

***Analyse critique du rapport du 11 mai 2022 du Comité Consultatif de
Biosurveillance de l'État de Santé de Rouyn-Noranda
et recommandations sur le renouvellement de l'attestation ministérielle des
émissions de la fonderie Horne***

Mémoire déposé par

53-54

le 20 octobre 2022

Table des matières

1. Introduction :.....	5
2. Espérance de vie à Rouyn-Noranda :.....	6
3. La grossesse et les naissances :.....	12
4. Santé pulmonaire et cancer du poumon :.....	16
5. Les causes possibles :.....	25
6. Conclusions :.....	31
7. Recommandations concernant le renouvellement de l'autorisation ministérielle accordée à la fonderie Horne :	33

Liste des tableaux

Tableau 1 : Espérance de vie à la naissance pour les différents quartiers de Montréal (2012-2016).....	8
Tableau 2 : Espérance de vie après 65 ans (2010-2014)	10
Tableau 3 : Espérance de vie à la naissance pour les différentes régions du Québec (2005-2008)	11
Tableau 4 : Proportion de naissances de faible poids à Rouyn-Noranda (présentation CISSSAT-11 mai 2022).....	12
Tableau 5 : Retard de croissance intra-utérine dans le périmètre urbain de R-N (Présentation CISSSAT-11 mai 2022).....	12
Tableau 6 : Comparaison d'indicateurs de santé de grossesse et de santé des bébés.....	15
Tableau 7 : Incidence du cancer du poumon (2013-2017) (présentation CISSSAT 11 mai 2022).....	16
Tableau 8 : Indicateurs de la santé pulmonaire des différentes villes de l'Abitibi-Témiscamingue	22
Tableau 9 :Proportion de fumeurs et incidence du cancer du poumon, trachée et bronches par région du Québec	28
Tableau 10 : Taux de maladies à déclaration obligatoire d'origine chimique liées au travail (2007-2009)	30

Liste des figures

Figure 1 : Espérance de vie à la naissance (présentation du CISSSAT du 11 mai 2022).....	6
Figure 2 : Indice de défavorisation matérielle et sociale (Présentation CISSSAT du 11 mai 2022).....	7
Figure 3 : Espérance de vie en Abitibi-Témiscamingue.....	9
Figure 4 : Proportion de bébés de petits poids en Abitibi-Témiscamingue	14
Figure 5 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (compilation Portrait de santé - 2021 et CISSSAT-2022)	17
Figure 6 : Incidence du cancer du poumon (Présentation CISSSAT 11 mai 2022)	18
Figure 7 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (compilation CISSSAT-2022)	19
Figure 8 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (avec courbe de tendance) (Compilation CISSSAT-2022).....	20
Figure 9 : Profil temporel des concentrations moyennes annuelles de l'As et du Cd aux 6 stations d'échantillonnage	27
Figure 10 : Incidence du cancer du poumon, des bronches et de trachée Vs % fumeurs par région du Québec	28

1. Introduction :

Le Comité Consultatif de suivi de l'étude de biosurveillance de l'état de santé de Rouyn-Noranda a produit le 11 mai 2022 une compilation de données¹ présentant certains indicateurs de santé de Rouyn-Noranda qui ont provoqué une onde de choc considérable dans la population de Rouyn-Noranda et dans tout le Québec.

Ces données ont brossé un portrait extrêmement défavorable de l'état de santé de la population de la ville de Rouyn-Noranda, mais celui-ci se démarque de façon étonnante du Portrait de Santé de la ville de Rouyn-Noranda (CISSAT) présenté en 2021.

Après une étude approfondie des différentes données disponibles, il m'apparaît que le portrait de santé de la ville de Rouyn-Noranda est beaucoup plus nuancé et plus positif que celui présenté par le Comité Consultatif de Biosurveillance du CISSAT dans son rapport du 11 mai dernier.

Pour établir le portrait de santé plus juste, il est important, à mon avis, de tenir compte de ces 3 facteurs :

- Il faut absolument tenir compte des publications antérieures pour être en mesure d'éviter de surpondérer les résultats d'une compilation donnée. Il faut absolument éviter d'interpréter les résultats à partir d'une seule période ou d'une seule compilation comme cela semble avoir été fait dans le rapport du Comité Consultatif de Biosurveillance. Lorsque l'on constate qu'une compilation se démarque de façon significative avec les résultats des compilations antérieures, il faut réviser les résultats et/ou tenir compte de l'ensemble des compilations effectuées pour ne pas tomber dans le piège de tirer des conclusions qui se démarquent des rapports antérieurs, qui pourraient être causées par des anomalies statistiques ou par des modifications d'ordre méthodologique.
- Il est fortement suggéré de tenir compte également de plusieurs indicateurs interreliés pour confirmer une tendance sur un élément donné. Par exemple, les indicateurs suivants (Taux d'incidence du cancer du poumon, taux de mortalité du cancer du poumon, prévalence de l'asthme, prévalence de MPOC, taux de mortalité respiratoire) sont tous reliés à l'appareil respiratoire. Si la majorité des indicateurs pointent dans la même direction, alors il y a une forte probabilité que la tendance observée soit réelle.
- Il est préférable de comparer également les données de santé à la moyenne régionale (A-T) parce que les données socio-économiques de la population sont plus homogènes qu'avec celles de l'ensemble du Québec.

¹ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/BIOSURVEILLANCE/2022-05-11_CC-PRESENTATION-SANTE.pdf

2. Espérance de vie à Rouyn-Noranda :

- Le graphique suivant provenant du rapport Comité Consultatif de Biosurveillance du 11 mai 2022 a présenté l'espérance de vie selon les quartiers de Rouyn-Noranda. Ce graphique peut paraître utile à priori, mais il ne permet pas de faire de liens avec la présence de la fonderie. L'espérance de vie présentée dans ce graphique calque l'indice de défavorisation du périmètre urbain de R-N. Plus les quartiers sont défavorisés, plus l'espérance de vie est faible, ce qui est la tendance généralement observée.

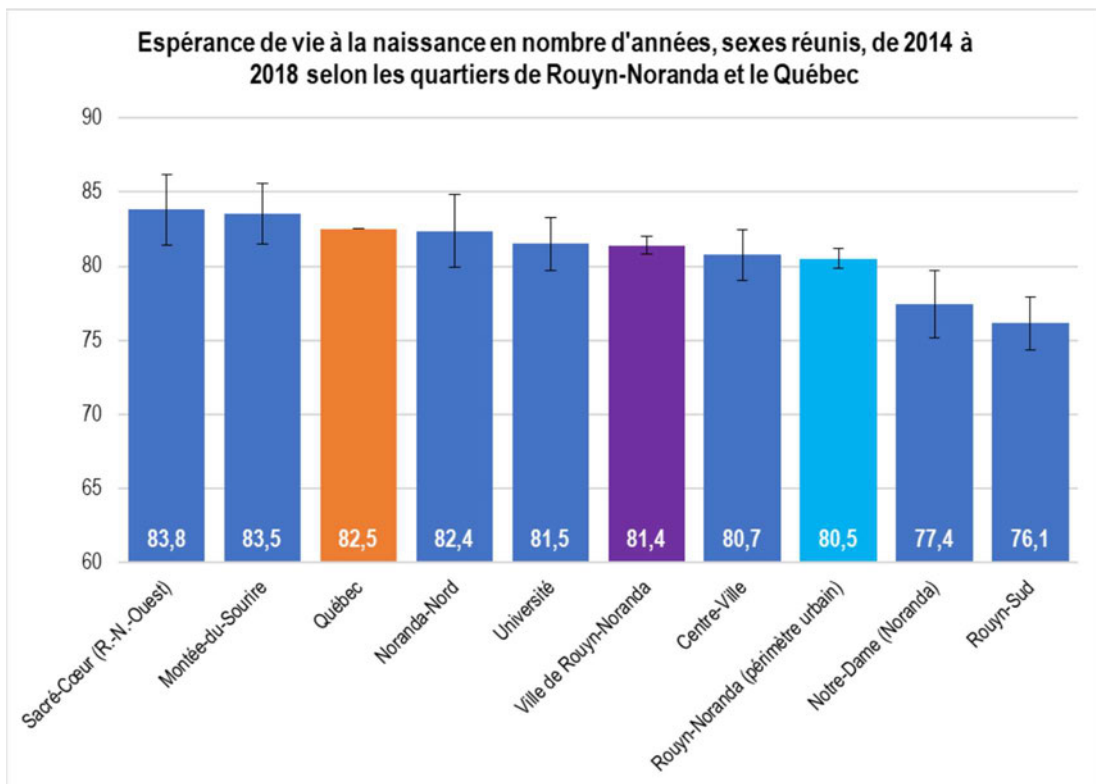


Figure 1 : Espérance de vie à la naissance (présentation du CISSAT du 11 mai 2022)

- Le quartier Montée-du-Sourire qui est pourtant exposé aux émanations de la fonderie à cause des vents dominants nord-ouest obtient une espérance de vie supérieure au Québec essentiellement parce que ce quartier est plutôt favorisé économiquement.

Indice de défavorisation matérielle et sociale

L'indice de défavorisation matérielle et sociale (INSPQ, 2016) comprend deux dimensions.

La dimension matérielle reflète la privation de biens et de commodités de la vie courante des personnes résidant dans un territoire et ayant comme conséquence un manque de ressources matérielles (évaluée par l'éducation, l'emploi et le revenu).

La dimension sociale renvoie à la fragilité du réseau social, de la famille à la communauté (évaluée par le fait de vivre seul, d'être monoparental et d'être séparé, divorcé ou veuf).

Les deux secteurs du périmètre urbain de Rouyn-Noranda les plus défavorisés sont le quartier Notre-Dame et le quartier Centre-Ville.

