

DESTINATAIRE : Madame Nathalie La Violette  
Directrice de la qualité de l'air et du climat

EXPÉDITEUR : Vincent Veilleux

DATE : Le 6 mai 2022

OBJET : Avis sur le mémo « Influence des vents dominants sur la mesure de la concentration à la station ALTSP1 »

---

## Contexte

Le 3 mai 2022, Glencore Fonderie Horne a présenté un mémo technique dans lequel une analyse sur l'impact de la direction du vent sur les concentrations d'arsenic mesurées à la station ALTSP1 a été présentée. L'avis de la Direction de la qualité de l'air et du climat (DQAC) est sollicité sur les analyses présentées et les conclusions qui en sont tiré.

## Principaux constats

D'emblée, la DQAC note que la provenance des données météorologiques utilisées pour l'analyse n'est pas indiquée. Puisque le graphique présenté dans le mémo indique que certaines journées présentent entre 0 et 1 heure de vent en provenance de la fonderie, il semble que les données utilisées ne seraient pas les données horaires de la station Rouyn d'Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC). La provenance des données météorologique devrait être précisée.

Ensuite, on remarque que le secteur angulaire considéré comme influençant les mesures d'arsenic à la station ALTSP1 est très restreint (337°-346°). Même si on choisit de ne retenir que les secteurs de la fonderie contribuant en plus grande proportion aux concentrations d'arsenic à la station ALTSP1 selon la modélisation, on devrait retenir un secteur plus large question de tenir compte de la dispersion des émissions entre les sources et la station de mesure. Par ailleurs, selon les observations de la DQAC, les secteurs visés de la fonderie ne se trouvent pas dans l'intervalle spécifié, mais plutôt dans l'intervalle approximatif 322°-338° par rapport à la station ALTSP1. Ce point devrait être validé et corrigé par la fonderie, s'il y a lieu.

...2

En ce qui a trait aux conclusions du mémo, c'est-à-dire que, pour l'année 2020, les vents provenant du secteur 337°-346° expliquent 84 % de la variation des concentrations quotidiennes, c'est un résultat auquel on devait s'attendre. En effet, dans le contexte où l'on mesure l'arsenic à environ 300 m de la source, la corrélation observée avec la direction du vent ne fait que confirmer que la fonderie est bien la source de l'arsenic dans l'air ambiant et que c'est le vent qui transporte l'arsenic vers la station ALTSP1.

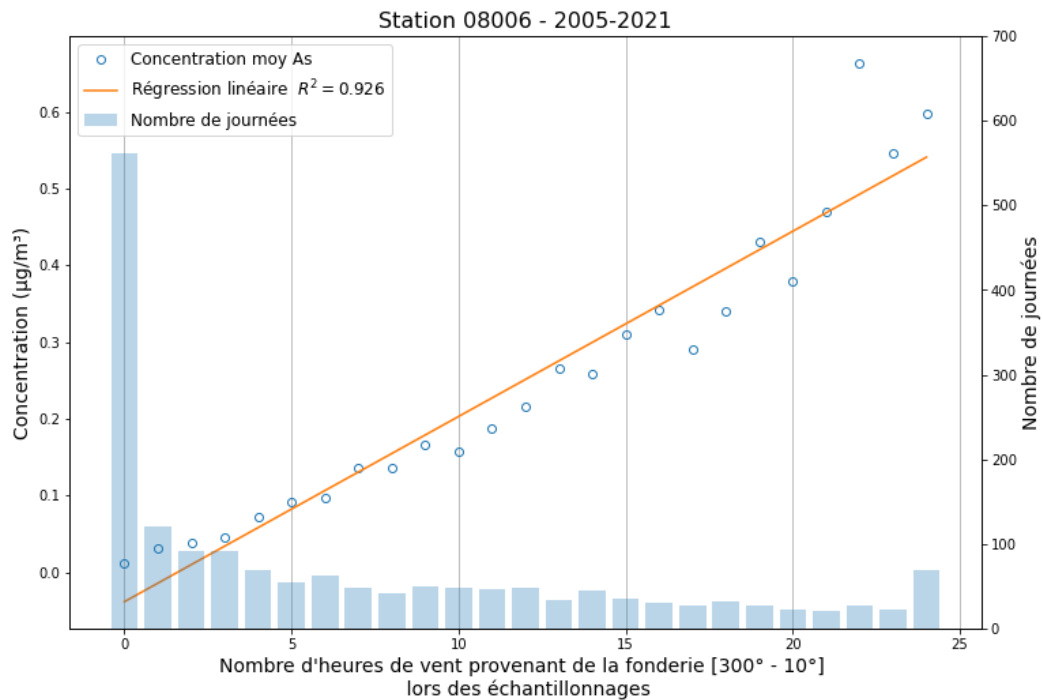
Également, on note que pour faire ressortir plus clairement l'influence des vents provenant du secteur visé sur les concentrations mesurées à la station ALTSP1, l'analyse de plus d'une année de données aurait été pertinente.

