

QUAVAR

« Qualité des eaux douces et valeurs de rejet pour les cours d'eau des milieux ultramafiques »

En Nouvelle-Calédonie 61% de la ressource en eau potable est produite par les captages d'eau superficielle. Cette ressource est donc particulièrement fragile vis-à-vis des activités anthropiques (minières, agricoles, feux, urbanisation...).

Lors de précédents travaux financés par le CNRT, il a été montré qu'un cours d'eau sous influence minière peut avoir une charge élevée en éléments métalliques dans la fraction totale ou dissoute (*Projet Fonctionnement de petits bassins versants miniers, projet DYNAMINE*) et que le compartiment biotique des cours d'eau est également enrichi en éléments métalliques, avec une forte contamination en Ni, Co, Cr, Mn, Fe des biofilms et des niveaux trophiques supérieurs (crustacés, poissons) (*projet DMML-Dispersion des Métaux de la Mine au Lagon*). De même le projet « METEXPO » a mis en évidence des concentrations urinaires en Ni, Cr, Co et Mn souvent supérieures aux niveaux rencontrés dans d'autres pays. L'imprégnation de la population par l'eau de boisson est une possibilité soulevée par l'ensemble des résultats.

La qualité de l'eau est très variable selon les régions et est liée, entre autres, aux paramètres physico-chimiques (Eh, pH, T, turbidité, matière organiques, ...) et à sa composition chimique. À ce jour, la ligne de base pour les substrats ultrabasiques riches en métaux n'a pas été définie.

Pour la mise en place d'une politique de l'eau et d'une réglementation pour la protection des milieux dulçaquicoles, il est impératif de définir cette ligne de base qui peut être spécifique des hydro-éco-régions de Nouvelle-Calédonie. La définition de cette ligne de base permettra (i) de définir des seuils de qualité environnementale adaptés à la spécificité de ces milieux calédoniens contenant naturellement d'importantes teneurs en éléments métalliques et (ii) à terme, de distinguer un état écologique "naturel" d'un état écologique impacté par les activités minières.

Il est prévu dans un premier temps de recueillir les données existantes auprès des acteurs de l'eau en Nouvelle-Calédonie et de les analyser. Des mesures géochimiques complémentaires seront ensuite réalisées pour mieux appréhender la variabilité saisonnière et spatiale et pour acquérir des données complémentaires nécessaires à l'évaluation de la biodisponibilité des éléments métalliques en contexte ultramafique, avec un focus sur le rôle de la fraction colloïdale.

Des biotests seront ensuite réalisés en laboratoire avec des espèces locales pour alimenter les modèles SSD (Species Sensitivity Distribution) et les effets observés au laboratoire seront validés par des observations *in situ*.

Des Seuils de Qualité Environnementale (SQE) spécifiques des cours d'eau des milieux ultramafiques seront définis pour proposer *in fine* une Norme de Qualité Environnementale (NQE) qui permettra de distinguer pour un cours d'eau, un bon état écologique d'un état dégradé.



Rivière Taléa-Coco du Mont-Koniambo

Coordinateur scientifique

UNC (NC)
Université de la Nouvelle-Calédonie

www.unc.nc

Dr Peggy GUNKEL-GRILLON
HDR, Maître de Conférences en Chimie, directrice de l'ISEA

Partenaires

Université de Bordeaux (FR)
GéoAZUR (FR)
CSIRO (AU)
BIOEKO (NC)

Déroulement

36 mois / 2019-2022

Financement CNRT

24,9 millions F CFP / 209.245 EURO