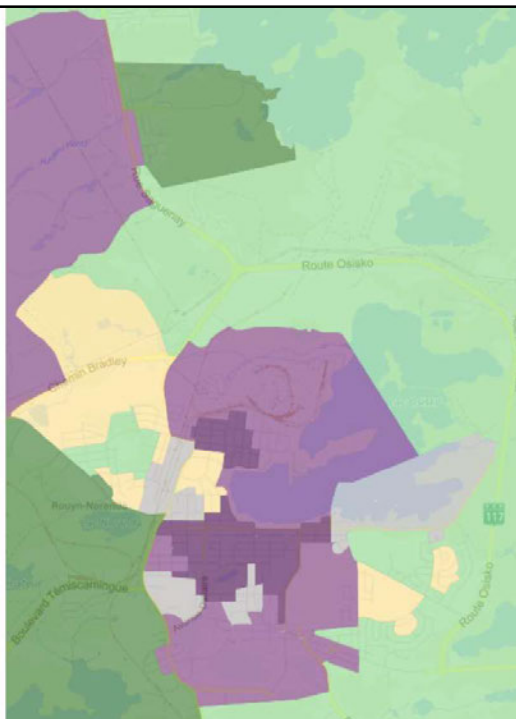
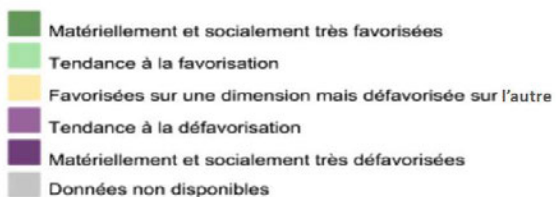


Figure 2 : Indice de défavorisation matérielle et sociale (Présentation CISSSAT du 11 mai 2022)

- Dans cet ordre d'idée, il est intéressant de comparer l'espérance de vie dans les différents quartiers d'une ville comme Montréal.

Tableau 1 : Espérance de vie à la naissance pour les différents quartiers de Montréal (2012-2016)

Code CLSC	Nom de CLSC	Espérance de vie à la naissance 2012-2016					
		Population totale		Femmes		Hommes	
		Années	Différence statistique	Années	Différence statistique	Années	Différence statistique
06111	Lac-Saint-Louis	84,7	(+)	86,8	(+)	83,0	(+)
06112	Pierrefonds	84,1	(+)	85,4	(+)	82,7	(+)
06121	Dorval-Lachine	79,8	(-)	81,7	(-)	77,7	(-)
06122	LaSalle	82,9	ns	84,9	ns	80,5	ns
06211	René-Cassin	85,8	(+)	87,7	(+)	83,5	(+)
06212	Notre-Dame-de-Grâces-Montréal-Ouest	84,6	(+)	86,3	(+)	82,5	(+)
06221	Parc-Extension	88,6	(+)	91,4	(+)	85,8	(+)
06222	Côte-des-Neiges	85,3	(+)	86,8	(+)	83,4	(+)
06225	Métro	85,8	(+)	87,2	(+)	84,2	(+)
06311	Saint-Henri	80,6	(-)	82,7	(-)	78,6	(-)
06312	Verdun	80,5	(-)	82,5	(-)	78,3	(-)
06314	Pointe-Saint-Charles	78,0	(-)	79,6	(-)	78,4	(-)
06321	Saint-Louis-du-Parc	85,2	(+)	87,1	(+)	83,0	(+)
06322	Plateau-Mont-Royal	79,8	(-)	82,2	(-)	77,7	(-)
06323	des Faubourgs	78,4	(-)	81,4	(-)	78,4	(-)
06411	Bordeaux-Cartierville	83,7	(+)	85,2	ns	81,8	(+)
06412	Saint-Laurent	86,8	(+)	88,9	(+)	84,2	(+)
06421	Ahuntsic	82,0	(-)	83,5	(-)	80,2	ns
06422	Montréal-Nord	81,3	(-)	83,2	(-)	78,9	(-)
06431	Villeray	85,5	(+)	88,3	(+)	82,2	(+)
06432	La Petite-Patrie	80,3	(-)	82,5	(-)	78,0	(-)
06511	Saint-Michel	82,2	(-)	84,0	ns	80,2	ns
06512	Saint-Léonard	85,4	(+)	88,3	(+)	82,3	(+)
06521	Rivière-des-Prairies	83,7	(+)	86,0	(+)	81,0	ns
06522	Mercier-Est-Anjou	82,6	ns	84,0	(-)	80,7	ns
06523	Pointe-aux-Trembles-Montréal-Est	79,8	(-)	81,5	(-)	78,0	(-)
06531	Rosemont	82,0	(-)	84,2	ns	79,4	(-)
06532	Olivier-Guimond	80,9	(-)	82,3	(-)	79,0	(-)
06533	Hochelaga-Maisonneuve	76,7	(-)	78,8	(-)	74,7	(-)
06	RSS de Montréal	82,8		84,7		80,6	

Sources : MSSS, fichier des décès et fichier des naissances

Définition : l'espérance de vie représente une mesure de la quantité moyenne d'années que pourrait vivre un groupe d'individus soumis âge par âge, aux conditions de mortalité enregistrées au cours d'une période donnée.

Différence statistique :

(+) Significativement supérieur au reste de la RSS de Montréal

(-) Significativement inférieur au reste de la RSS de Montréal

ns Différence non significative avec le reste de la RSS de Montréal

Données colligées de l'Infocentre de l'INSPQ par le service des connaissances de la Direction régionale de santé publique de Montréal

- Pour replacer les choses en perspective, il est intéressant de noter par exemple que le quartier Hochelaga-Maisonneuve possède une espérance de vie inférieure au quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda qui est juxtaposé à la fonderie Horne.
- On constate également qu'il existe des écarts considérables dans les espérances de vie selon les quartiers de Montréal, phénomène que l'on observe également dans le périmètre urbain de Rouyn-Noranda.

- Le graphique suivant tiré du tableau synthèse du « Portrait de Santé des villes de l’Abitibi-Témiscamingue- 2021² montre que l’espérance de vie à Rouyn-Noranda est significativement plus élevée que la moyenne de l’Abitibi-Témiscamingue et que cette tendance est établie depuis la période 1999-2003.



Figure 3 : Espérance de vie en Abitibi-Témiscamingue

² https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

Le tableau³ suivant pour la période 2010-2014 montre également que l'espérance de vie après 65 ans à Rouyn-Noranda est supérieure à la moyenne régionale

Tableau 2 : Espérance de vie après 65 ans (2010-2014)

	Rouyn-Noranda	Val d'Or	La Sarre	Amos	Témisc.	Moyenne A-T	Québec	Référence
Espérance de vie après 65 ans (2010-2014)	20,1 ans	18,9 ans	19,6 ans	19,1 ans	19,1 ans	19,4 ans	20,6 ans	

- L'espérance de vie à la naissance et l'espérance de vie après 65 ans de la ville de Rouyn-Noranda sont significativement plus élevées que la moyenne régionale. Ces 2 indicateurs convergent vers la même tendance.
- Ces données sur l'espérance de vie à Rouyn-Noranda ne permettent pas d'identifier d'anomalies qui permettraient de faire un lien avec la présence de la fonderie.

³ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

Bien entendu, il existe un écart d'espérance de vie entre la moyenne régionale et celle du Québec. Les régions éloignées (Côte-Nord, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine) ont également des indicateurs de santé plus défavorables par rapport à la moyenne québécoise comme le montre le tableau suivant qui présente l'espérance de vie⁴ à la naissance pour les principales régions du Québec.

Tableau 3 : Espérance de vie à la naissance pour les différentes régions du Québec (2005-2008)

Région		Espérance de vie à la naissance (2005-2008)
1	Bas St-Laurent	80,6 années
2	Saguenay Lac St-Jean	80,0 années
3	Capitale Nationale	81,1 années
4	Mauricie Centre du Québec	80,3 années
5	Estrie	81,2 années
6	Montréal	81,1 années
7	Outaouais	79,9 années
8	Abitibi-Témiscamingue	79,6 années
9	Côte Nord	79,4 années
10	Nord du Québec	79,6 années
11	Gaspésie et Iles de la Madeleine	78,9 années
12	Chaudière et Appalaches	81,4 années
13	Laval	81,8 années
14	Lanaudière	80,3 années
15	Laurentide	80,1 années
16	Montérégie	80,9 années
	Québec:	80,8 années

⁴ Données tirées du « Portrait du Québec et de ses régions - Les Statistiques – 2011. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-228-03W.pdf>

3. La grossesse et les naissances :

Dans le rapport du Comité Consultatif de Biosurveillance du 11 mai dernier, on a présenté les données concernant les indicateurs relatifs à la grossesse et les naissances.

Tableau 4 : Proportion de naissances de faible poids à Rouyn-Noranda (présentation CISSSAT-11 mai 2022)

Proportion de naissances de faible poids de la Ville de Rouyn-Noranda comparée au Québec				
Périodes	Ville de Rouyn-		Québec	
	N moy./an	%	N moy./an	%
1985-1989	47	8,1 ●	5 290	6,2
1990-1994	44	7,1 ●	5 502	5,8
1995-1999	30	5,9 ○	4 756	5,9
2000-2004	23	6,2 ○	4 131	5,6
2005-2009	31	7,2 ●	4 771	5,7
2010-2014	36	7,4 ●	5 041	5,7
2015-2019	35	7,5 ●	5 038	6,0

N moy./an Nombre annuel moyen

- Situation plus favorable que celle du reste du Québec
- Situation comparable à celle du reste du Québec
- Situation plus défavorable que celle du reste du Québec

- Le tableau précédent montre que la proportion de bébés de faibles poids à Rouyn-Noranda est supérieure à la moyenne du Québec. Cependant on néglige de comparer ces données à la moyenne régionale.

Tableau 5 : Retard de croissance intra-utérine dans le périmètre urbain de R-N (Présentation CISSSAT-11 mai 2022)

Proportion des naissances de 2000 à 2019 ayant un retard de croissance intra-utérine dans le périmètre urbain de Rouyn-Noranda selon les quartiers			
Quartier	N de naissance sans retard	N de naissance ayant un retard	%
Notre-Dame	480	60	12,5%
Centre-Ville	489	58	11,9%
Noranda-Nord	831	85	10,2%
Rouyn-Sud	578	55	9,5%
Périmètre urbain de Rouyn-Noranda	4 309	395	9,2%
Université	775	62	8,0%
Sacré-Cœur	540	38	7,0%
Montée-du-Sourire	616	37	6,0%

- Les données de retard de croissance intra-utérine par quartier de la ville de Rouyn-Noranda présentées par le CISSSAT se superposent de façon prévisible à l'indice de défavorisation et ne sont d'aucune utilité pour situer la ville de Rouyn-Noranda comparativement aux autres villes de la région.
- Encore ici, les quartiers les plus défavorisés ont les données de santé les plus défavorables. Le quartier Montée-du-Sourire qui se situe dans l'axe des vents dominants nord-ouest obtient malgré tout le taux de retard intra-utérin le plus faible de Rouyn-Noranda, probablement à cause de l'indice de favorisation élevé de ce quartier.
- Les données publiées dans le rapport du Comité de Biosurveillance du CISSSAT n'ont pas cherché à comparer les données de la ville de Rouyn-Noranda avec d'autres villes de la région ou d'autres régions similaires. On s'est limité à présenter des résultats par quartiers ou uniquement pour le périmètre urbain de RN, ce qui empêche toute comparaison équitable avec les autres villes de région ou avec d'autres régions similaires (Gaspésie ou Côte-Nord).

