



ÉTUDE DU RÔLE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE NATURELLE DANS L'ACCUMULATION ET LA TOXICITÉ DU PLATINE CHEZ PLUSIEURS PRODUCTEURS PRIMAIRES D'EAU DOUCE

Océane Hourtané^{1,2}, Geneviève Rioux¹, Patrice Gonzalez³, Agnès Feurtet-Mazel³ & Claude Fortin^{1,2}

¹ CentrEau | Centre québécois de recherche sur la gestion de l'eau / Quebec's Water Management Research Centre, 1065, Avenue de la Médecine, Pavillon Adrien-Pouliot, Université Laval, Québec (QC), G1V 0A6, Canada

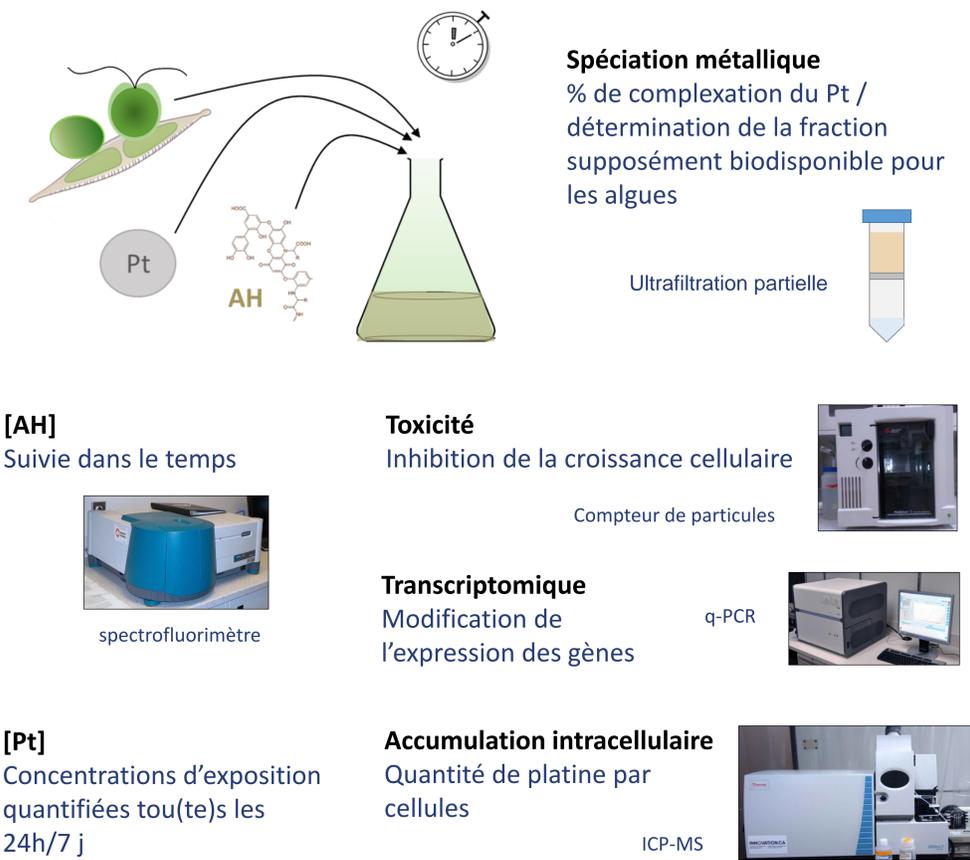
² INRS – Eau Terre Environnement | 490 rue de la couronne, Québec (QC), G1K 9A9, Canada

³ UMR EPOC, OASU Station marine d'Arcachon | place du Dr Peyneau, 33 120, Arcachon, France

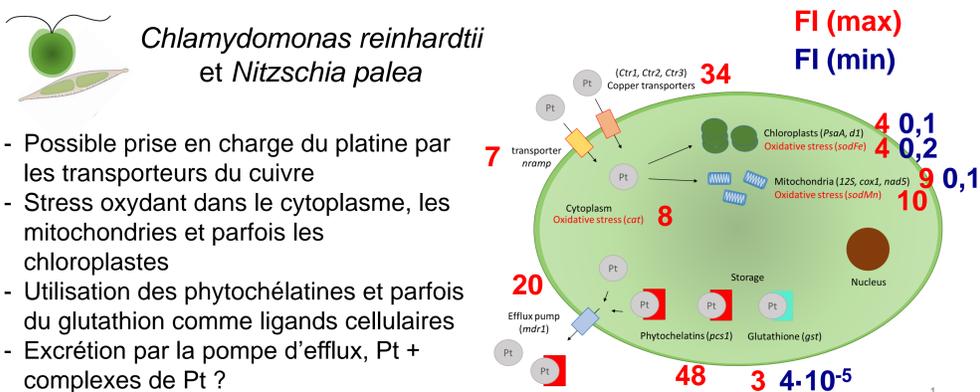
INTRODUCTION

Les éléments du groupe platine (EGP) sont utilisés dans la fabrication de pots catalytiques automobiles ce qui mène à leur rejet dans l'environnement *via* les fumées d'échappement. En effet, ils ont été retrouvés à des concentrations allant jusqu'à la dizaine de µg/L dans des eaux de rivière (Jackson *et al.*, 2007). Dans les milieux aquatiques, ils sont amenés à se complexer avec la MON (matière organique naturelle) et certains de ces composés comme les AH (acides humiques). Ces interactions modifient la solubilité et la spéciation de ces métaux et donc leur biodisponibilité pour les organismes vivants. Parmi ceux-là, les producteurs primaires ont une grande importance écologique puisqu'ils sont à la base des réseaux trophiques. D'où l'intérêt d'étudier l'impact du platine chez des microalgues d'eau douce en conditions plus réalistes de l'environnement (avec MON ubiquiste) comme c'est proposé dans ce travaux qui traitent du rôle des AH.