Enfin, malheureusement, les analyses présentées dans le mémo ne permettent pas de savoir si les variations interannuelles de la concentration moyenne d'arsenic à la station ALTSP1 peuvent être expliquées par les variations dans la prévalence des vents provenant de la fonderie d'une année à l'autre.

#### Analyses réalisées par la DQAC

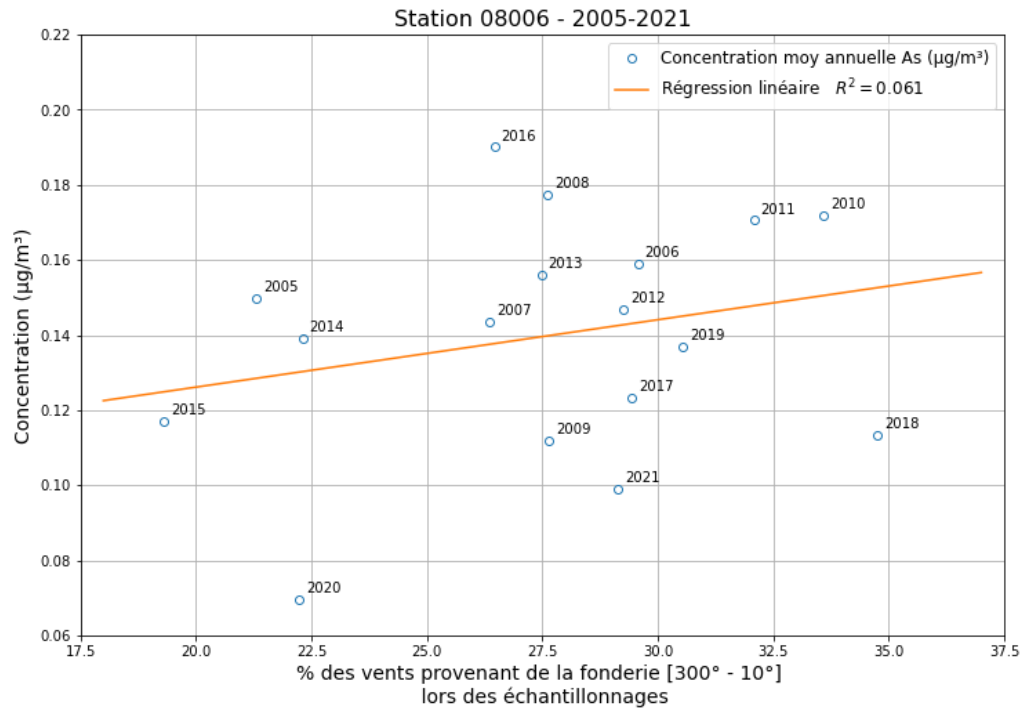
À partir des données de la station météorologique Rouyn d'ECCE et des concentrations d'arsenic mesurées à la station 08006 du MELCC, la DQAC a réalisé quelques analyses supplémentaires afin de préciser davantage l'influence que la direction des vents peut avoir sur les concentrations d'arsenic. Pour ces analyses, le secteur angulaire considéré comme influençant la station 08006 va de 300° à 10°, inclusivement.

Tout d'abord, si on considère le nombre d'heures de vent qui influencent la station à chaque journée d'échantillonnage, on peut calculer la concentration moyenne par nombre d'heure d'influence de la fonderie. C'est ce qu'on retrouve à la figure 1, ci-après. La forte corrélation observée ne fait que confirmer que la fonderie est la source de l'arsenic et que le vent transporte l'arsenic jusqu'à la station 08006, tout comme l'analyse présentée dans le mémo.



**Figure 1.** Corrélation entre le nombre d'heures de vents provenant de la fonderie et la concentration d'arsenic mesurée à la station 08006. Période 2005-2021.

Ensuite, si on s'attarde plutôt à la concentration moyenne annuelle d'arsenic en fonction de la proportion des vents provenant de la fonderie lors des échantillonnages, présentée à la figure 2, on observe un portrait différent. En effet, la corrélation, sur une base annuelle, est très faible et on constate que la proportion de vent provenant de la fonderie lors des échantillonnages n'est pas un bon prédicteur de la concentration moyenne annuelle. En d'autres termes, on ne peut pas conclure qu'une hausse des vents en provenance de la fonderie explique une hausse de la concentration annuelle d'arsenic à la station 08006.



**Figure 2.** Corrélation entre la proportion d'heures de vents provenant de la fonderie lors des échantillonnages sur une base annuelle et la concentration moyenne annuelle d'arsenic mesurée à la station 08006. Période 2005-2021.

Veillez recevoir mes meilleures salutations.

Original signé

Vincent Veilleux, physicien, M. Sc.