Le graphique suivant illustre la tendance de la proportion de bébés de petits poids des différentes villes de la région. Les données utilisées proviennent de la publication⁵ du CISSAT « Naissances de faible poids 2017-2019 – CISSAT, mise à jour août 2022 ».

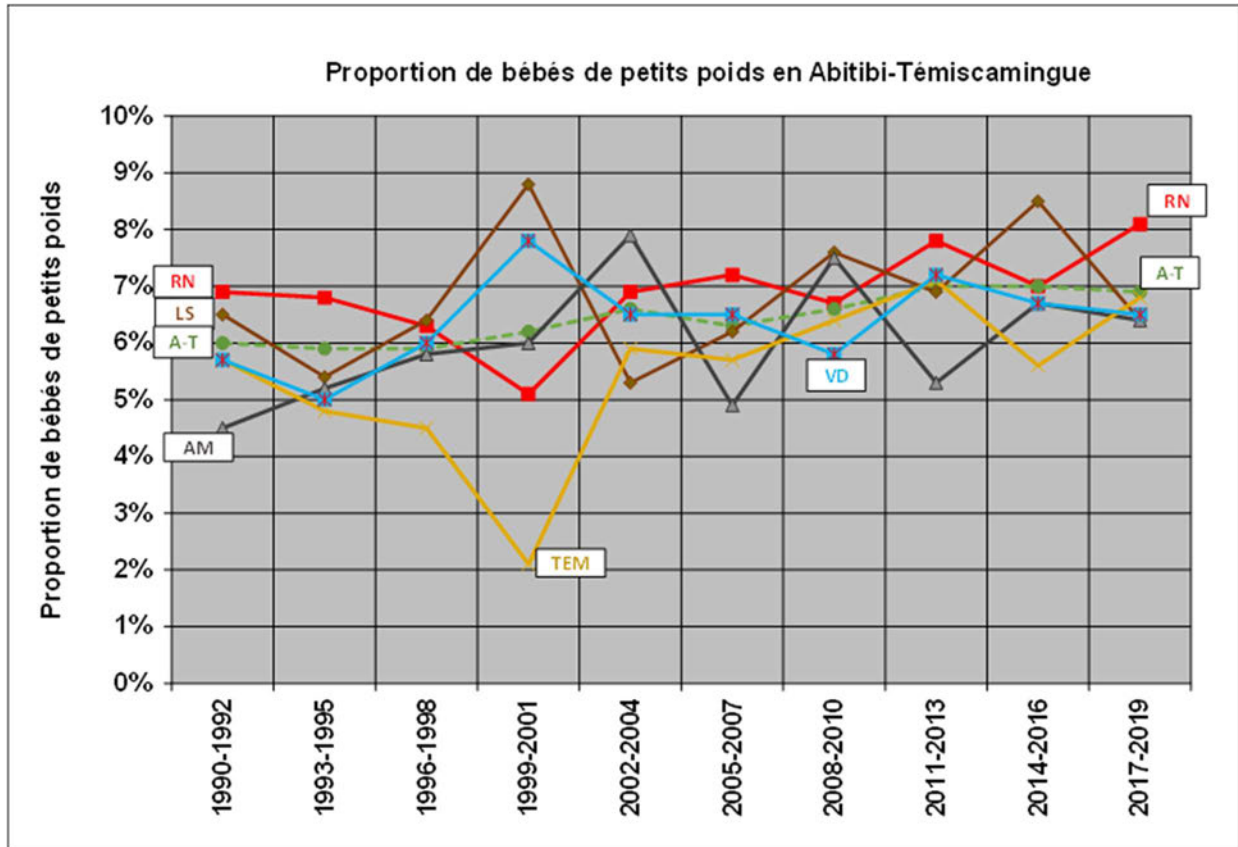


Figure 4 : Proportion de bébés de petits poids en Abitibi-Témiscamingue

- À cause de la faible taille de chaque ville, on obtient une variabilité (bruit statistique) beaucoup plus importante et le portrait des tendances pour chaque ville est beaucoup plus nuancé. Si on tient compte de la tendance générale, la proportion de bébés de petits poids de la ville de Rouyn-Noranda n'est que très légèrement plus élevée que la moyenne régionale .
- Ces données ne permettent pas d'identifier d'anomalies significatives qui permettraient de faire un lien avec la présence de la fonderie.

⁵ https://www.ciass-at.gouv.qc.ca/partage/DET_FACTEURS-RISQUES/NAISSANCE/2022-08_naiss_faible_poids2022.pdf

- Les données présentées par le CISSAT le 11 mai dernier concernant les retards intra-utérins par quartiers de la ville de Rouyn-Noranda ne sont d'aucune utilité pour permettre une comparaison équitable avec les autres villes de la région ou avec d'autres régions éloignées similaires.
- Cependant afin d'être en mesure de faire une comparaison plus équitable et pour avoir une vue plus globale de la santé de grossesse et de la santé des bébés, il est important de tenir compte également des retards intra-utérins et de la proportion de bébés prématurés et de comparer ces données à la moyenne régionale ainsi qu'avec d'autres régions comparables comme la Côte-Nord et la région de Gaspésie et Îles de la Madeleine
- Les données du tableau suivant sont extraites du tableau synthèse du « Portrait de Santé des villes de l'Abitibi-Témiscamingue- 2021⁶. Les données pour la Côte-Nord et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine sont tirées des publications ⁷⁸« Comment se portent les tout-petits québécois – 2017, Observatoire des tout-petits, Fondation Lucie et André Chagnon ».

Comparaison d'indicateurs de santé de grossesse et de santé des bébés

Tableau 6 : Comparaison d'indicateurs de santé de grossesse et de santé des bébés

	Rouyn-Noranda	Abitibi-Témiscamingue	Côte-Nord	Gaspésie-Îles Mad.
Bébés de faibles poids	7,8% (2012-2014)	7,2% (2012-2014)	6,4% (2013)	6,5% (2013)
Retards intra-utérins	8,1% (2012-2014)	8,9% (2012-2014)	7,2% (2011-2013)	8,6% (2011-2013)
% bébés prématurés	8,2% (2012-2014)	8,8% (2012-2014)	6,8% (2013)	8,3% (2013)

L'observation de ce tableau montre que les données relatives à la grossesse et la santé des bébés pour la ville de Rouyn-Noranda sont comparables à celle de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces données ne permettent pas d'identifier d'anomalies significatives au niveau de la santé des grossesses et de la santé des bébés de la ville de Rouyn-Noranda qui permettraient de faire un lien avec la présence de la fonderie.

⁶ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

⁷ <https://tout-petits.org/media/1727/fascicule-regional-2017-gaspesie-iles-de-la-madeleine.pdf>

⁸ <https://tout-petits.org/media/1699/fascicule-regional-2017-cote-nord.pdf>

4. Santé pulmonaire et cancer du poumon :

La présentation du rapport du Comité Consultatif de Biosurveillance du 11 mai 2022 a publié également le tableau suivant mettant en évidence le taux anormalement élevé de cancer du poumon parmi les résidents de Rouyn-Noranda pour la période 2013-2017.

Tableau 7 : Incidence du cancer du poumon (2013-2017) (présentation CISSSAT 11 mai 2022)

Territoires	Incidence du cancer du poumon 2013-2017					
	Sexes réunis		Hommes		Femmes	
	N moy./an	Taux	N moy./an	Taux	N moy./an	Taux
MRC de Témiscamingue	21	111,5 ○	13	145 ○	8	80,4 ○
Ville de Rouyn-Noranda	62	140,3 ●	32	154,5 ●	30	129,8 ●
MRC d'Abitibi-Ouest	28	113,3 ○	16	138,8 ○	11	93,6 ○
MRC d'Abitibi	28	111,8 ○	15	125 ○	13	102,9 ○
MRC de La Vallée-de-l'Or	52	118,4 ○	29	140,9 ○	23	100,8 ○
Abitibi-Témiscamingue	191	121,8 ●	106	142,1 ●	85	105,9 ○
Québec	9 500	107,7	4 827	119,6	4 673	100,5

N moy./an Nombre annuel moyen
Taux Taux ajusté pour 100 000 personnes
○ Situation comparable à celle du reste du Québec
● Situation plus défavorable que celle du reste du Québec

- Ce tableau issu de la compilation effectuée en 2022 par le CISSSAT montre une très grande différence entre l'incidence du cancer du poumon pour la ville de Rouyn-Noranda et les autres villes de la région, ce qui est particulièrement étonnant en la comparant avec la tendance des rapports antérieurs publiés par le CISSSAT.

Le graphique suivant a été réalisé en utilisant les publications^{9 10} du CISSSAT- 2021 «Portraits de Santé par Territoire » pour chaque ville de la région et en y ajoutant les données de la période 2013-2017 de la dernière compilation effectuée par le CISSSAT en 2022.

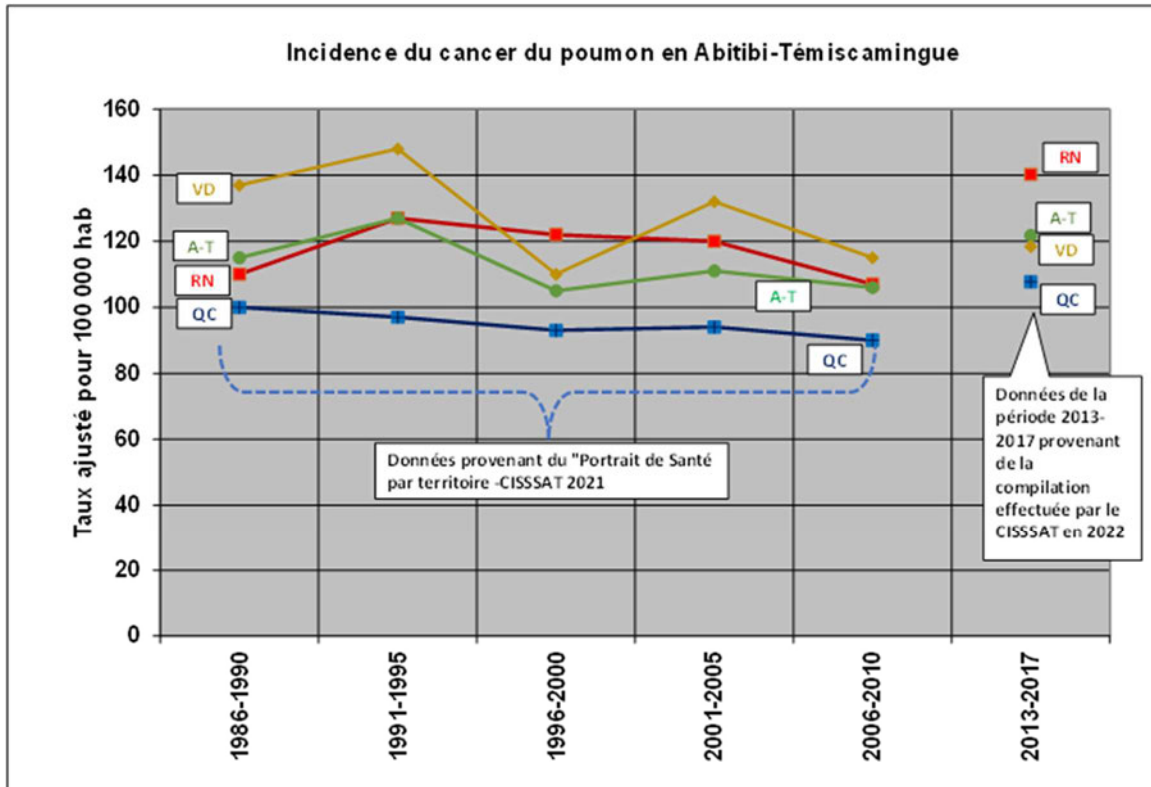


Figure 5 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (compilation Portrait de santé -2021 et CISSSAT-2022)