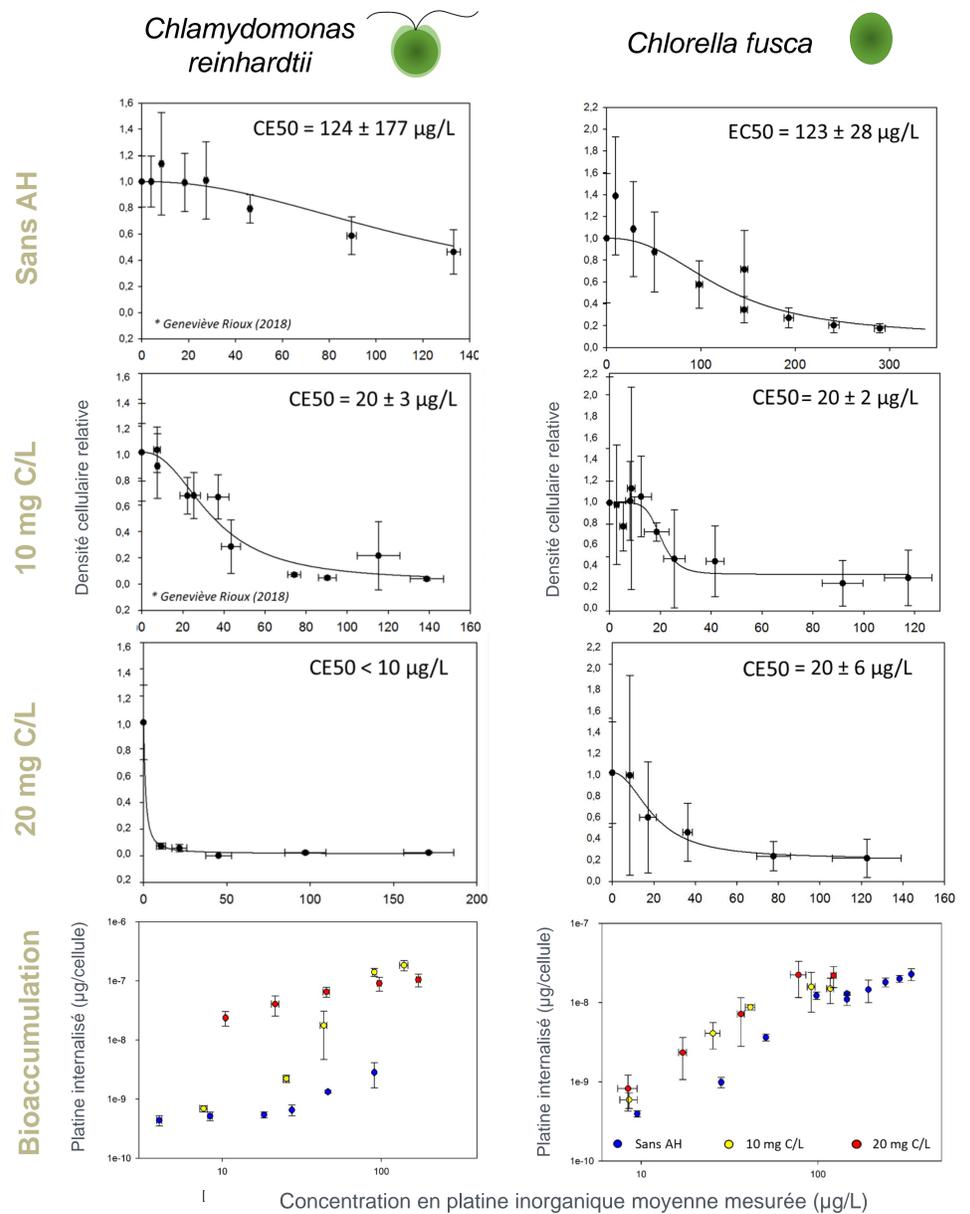
MATÉRIEL & MÉTHODES



RÉSULTATS – TRANSCRIPTOMIQUE



RÉSULTATS – ALGUES VERTES



RÉSULTATS – DIATOMÉES

Nitzschia palea

Densité algale moyenne pendant 28 jours en milliers de cellules/mL

[Pt] _{inorg} (µg/L)	[HA] = 0 mg C/L	[HA] = 10 mg C/L
0	51 ± 35	71 ± 56
50	19 ± 14	51 ± 53
200	7.7 ± 4.4	63 ± 57

CONCLUSION

Ces résultats montrent que la présence d'AH modifie la toxicité et l'accumulation du platine chez les microalgues étudiées, contrairement à ce qui était attendu conformément au modèle du ligand biotique (BLM) (Campbell et Fortin, 2013). Chez les algues vertes, toxicité et prise en charge sont exacerbées en présence d'AH, alors que chez les diatomées au contraire, la présence d'AH induit une diminution forte des effets du platine. Le rôle joué par les AH dans la toxicité du platine semble dépendre des espèces et de leurs caractéristiques. Il reste beaucoup à étudier quant aux interactions des EGP en présence de ligands organiques dans le but de mieux appréhender les enjeux écotoxicologiques liés à l'enrichissement de ces métaux d'intérêt émergents dans les écosystèmes aquatiques.

EN RÉSUMÉ

- Le (BLM) n'est pas vérifié pour le platine
- La toxicité en présence de ligands complexes ne peut donc pas être prédite.

oceane.hourtane@ete.inrs.ca
<https://www.centreau.org>