (cinq ou dix ans) et disponible au Ministère sur demande.

4. RÉFÉRENCES

- Mise à jour du plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques, Glencore – Fonderie Horne, 9 juillet 2020, 16 pages.
- Plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques – Mesures supplémentaires à court et long terme visant à réduire l'exposition à l'arsenic pour les résidents du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda, Glencore – Fonderie Horne, 15 décembre 2019, 39 pages et une annexe.
- Gestion des matières dangereuses résiduelles – Bilan annuel de l'année 2020, Glencore – Fonderie Horne, transmis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 41 pages.
- Avis juridique concernant le Règlement sur les matières dangereuses, quelles activités exemptées de l'application de l'article 70.9 de la LQE (permis) sont soumises à l'article 22 de la LQE, ministère de la Justice – Direction générale des affaires juridiques et législatives, 23 avril 1998, 5 pages.

- Attestation d'assainissement en milieu industriel, n° 201708002, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 20 novembre 2017, 7 parties.
- Directive 019 sur l'industrie minière, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, mars 2012, 105 pages.
- Document d'application du Règlement sur les matières dangereuses « Eaux accumulées dans une aire d'entreposage ou un bassin de rétention (articles 34, 38, 56 et 78) », ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, juin 2019, 2 pages.
- Rapport du comité interministériel sur le plan d'action de la fonderie Horne, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, février 2021, 65 pages.

MHV/sg



Marie-Hélène Veilleux, chimiste, M. Sc.
Conseillère scientifique