- Tout d’abord, il est étonnant de voir la différence anormale au niveau des valeurs issues du « Portrait de Santé-2021 » en comparaison avec les données provenant de la récente compilation des données effectuée par le CISSSAT en 2022.
- En utilisant les données de la compilation 2022, les taux d’incidence du cancer pour l’ensemble du Québec, pour l’Abitibi-Témiscamingue et pour Rouyn-Noranda auraient subi une hausse de plus de 20%, ce qui est très improbable compte tenu de la tendance observée dans les dernières années.
- Ces données issues de ces 2 compilations apparaissent irréconciliables entre elles et c’est pourquoi on ne peut pas les relier ensemble, même avec un trait pointillé.

⁹ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

¹⁰ <https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/portraits-de-sante-par-territoire/>

- Le rapport du Comité de Biosurveillance du CISSAT a choisi pour sa part de relier les dernières périodes à l'aide d'un trait pointillé malgré les anomalies de données causées probablement par des changements d'ordre méthodologique dans la compilation des données CISSAT-2022 qui ont affecté les données des 2 dernières périodes.

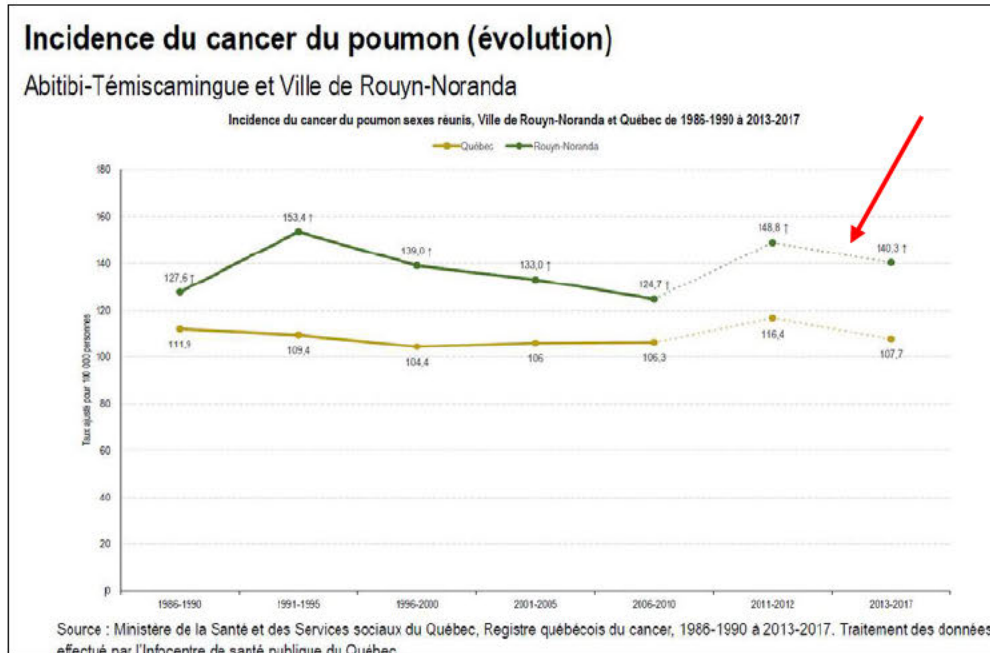


Figure 6 : Incidence du cancer du poumon (Présentation CISSAT 11 mai 2022)

Le graphique suivant a été réalisé à partir des données issues de la compilation du CISSAT-2022.

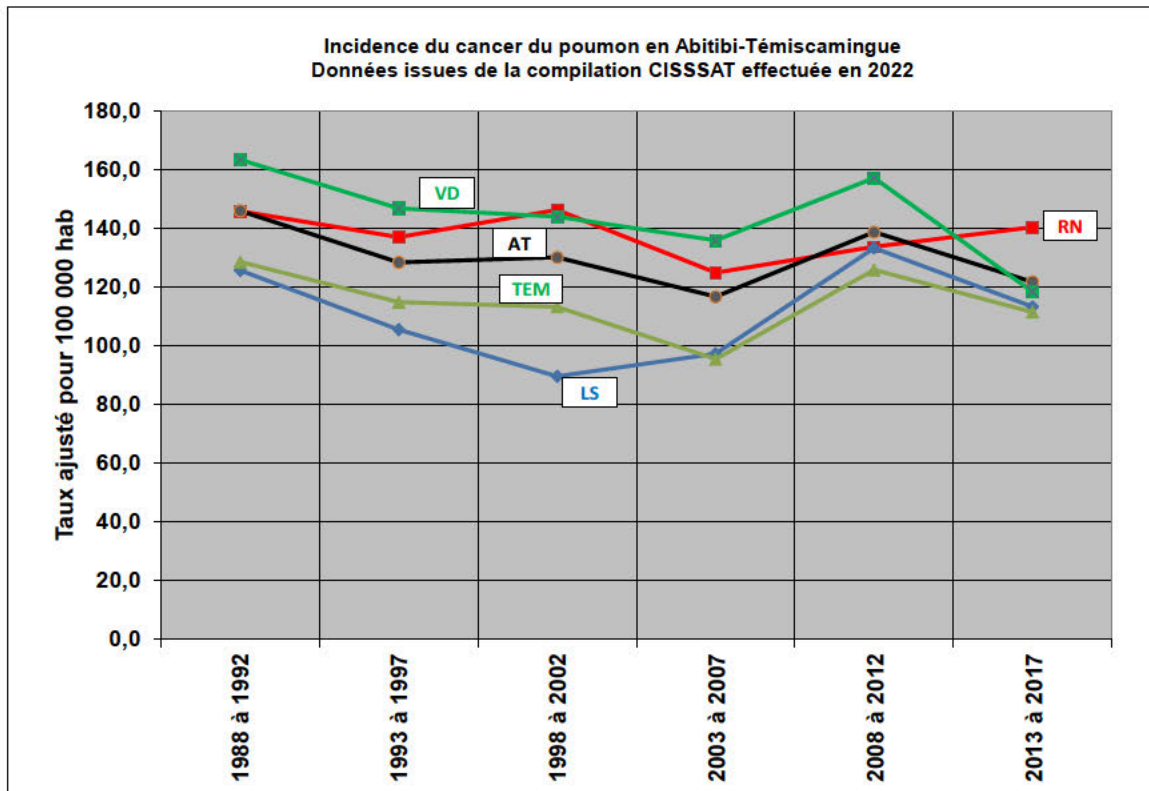


Figure 7 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (compilation CISSAT-2022)

- Tout d'abord, signalons que la région de Val-d'Or a presque toujours eu un indice de prévalence du cancer du poumon plus élevé que Rouyn-Noranda sauf pour la dernière période 2013-2017 où Val-d'Or aurait subi une baisse étonnante très marquée.
- On remarque que la ville de Rouyn-Noranda se situe généralement un peu au-dessus de la moyenne régionale à l'exception de la période 2008-2012 où la ville de Rouyn-Noranda se situait un peu en dessous de la moyenne régionale.
- Le graphique précédent de la compilation du CISSAT-2022 illustre bien les anomalies au niveau des données qui ont affecté les 2 dernières périodes (2008-2012 et 2013-2017).
- Dans ce genre de données basées sur des petits nombres (nombre de cas/petite population), il est normal d'avoir ce qu'on appelle du bruit statistique, ce qui implique que les graphiques subissent des baisses et des hausses sans que cela ne traduise une réelle tendance à la baisse ou à la hausse sur le court terme.

- En réalité, on ne peut pas observer sur le court terme, de brusques changements de tendance de l'incidence du cancer du poumon comme semble le montrer le graphique précédent. Les changements au niveau de l'indice de prévalence du cancer du poumon se font sur de longues périodes et sont en décalage de plusieurs dizaines d'années sur l'environnement et les habitudes de vie de la population;
- De façon générale, on observe une très grande variabilité des données. Il y a évidemment du bruit statistique, mais il y a eu également un changement méthodologique dans la compilation des 2 dernières périodes. Il faudra probablement attendre la prochaine compilation 2018-2022 pour obtenir une vue plus précise des tendances en présence pour les différentes villes de la région.
- Normalement, on peut traiter ce bruit statistique en lissant les courbes pour atténuer le bruit statistique. Dans le graphique suivant, des courbes de tendance linéaires ont été tracées à partir des données de la compilation CISSAT-2022.

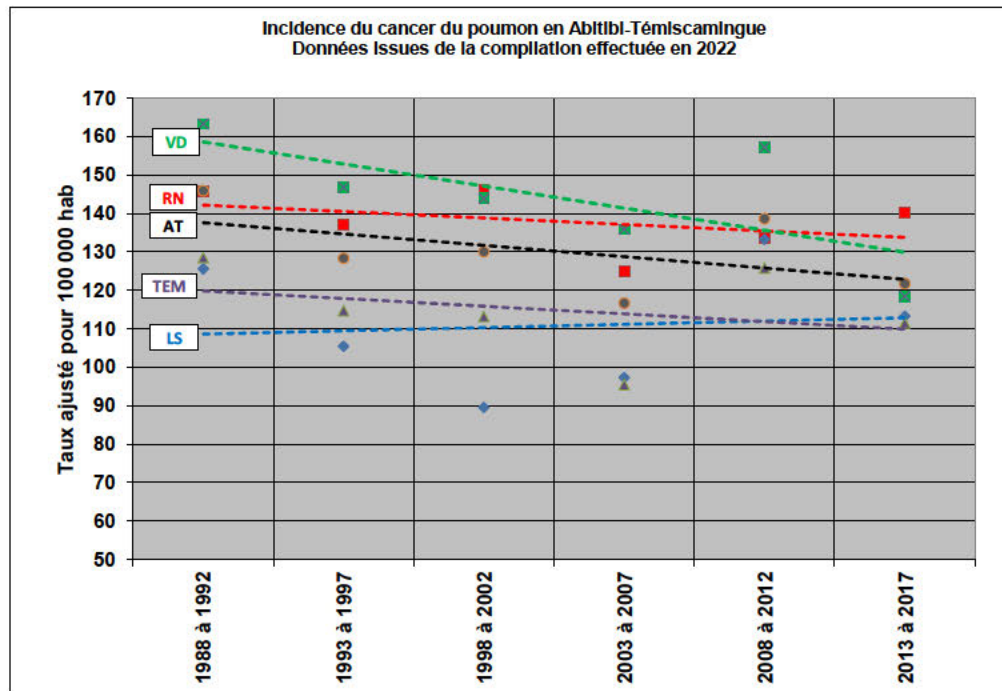


Figure 8 : Incidence du cancer du poumon en Abitibi-Témiscamingue (avec courbe de tendance) (Compilation CISSAT-2022)

- Le lissage des données par interpolation linéaire constitue une méthode acceptable pour situer une tendance à partir d'une grande variabilité au niveau des données surtout dans le cas de l'étude du phénomène du cancer du poumon qui s'établit et qui évolue sur une très longue période d'années.

- Le lissage permet d’observer une tendance à la baisse pour toutes les villes de la région;
- Les villes de Val-d’Or et de Rouyn-Noranda se situent un peu en haut de la moyenne régionale, ce qui respecte la tendance observée depuis plusieurs décennies dans les publications antérieures du CISSAT.
- Val-d’Or est une ville historique de travailleurs miniers et de transformation de produits forestiers. La ville de Rouyn-Noranda possède pour sa part un historique de travailleurs œuvrant davantage dans le milieu industriel (mines, usine, et fonderie). Cependant, la proportion de fumeurs (2014-2015) est inférieure à celle de Val-d’Or, mais il serait intéressant d’obtenir les statistiques comparatives des % de fumeurs pour les décennies précédentes. A priori, le gros bon sens semble respecté avec le fait que Val-d’Or et Rouyn-Noranda présentent des indices de prévalence plus élevés que la moyenne régionale comparativement au Témiscamingue et à la région de La Sarre qui sont les 2 régions les plus agricoles et les moins industrialisées de la région, et qui possèdent les indices de prévalence du cancer du poumon les moins élevés.
- Mais le fait d’avoir présenté la valeur de 140,3 comme valeur représentative de l’indice de prévalence du cancer du poumon pour la ville de Rouyn-Noranda constitue à mon point de vue une erreur méthodologique de la part du CISSAT compte tenu de la grande variabilité des données.

Comme mentionné précédemment, il est également important de tenir compte des publications antérieures du CISSAT relativement avec l’incidence du cancer du poumon à Rouyn-Noranda pour obtenir un portrait de santé le moins biaisé possible.

- Dans le Portrait de Santé 2021 de la ville de Rouyn-Noranda¹¹, on mentionne à la page 17 : « **À ce propos, le territoire de Rouyn-Noranda se démarque en affichant un taux de mortalité par cancer du poumon comparable à celui du reste du Québec alors que les autres MRC de la région présentent toutes un taux de mortalité supérieur.** »
- Dans la publication¹² « Le cancer en Abitibi-Témiscamingue – Mai 2011 », à page 24, pour la ville de Rouyn-Noranda, on note l’observation suivante : « **Dans l’ensemble, la situation observée dans ce territoire concernant les nouveaux cas de cancer est similaire à ce qui est constaté dans le reste du Québec. Aucune particularité n’est détectée.** »

¹¹ https://www.ciass-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/Portrait_sante_Rouyn-Noranda.pdf

¹² https://www.ciass-at.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2018/03/2011-05_le-cancer-en-Abitibi.pdf#:~:text=De%202003%20%C3%A0%202007%2C%20un,ann%C3%A9e%20entre%20302%20et%20349.

Autres indicateurs reliés à la santé pulmonaire :

- Les données de l'incidence de l'asthme, de MPOC (Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique), de taux de mortalité pour le cancer du poumon ainsi que le taux de mortalité pour les maladies respiratoires sont autant d'autres indicateurs interreliés qui sont très pertinents pour porter un jugement plus global sur l'état de santé pulmonaire des citoyens de la ville de Rouyn-Noranda.
- Comme mentionné précédemment, si tous les indicateurs pointent dans la même direction, l'interprétation des résultats devient plus appuyée et les conclusions plus solides.

Les données du tableau suivant sont tirées du tableau synthèse¹³ du « Portrait de Santé de l'Abitibi-Témiscamingue » produit en 2021 et de la publication du CISSAT « La maladie pulmonaire obstructive chronique, bien présente en Abitibi-Témiscamingue – Mai 2018 ».

Tableau 8 : Indicateurs de la santé pulmonaire des différentes villes de l'Abitibi-Témiscamingue

Note : Les valeurs en rouge indiquent les valeurs les plus défavorables pour chaque indicateur.

	Rouyn-Noranda	Val d'Or	La Sarre	Amos	Témiscamingue	Moyenne Abitibi-Tém.	Québec
Prévalence de MPOC (2015-2016)	13,3%	10,9%	12,2%	8,5%	7,8%	11,0%	8,3%
Nouveau cas diagnostiqués MPOC (2015-2016) taux par 100 000	11,2	9,5	12,4	11,3	6,2		
Taux d'hospitalisation pour MPOC (2015-2016) taux par 100 000	39,0	39,0	55,0	40,0	54,0		28,0
Décès attribuables aux MPOC (2015-2016) taux par 100 000	37,0	35,0	51,0	52,0	54,0		34,0
Prévalence l'asthme (2017-2018)	12,4%	14,3%	11,9%	11,4%	7,5%	12,2%	11,2%
Incidence du cancer du poumon (2006-2010) taux par 100 000	107	115	102	102	95	106	90
Taux de mortalité cancer du poumon (2010-2014) taux par 100 000	82,0	100,0	96,0	95,0	94,0	92,0	74,0
Taux de mortalité appareil respiratoire (2012-2014) taux par 100 000	70,0	70,0	72,0	84,0	74,0	74,0	67,0
Proportion de fumeurs (2014-2015)	20,2%	25,8%	20,9%	19,4%	21,9%	21,5%	19,4%
Proportion de travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail (2014-2015)	14%	11%	19%	15%	11%	14%	7%
Proportion de travailleurs souffrant de surdité attribuable au travail (2014-2015)	6%	5%	6%	5%	5%	6%	3%

- La présentation de différents indicateurs permet de comprendre que le portrait de la santé pulmonaire est beaucoup plus nuancé que celui présenté dans le rapport du Comité Consultatif de Biosurveillance.

¹³ https://www.ciiss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

- Les chiffres en rouge indiquant les situations les plus défavorables sont assez réparties parmi les différentes villes de la région à l'exception du Témiscamingue qui se démarque favorablement des autres villes de la région.
- Le seul indicateur défavorable dans ce tableau qui pointe vers la ville de Rouyn-Noranda concerne l'indice de prévalence de MPOC.
- A priori, les régions de l'Abitibi-Ouest et la Vallée de l'Or semblent plus affectées au niveau de leur santé pulmonaire en général;
- Il est intéressant de signaler que la proportion de travailleurs de la ville de Rouyn-Noranda exposés au bruit et souffrant de surdité attributable au travail est 2 fois plus importante que celle du Québec. Ceci vient supporter l'hypothèse d'une composition importante de travailleurs œuvrant dans des milieux industriels qui peuvent comporter des éléments de risques pour la santé pulmonaire des travailleurs.
- Dans la publication¹⁴ du CISSSAT « La maladie pulmonaire obstructive chronique, bien présente en Abitibi-Témiscamingue – Mai 2018 », on retrouve également les citations suivantes :

Page 5. « **Comme pour le taux d'incidence de la MPOC, l'Abitibi-Témiscamingue figure parmi les régions comptant les proportions les plus élevées de personnes vivant avec une MPOC. En 2015-2016, elle arrive au 2e rang, juste après le Saguenay-Lac-Saint-Jean qui affiche le pourcentage le plus haut. »**

Page 5. « **Comparativement au reste du Québec, la MPOC apparaît plus répandue dans trois territoires de la région, Rouyn-Noranda, Abitibi-Ouest et la Vallée-de-l'Or. De fait, on y recense une proportion supérieure de personnes vivant avec un diagnostic de MPOC. On notera ici que ces 3 territoires se démarquaient déjà avec un taux supérieur de nouveaux cas diagnostiqués de MPOC. »**

Page 9. « **La mortalité par MPOC   Rouyn-Noranda et dans la Vallée-de-l'Or se compare tout à fait à celle du reste du Québec. Par contre, dans les trois autres MRC de la région, soient au Témiscamingue, en Abitibi-Ouest et dans la MRC d'Abitibi, le taux de décès pour MPOC se révèle supérieur à celui du reste du Québec. »**

- Donc, encore ici, la problématique des MPOC ne pointe pas spécifiquement sur la ville de Rouyn-Noranda. Les MPOC sont bien présentes dans tout l'Abitibi-Témiscamingue.

¹⁴ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2018/06/2018-05_Fasc-MPOC.pdf

Le tableau synthèse du Portrait de santé-2021 des villes de l'Abitibi-Témiscamingue du CISSAT¹⁵ permet également de tirer les éléments suivants :

- Le taux de mortalité du cancer du poumon à RN est le plus bas de toutes les villes de la région.
 - Le taux de mortalité relié à l'appareil respiratoire est le plus bas de la région;
 - Le taux de mortalité par tumeurs malignes est le plus bas de la région;
 - Le taux de mortalité (Maladies chroniques toutes causes) est le plus bas de la région;
 - L'incidence du cancer (toutes causes) est identique à la moyenne régionale;
 - Prévalence du cancer (20 ans et +) est identique à la moyenne régionale;
-
- Sans être parfait, le portrait de santé de la ville de Rouyn-Noranda est beaucoup plus nuancé et beaucoup moins négatif que celui présenté par le Comité de Biosurveillance du CISSAT qui s'est limité à présenter uniquement les indicateurs de santé défavorables à Rouyn-Noranda, en oubliant ou évitant de les comparer à la moyenne régionale ou à d'autres régions similaires.

¹⁵ https://www.cisss-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

5. Les causes possibles :

- Le rapport sur l'évaluation des risques cancérigènes attribuables aux concentrations d'arsenic et de cadmium dans l'air de la ville de Rouyn-Noranda¹⁶ a permis de quantifier les risques relatifs à l'exposition des citoyens de Rouyn-Noranda aux émanations d'arsenic et de cadmium provenant de la fonderie.
- Lors de la présentation de l'INSPQ le 6 juillet 2022 de ce rapport, l'on a quantifié l'impact de l'exposition à l'arsenic et du cadmium pour une durée d'exposition de 70 ans, 24 heures par jour, directement à la station d'échantillonnage juxtaposée à la fonderie à des niveaux d'émanations en arsenic équivalentes aux concentrations moyennes actuelles, soit de 87 ng/m³. Le docteur Boileau a souligné que cette exposition à ces émanations pourrait provoquer entre 1 à 14 cas de cancers du poumon additionnels à Rouyn-Noranda sur une période de 70 ans.
- En prenant la médiane de 7 cas de cancers additionnels sur une période de 70 ans, on obtient 1 cas de cancer additionnel pour chaque période de 10 ans, ou bien 0,1 cas de cancer par année. En ramenant 0,1 cas de cancer par année pour une population de 43 000 habitants, on obtient un indice de prévalence additionnel du cancer du poumon par 100 000 habitants de seulement 0,23.
$$(100\ 000 \times 0,1) / 43\ 000 = 0,23$$
- Il est bien entendu que même 1 cancer additionnel tous les 10 ans, est un cancer de trop, mais il faut encore ici prendre en considération les hypothèses extrêmement conservatrices concernant l'exposition aux émanations de la fonderie, 24 h/j à l'extérieur, pendant 70 ans, en incluant les fortes concentrations en As et en Cd des trente passés et des futurs 40 ans aux concentrations actuelles (87 ng/m³ sans scénario de diminution).
- Il est dommage que l'INSPQ n'ait pas calculé le risque additionnel de cancer du poumon associé à l'exposition des concentrations en arsenic et cadmium en ne prenant pas en considération l'exposition des 30 années précédentes afin de mieux situer le risque additionnel à partir d'aujourd'hui.

¹⁶ Évaluation du risque cancérigène attribuable aux concentrations d'arsenic et de cadmium dans l'air de la ville de Rouyn-Noranda <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2875-risque-cancerigene-concentrations-arsenic-cadmium-air-rouyn-noranda.pdf>

- Les émanations provenant de la fonderie Horne ont été évoquées comme cause possible des inégalités en santé lors de la présentation¹⁷ au grand public des données de santé le 21 juin 2022, mais le directeur national de la Santé Publique, le Dr Luc Boileau s’est empressé d’affirmer ceci :

« ...est-ce que l’on a devant nous une cause qui vient expliquer tout cela (...les inégalités observées en santé), en toute vraisemblance, il peut y avoir des effets, mais assumer aujourd’hui que ces écarts seraient dus aux émissions (...de la fonderie) serait une erreur grave et invraisemblable. ».

- Comme mentionné dans ce rapport, il faut éviter de tirer des conclusions sur une seule période, d’interpréter une augmentation qui ne peut être que du bruit statistique surtout en observant la variabilité dans le temps des données pour les différentes villes de la région et d’un changement méthodologique important au niveau de la compilation des données issues de la dernière compilation 2022 du CISSAT.
- En réalité, une baisse ou une hausse de 20 de l’incidence de cancer par 100 000 hab pour une région comme RN ou VD, représente environ 8 cas de plus. Analyser des données brutes d’incidence de cancer du poumon sur de petites populations (43 000 hab) représente un certain défi d’ordre statistique. Cet excès de 8 cas de cancer de poumon pourrait avoir de multiples causes.
- La population de la région de Rouyn-Noranda¹⁸ a augmenté de 5,4% durant la période 2009-2019. La région du Témiscamingue a subi une diminution de -4,8%, l’Abitibi-Ouest de -2,5%. La région de Val-d’Or a eu une augmentation de sa population de 1,4% seulement. Depuis, une vingtaine d’années, l’on a observé une croissance très importante de résidences pour personnes âgées à Rouyn-Noranda (Jardins du Patrimoine, Résidence Saint-Michel, Bleu Horizon et de multiples logements et condos de luxe s’adressant plus à une clientèle retraitée). Il est possible qu’un certain nombre de personnes en début de retraite (peut-être plus vulnérables au niveau de leur santé) de l’Abitibi-Ouest ou du Témiscamingue aient voulu se rapprocher du principal centre hospitalier de la région, celui de Rouyn-Noranda. Cela demeure une hypothèse, mais qui mériterait une certaine attention pour tenter d’expliquer l’augmentation statistique (2013-2017) de l’incidence de cancer observé dans la compilation CISSAT-2022 pour Rouyn-Noranda. Cette augmentation est particulièrement inexplicable à la lumière de la baisse des émissions de la fonderie qui sont globalement 5 à 10 fois moindre que celles observées au début des années 2000.

¹⁷ https://www.youtube.com/watch?v=zI_r-NGnQzo

¹⁸ https://www.ciass-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

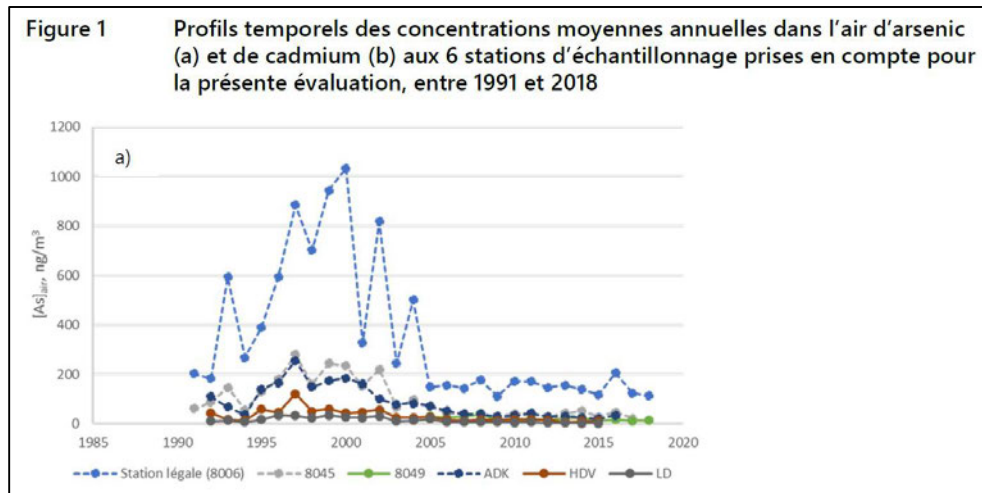


Figure 9 : Profil temporel des concentrations moyennes annuelles de l'As et du Cd aux 6 stations d'échantillonnage

- Généralement il est normal de cibler la proportion de fumeurs pour tenter d'expliquer à priori les écarts de santé pulmonaire. Comme indiqué dans le tableau synthèse du « Portrait de Santé des villes de l'Abitibi-Témiscamingue- 2021¹⁹ », la proportion de fumeurs (2014-2015) en Abitibi-Témiscamingue était de 22%, 19% pour l'ensemble du Québec et 20% pour Rouyn-Noranda.
- Cependant, pour avoir un portrait plus juste, il serait important de tenir compte de la proportion de fumeurs pour les décennies précédentes pour les différentes villes de la région étant donné que le cancer du poumon est une maladie chronique qui se met en place sur plusieurs décennies.
- Mais le taux de tabagisme n'explique pas tout comme le démontre le tableau et graphique suivants qui présentent la relation entre l'incidence du cancer du poumon Vs la proportion de fumeurs pour les différentes régions du Québec. Ces données sont tirées de la publication²⁰ « Portrait de Santé du Québec et de ses régions – Les statistiques- 2011 ».

¹⁹ https://www.ciass-at.gouv.qc.ca/partage/PORTRAIT-SANTE-TERRITOIRE/2020-07_tableau_synthese.pdf

²⁰ <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-228-03W.pdf>

Tableau 9 : Proportion de fumeurs et incidence du cancer du poumon, trachée et bronches par région du Québec

Région	Taux fumeur	Mortalité par tumeurs malignes 2005-2008	Incidence du cancer du poumon, trachée et bronches
1 Bas St-Laurent	22,3%	112	94,0
2 Saguenay Lac St-Jean	23,7%	108	101,0
3 Capitale Nationale	22,3%	95	85,0
4 Mauricie Centre du Québec	26,2%	108	91,0
5 Estrie	23,9%	92	83,0
6 Montréal	24,5%	88	80,0
7 Outaouais	28,1%	105	98,0
8 Abitibi-Témiscamingue	25,2%	116	100,0
9 Côte Nord	29,4%	142	127,0
10 Nord du Québec	25,7%	107	96,0
11 Gaspésie et Iles de la Madeleine	27,8%	146	119,0
12 Chaudière et Appalaches	21,4%	91	84,0
13 Laval	22,8%	80	88,0
14 Lanaudière	28,8%	115	112,0
15 Laurentide	23,9%	106	107,0
16 Montérégie	22,7%	93	89,0
Québec:	12,2	98	90,0

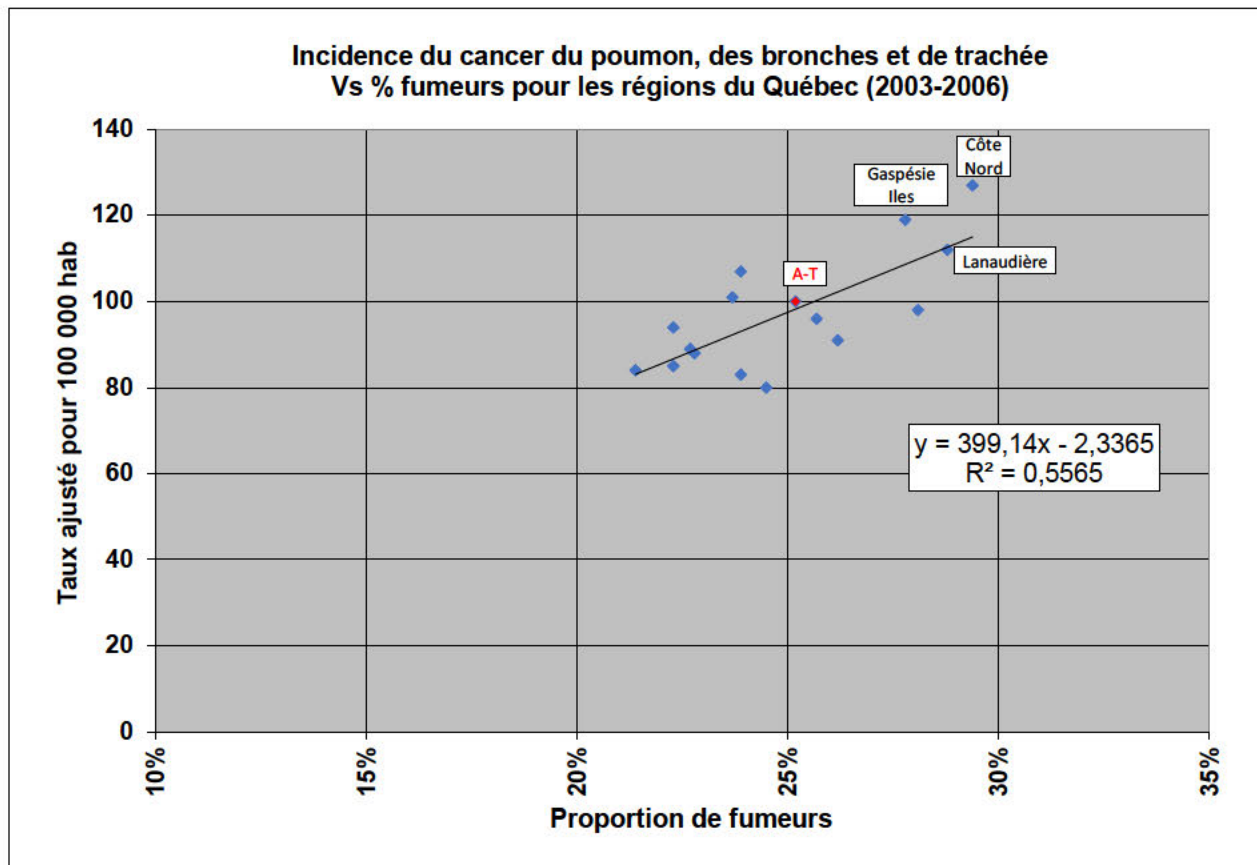


Figure 10 : Incidence du cancer du poumon, des bronches et de trachée Vs % fumeurs par région du Québec

- Bien que l'on observe une corrélation entre le % de fumeurs et l'incidence du cancer du poumon, il faut quand même relever que le coefficient de corrélation de 0,56 n'est pas très élevé. Il y a bien entendu beaucoup d'autres facteurs qui peuvent influencer l'apparition du cancer du poumon (hérédité, fumée secondaire, travail en milieu industriel, présence de radon, habitudes de vie, obésité, etc.).
- La région de l'Abitibi-Témiscamingue est une région ressource au même titre que la Côte-Nord et la Gaspésie et on retrouve dans ces 3 régions beaucoup de similarités au niveau des indicateurs de santé.
- Mais la région de l'Abitibi se distingue particulièrement par sa composition historique de ses travailleurs. La ville de Rouyn-Noranda est très certainement la ville de l'Abitibi-Témiscamingue qui présente le plus fort historique de travailleurs œuvrant dans des milieux industriels, que ce soit dans les mines souterraines, la fonderie Horne et dans toutes les entreprises connexes de services industriels qui y sont rattachées. Il y a un peu moins de mines souterraines à proximité de la ville de Rouyn-Noranda qu'à une certaine époque, mais le travail à distance (Baie James, Nunavut, Nunavik) maintient toujours une présence significative de travailleurs miniers dans la ville de Rouyn-Noranda.
- Un autre élément qui distingue l'Abitibi-Témiscamingue par rapport aux autres régions du Québec concerne le taux de maladie à déclaration obligatoire relié à l'environnement de travail. Les données du tableau sont tirées de la publication²¹ « Portrait de Santé du Québec et de ses régions – Les statistiques- 2011, page 184 ». Le tableau présente la proportion par 100 000 habitants du nombre de cas de maladies à déclaration obligatoire d'origine chimique liées au travail. Les maladies retenues comprennent entre autres les intoxications d'origine chimique, l'amiantose, la silicose, l'asthme d'origine professionnelle, atteinte broncho-pulmonaire et la béryllose.

²¹ <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-228-03W.pdf>

Tableau 10 : Taux de maladies à déclaration obligatoire d'origine chimique liées au travail (2007-2009)

Région		Population	Nb cas	Nb cas par 100000 hab
1	Bas St-Laurent	201326	37	18,4
2	Saguenay Lac St-Jean	270681	24	8,9
3	Capitale Nationale	692789	65	9,4
4	Mauricie Centre du Québec	497092	54	10,9
5	Estrie	310263	56	18,0
6	Montréal	1925476	188	9,8
7	Outaouais	366747	5	1,4
8	Abitibi-Témiscamingue	145039	103	71,0
9	Côte Nord	94521	13	13,8
10	Nord du Québec	14186	3	21,1
11	Gaspésie et Iles de la Madeleine	94521	16	16,9
12	Chaudière et Appalaches	407773	77	18,9
13	Laval	401870	27	6,7
14	Lanaudière	476553	28	5,9
15	Laurentide	560827	64	11,4
16	Montérégie	1459389	175	12,0
	Québec:	7946832	937	11,8

- On remarque que la région de l'Abitibi-Témiscamingue possède de loin le taux de maladies industrielles à déclaration obligatoire le plus élevé du Québec avec 71 cas par 100 000 habitants. La région du Nord du Québec qui obtient le 2^e rang n'obtient qu'un taux de 21,1 et la moyenne québécoise se situe à 11,8.
- Ce taux anormalement élevé de maladies liées au milieu de travail industriel des travailleurs de la région est un autre élément qui peut contribuer à enrichir la recherche des causes des écarts des inégalités de santé observés dans la région avec l'ensemble du Québec.

6. Conclusions :

La présentation au grand public du rapport du 11 mai 2022 du Comité Consultatif de Biosurveillance sur l'état de santé de la Ville Rouyn-Noranda a provoqué une onde de choc que personne n'avait anticipé.

Malgré les mises en garde initiales concernant les différents facteurs pouvant expliquer les inégalités observées, il n'en demeure pas moins que la présentation a été structurée comme si toutes les inégalités de santé observées à Rouyn-Noranda pointaient vers la fonderie Horne. C'est du moins ce que les médias, les politiciens ainsi que le grand public ont retenu. Voici quelques titres parmi les dizaines de publications qui ont été publiées pendant tout l'été 2022 dans les différents médias.

- "Espérance de vie, Rouyn-Noranda, en queue de peloton"²² La Presse 25 mai 2022
- « Vivre à Rouyn-Noranda, c'est vivre 5 ans de moins »²³ TVA Nouvelles, 5 juillet 2022
- « Cas de cancer à Rouyn-Noranda, les oppositions interpellent le gouvernement »²⁴ Journal de Montréal, 30 juin 2022 »

En réalité, le portrait de Santé de la ville de Rouyn-Noranda est beaucoup plus positif que celui présenté dans le rapport du Comité de Biosurveillance et en ce sens, une rectification des faits est nécessaire bien qu'il soit très difficile de réparer après coup les dommages qui ont été causés à la réputation de la ville de Rouyn-Noranda.

Les conséquences sur la population de Rouyn-Noranda sont nombreuses et bien réelles:

- Inquiétude accrue des citoyens de Rouyn-Noranda relativement à l'impact de la présence de la fonderie sur leur santé;
- Impacts sur les choix de poursuite de vivre ou non à Rouyn-Noranda, de déménager dans d'autres quartiers, d'autres villes;
- Impact financier pour les résidents à proximité de la fonderie. La valeur marchande des propriétés du quartier Notre-Dame connaît déjà une baisse très significative. Cela aura un impact très important pour plusieurs propriétaires dont la propriété constitue souvent une part importante de leur fonds de retraite;
- Impact très important sur la réputation et l'attractivité de la ville. Tous les efforts de promotion de la ville qui ont été déployés depuis une vingtaine d'années ont été réduits à néant. Cette réputation de « Ville polluée par l'arsenic » pourrait perdurer pour les 20 prochaines années;
- À la suite de cette tempête médiatique dévastatrice, il sera dorénavant beaucoup plus difficile de recruter du personnel spécialisé provenant de l'extérieur de la région et même d'attirer des investisseurs;

²² <https://www.lapresse.ca/actualites/2022-05-25/esperance-de-vie/rouyn-noranda-en-queue-de-peloton.php>

²³ <https://www.tvanouvelles.ca/2022/07/05/vivre-a-rouyn-noranda-cest-vivre-cinq-ans-de-moins>

²⁴ <https://www.journaldemontreal.com/2022/06/30/cas-de-cancer-a-rouyn-noranda-les-oppositions-interpellent-le-gouvernement>

- À la lumière de cette analyse critique, le portrait de santé de la ville de Rouyn-Noranda se montre beaucoup plus favorable lorsqu'il est comparé à la région ou aux autres régions éloignées comparables.
- Oui, il y a des inégalités de santé à Rouyn-Noranda au niveau de certains indicateurs, mais dans l'ensemble, l'état de santé général à Rouyn-Noranda se compare aux autres villes de la région ou d'autres régions éloignées comparables (Gaspésie et Côte-Nord).
- Est-il nécessaire d'abaisser les niveaux des émissions de la fonderie Horne ? Bien entendu que oui. Il est certain que la pression médiatique a contribué à faire bouger les choses et à se rapprocher de la norme québécoise pour les émissions des métaux. Cette diminution importante des émissions d'arsenic et autres métaux ne pourra qu'améliorer la qualité de vie des citoyens.
- D'autre part, il est très déplorable que la Direction Régionale de la Santé Publique soit restée muette face à ce déferlement médiatique de déclarations souvent exagérées qui ont exacerbé les sentiments d'anxiété d'une partie de la population. Jamais la Direction Régionale de la Santé Publique n'a jugé bon de tempérer les faits, d'aborder les éléments positifs présents au niveau des indicateurs de la santé de la ville de Rouyn-Noranda, de relativiser les risques encourus, ce qui aurait pu contribuer à diminuer les tensions et la polarisation de la population de Rouyn-Noranda.
- Heureusement, le Dr Luc Boileau, directeur national de l'INSPQ, a été présent à quelques occasions sur la scène publique. Il a expliqué avec éloquence les faits et les niveaux de risques relativement faibles impliqués pour la population. M. Boileau n'a pas hésité également à rectifier un certain nombre de déclarations trompeuses qui ont été véhiculées par bon nombre d'intervenants, notamment dans le milieu médical.
- Mais le CISSAT et la Direction Régionale de la Santé Publique doivent porter la lourde responsabilité d'avoir produit un rapport teinté d'un biais idéologique en défaveur de la présence de la fonderie Horne, ce qui a contribué à faire dérailler complètement le débat public légitime du renouvellement de l'autorisation ministérielle accordée à la fonderie Horne.

7. Recommandations concernant le renouvellement de l'autorisation ministérielle accordée à la fonderie Horne :

- Après revue de toutes les données disponibles et des travaux réalisés par l'INSPQ, **je suis en accord avec le projet présenté par la compagnie Glencore relativement au renouvellement de l'autorisation ministérielle pour ses émissions.**
- Les citoyens de Rouyn-Noranda ont cohabité avec la présence d'une fonderie depuis 95 ans. Au fil des années, les émissions de toutes sortes (SO₂, As, Pb, Cd, etc.) ont diminué de façon assez significative. Dans moins de 5 ans, nous nous approcherons d'un seuil de 15 ng/m³. En 2028, nous devrions avoir accompli un pas de géant en termes de qualité de l'air, surtout en comparaison avec les niveaux historiques parfois très élevés des décennies précédentes.
- Le directeur de l'Institut National de la Santé Publique du Québec, le Dr Luc Boileau a clairement expliqué que le seuil de 15 ng/m³ constitue un seuil sécuritaire pour les jeunes enfants même en posant comme hypothèse très conservatrice d'une exposition à l'extérieur pendant 24 h/jour. Il va de soi que le niveau concentration de poussières provenant de la fonderie à l'intérieur des maisons est de beaucoup inférieur à ce que l'on peut retrouver à l'extérieur.
- D'autre part, les chercheurs associés à l'INSPQ²⁵ viennent de publier récemment un rapport (Oct 2022) et viennent encore réaffirmer que la norme de 15 ng/m³ constitue un seuil protecteur pour la population.
« D'ici à l'atteinte de la norme de 3 ng/ m³ du RAA pour l'As, l'ESRTR propose donc, sur une base intérimaire, la valeur repère de 15 ng/m³ comme moyenne annuelle pour protéger la population contre les effets chroniques non cancérigènes et la valeur de 200 ng/ m³ comme valeur maximale journalière pour protéger la population contre les effets à court terme non cancérigènes. Ces deux valeurs sont considérées comme protectrices pour les individus les plus vulnérables de la population, notamment les enfants à naître et ceux en bas âge ».

²⁵ Soutien scientifique aux autorités de santé publique dans le cadre du processus de renouvellement de l'autorisation ministérielle accordée à Glencore pour l'exploitation de la Fonderie Horne à Rouyn-Noranda, p 13 https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3244-soutien-sante-publique-autorisation-ministerielle-exploitation-fonderie-horne_0.pdf

- Ces chercheurs de l'INSPQ possèdent une expertise reconnue dans ce domaine et leurs conclusions sont solidement appuyées. Donc du point de vue scientifique, le seuil de 15 ng/m³ est jugé sécuritaire, même pour les personnes les plus vulnérables que sont les enfants à naître et les jeunes enfants.
- D'autre part, il est bon de signaler que les normes concernant l'arsenic ne sont pas uniformes à travers le monde. La norme européenne²⁶ est de 6 ng As/m³ tandis que celle du Québec est de seulement 3 ng/m³. La norme québécoise est donc 2 fois plus restrictive que la norme européenne. Il n'y a pas de raison de croire que la norme européenne soit moins sécuritaire que la norme québécoise.
- Dans le même ordre d'idée, le concept de l'évaluation du risque acceptable aux États-Unis²⁷, pour une situation similaire à la fonderie Horne, est de 3 sur 100 000 tandis que le risque acceptable au Québec est de 1 sur 1 000 000. On peut encore ici affirmer que l'évaluation du risque au Québec est beaucoup plus restrictive qu'ailleurs dans le monde. Elle est de fait 30 fois plus sévère que celle applicable aux États-Unis. Rappelons enfin que la notion de risque acceptable au Québec qui réfère à un risque de 1 sur 1 000 000 se rapproche du risque d'être frappé par la foudre²⁸. Encore ici, on voit que l'interprétation du niveau du risque acceptable demeure un concept subjectif qui est variable selon chaque pays.
- L'échéancier de 5 ans présenté par Glencore peut apparaître long aux yeux de certains, mais la réalisation d'un tel projet d'ingénierie aussi complexe dans un délai de 5 ans représente déjà un défi en soi. Je suis convaincu que le personnel de Glencore possède la détermination et l'expertise pour mener à bien ce projet en respectant les objectifs de réduction d'émission et de délai de réalisation.

²⁶ <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1485723/arsenic-fonderie-allemande-hambourg-aurubis>

²⁷ Soutien scientifique aux autorités de santé publique dans le cadre du processus de renouvellement de l'autorisation ministérielle accordée à Glencore pour l'exploitation de la Fonderie Horne à Rouyn-Noranda p29 https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3244-soutien-sante-publique-autorisation-ministerielle-exploitation-fonderie-horne_0.pdf

²⁸

https://www.cchst.ca/oshanswers/safety_haz/lightning.html#:~:text=La%20probabilit%C3%A9%20d'%C3%AAtre%20frapp%C3%A9,surviennent%20entre%20juin%20et%20ao%C3%BBt.

- La compagnie Glencore propose un plan ambitieux qui nécessitera des investissements de près de 500 millions \$. Il s'agit d'un plan de réalisation très crédible qui se situe dans un échéancier très serré. Il serait très hasardeux d'exiger Glencore à reprendre tout le processus en exigeant une réduction encore plus grande de cet échéancier, comme semble le demander Mme Diane Dallaire, mairesse de la ville de Rouyn-Noranda. Le fait de devoir refaire toute la planification de l'ingénierie et la planification des différents projets impliqués pourrait en fin de compte mettre en péril toute la démarche ou bien entraîner indirectement des retards dans l'atteinte des réductions anticipées des émissions. Après 95 ans de cohabitation avec la fonderie, l'atteinte du seuil d'émission en 2027 au lieu 2028 ne change pas grand-chose.
- Les médias ont fait écho de plusieurs déclarations de personnalités publiques prônant la fermeture complète de la fonderie. À mon avis, il serait extrêmement dommage de s'arrêter en chemin en étant si près du but, soit d'atteindre des niveaux d'émissions ne présentant pas de risques pour la santé des citoyens.
- La fonderie Horne constitue une entreprise stratégique unique pour le Canada. Cette fonderie de concert avec l'usine d'affinage CCR à Montréal, permet de produire du cuivre, de l'or, de l'argent, du platine, palladium, tellure et du sélénium. Plusieurs de ces métaux sont d'une importance stratégique de premier plan en Amérique du Nord pour limiter la dépendance nord-américaine face aux producteurs étrangers et surtout chinois. Ces éléments sont essentiels pour la fabrication de pratiquement tous les appareils électroniques, de tous les équipements reliés au transport, dans le transport d'énergie, etc.
- La fonderie Horne fait également partie du petit groupe de fonderies dans le monde qui possède la particularité de permettre le recyclage du cuivre, mais plus particulièrement du recyclage des rebuts électroniques. Enfin, la fonderie Horne est une des fonderies qui possède une empreinte carbone parmi les moins élevées dans le monde à cause des technologies uniques utilisées. Contrairement à ce beaucoup pensent, la fonderie Horne est plutôt classée comme une usine très performante qui possède une expertise reconnue mondialement. Le projet annoncé par Glencore viendra compléter la modernisation complète de la fonderie Horne qui deviendra une des fonderies les plus propres au niveau de ses émissions.
- La fonderie Horne joue un rôle économique de premier plan pour la vitalité économique de la ville de Rouyn-Noranda. Cette entreprise a toujours eu un impact stabilisateur au niveau de l'emploi dans la ville, permettant ainsi de minimiser les conséquences des cycles miniers. Aujourd'hui, la fonderie génère près de 550 emplois²⁹ directs et près de 1562 emplois indirects et induits.

²⁹ https://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/consultation-fonderie-horne/documents//Enjeux%20%C3%A9conomiques/2022-03-24_GFH_Impact_economique.pdf

- Aujourd'hui, on tient pour acquis cette vitalité économique de la ville de Rouyn-Noranda, mais il y a peine une vingtaine d'années, la situation était tout autre. L'on se rappellera l'époque du fameux « Club Défi » fondé en 2000 et qui avait été financé par les citoyens de Rouyn-Noranda. Cet organisme avait comme principal objectif d'attirer des entreprises afin de créer de nouveaux emplois dans la ville de Rouyn-Noranda où sévissait un chômage très élevé. Le taux de chômage en Abitibi-Témiscamingue avait alors atteint 14,9% en 1998. Cette crise économique régionale avait été causée essentiellement par la crise de l'industrie minière qui sévissait à cette époque. À Rouyn-Noranda, les taux de vacances pour les logements³⁰ de 1998 à 2002 avaient varié de 9,3% à 15,4%. La population de Rouyn-Noranda vivait dans un climat de morosité qui a incité un bon nombre de citoyens à quitter la ville de Rouyn-Noranda vers d'autres régions et plus particulièrement vers l'Outaouais. À cette époque, la valeur marchande des maisons avait également subi une baisse importante. Ce genre de situation pourrait fort probablement se répéter advenant une fermeture complète de la fonderie et il serait dommage d'en arriver là en étant si près de l'atteinte des normes environnementales.
- Le 3 octobre dernier lors des élections québécoises, on peut considérer que la majorité silencieuse, que l'on pourrait également appeler la sagesse populaire, s'est prononcée de façon non équivoque pour le maintien de la fonderie à Horne Rouyn-Noranda malgré le tsunami médiatique en défaveur de celle-ci qui se poursuit depuis maintenant 6 mois. Cette pression bruyante et soutenue des opposants au projet proposé par Glencore a bénéficié d'un support médiatique hors du commun.
- Cependant, je demeure convaincu que le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques saura faire la part des choses entre les revendications bruyantes d'une minorité opposée au projet proposé par Glencore et celles de la majorité silencieuse qui s'est clairement exprimée lors du vote du 3 octobre dernier en faveur du maintien de la fonderie Horne.

³⁰ Statistiques issues de la SCHL

<https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410013201&cubeTimeFrame.startYear=1996&cubeTimeFrame.endYear=2005&referencePeriods=19960101%2C20050101>