

## Les bio-indicateurs parlent...

L'IBNC (Indice Biotique de Nouvelle-Calédonie) permet de mettre en évidence une perturbation de la qualité des eaux par des pollutions organiques.

Cet indice est relativement stable entre avril 2008 et avril 2010, témoignant d'une qualité « passable » pour les eaux du creek Baie Nord. Il est à noter que la valeur d'indice IBNC obtenue après l'accident du 21 avril est toutefois la plus faible de la série d'observation : 4,3 – qualité « mauvaise ».

L'IBS (Indice Bio-Sédimentaire) reflète l'état des cours d'eau vis à vis de pollution par les fines latéritiques issues des massifs miniers.

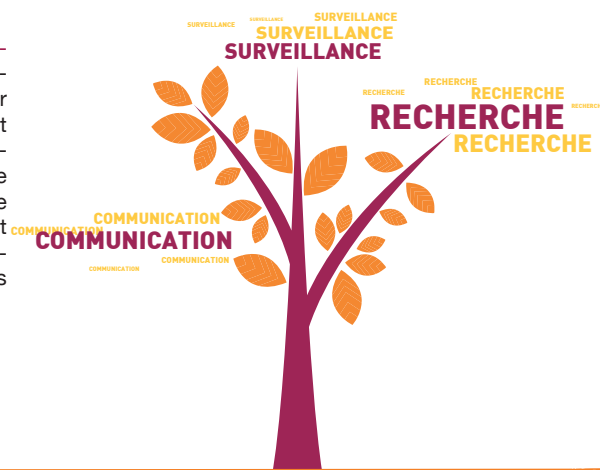
Cet indice suit les mêmes évolutions que l'IBNC et indique une altération très importante de la dynamique sédimentaire du creek Baie Nord classant celui-ci dans une qualité « passable » à « mauvaise ». Il est toutefois important de noter que l'interprétation de l'IBS reste complexe du fait que d'autres pollutions organiques affectent déjà le cours d'eau.

Enfin, l'indice EPT (Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères) permet, en complément des deux indices précédents, de cibler le niveau d'atteinte général du peuplement benthique. Que ce soit avant ou après l'accident du 21 avril 2010, l'indice EPT confirme l'état de dégradation avancé du creek Baie Nord, avec des valeurs d'indice oscillant entre 1 et 5. A titre de comparaison, une rivière de bonne qualité sur terrains miniers peut dépasser 20 en indice EPT.

Les indices biotiques ne décèlent pas d'impact évident en avril 2010 bien que la valeur de l'IBNC soit légèrement plus faible. Les indices confirment une baisse de la qualité des eaux causée par des pollutions organiques et sédimentaires. Ces pollutions sont omniprésentes et leurs effets sont plus marqués entre janvier et avril 2010.

## Pas d'impact accidentel mais une qualité passable

L'étude et les analyses réalisées en avril ne révèlent aucune atteinte de la qualité des eaux du creek Baie Nord suite à la rupture de la colonne d'extraction du 21 avril 2010 sur le site industriel, laissant imaginer que la fuite a été contrôlée dans les bassins de rétention. Néanmoins, elles soulignent les conséquences des multiples atteintes de ce cours d'eau qui détériorent sa qualité globale de la classe « passable » depuis janvier 2008 à « mauvaise » en avril 2010.



Janvier 2011 - Crédits photos : © OEIL - Imprimé sur papier certifié gestion durable des forêts



## Qualité des eaux du creek Baie Nord Baie de Prony

### Un creek particulièrement exposé

Le creek Baie Nord, qui coule en aval du complexe industriel et minier de Goro sur la commune du Mont Dore, est particulièrement exposé à diverses perturbations, depuis la fin des années 90. Chroniques ou accidentelles, les origines des pollutions sont diverses.

## Sommaire

- 1 Rupture d'une colonne d'extraction : l'OeIL contrôle
- 2 Les paramètres physico-chimiques ne décèlent aucun impact
- 3 Les indices biotiques parlent...
- 4 Pas d'impact de l'accident mais une qualité qualifiée de passable

Source :  
« Suivi de la qualité des eaux du Creek de la Baie Nord après l'accident du 21 avril 2010 »  
Rapport d'études  
Hytec - Août 2010

## Rupture d'une colonne d'extraction : l'OEIL contrôle

**21 avril 2010** : une colonne d'extraction de 670 m<sup>3</sup> s'effondre sur le site industriel de Vale Nouvelle-Calédonie. La fuite des substances chimiques, acides et organiques, serait contrôlée et la totalité des produits récupérée dans des bassins de rétention.

Soucieux de déceler d'éventuels impacts, l'OEIL a missionné le 23 avril un bureau d'étude sur place, pour évaluer la qualité des eaux du creek. L'observatoire a profité de cette occasion pour élargir son étude et obtenir une vision historique de l'état écologique du creek Baie Nord.

Les prélèvements ont été réalisés par le bureau d'étude Hytec, au niveau d'une station du creek de la Baie Nord, située à 2,5 km en aval du complexe industriel.



**Pour évaluer l'état de santé du creek, deux types de prélèvements ont été effectués :**

- **un prélèvement d'eau** pour mettre en évidence une éventuelle contamination du milieu par l'acide et les solvants organiques

contenus dans la colonne d'extraction. Plusieurs paramètres ont été mesurés : matière en suspension, cuivre, zinc, cobalt, nickel, hydrocarbures totaux et chlorures.

- **des prélèvements de macro-invertébrés benthiques** (qui vivent au fond de l'eau) reconnus comme d'excellents indicateurs biologiques de l'état de santé des milieux aquatiques. L'analyse de ces échantillons permettent de calculer trois indices : l'indice biotique de Nouvelle-Calédonie (IBNC), l'Indice BioSédimentaire (IBS) et l'indice Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT).

## Les paramètres physico-chimiques ne décèlent aucun impact

**Globalement, la comparaison des données issues des prélèvements du 23 avril avec des données historiques ne montre aucune modification dans les valeurs des paramètres mesurés.**

L'oxygénation est satisfaisante (> 96 % de saturation), la conductivité est moyenne et stable (135 µS/cm < X < 150 µS/cm) sur l'ensemble des campagnes de mesure. Les concentrations pour les micropolluants minéraux (Co, Cu, Ni, Zn) et les micropolluants organiques (hydrocarbures dissous) restent en-dessous des limites de détection et la concentration en ions chlorures restent du

même ordre de grandeur que les valeurs mesurées antérieurement.

**L'accident du 21 avril 2010 n'a eu aucun effet sur la majorité des paramètres analysés.**

Seules la turbidité et les matières en sus-

pension ont augmenté. Cette augmentation concorde avec les pluies enregistrées sur le bassin versant, qui ont vraisemblablement remis en suspension les nombreuses particules fines présentes sur le fond du cours d'eau.

## Des perturbations chroniques et parfois accidentelles

Les perturbations peuvent être chroniques : apports sédimentaires dus aux travaux d'aménagement, pollutions organiques dues aux dysfonctionnement de la station d'épuration, perturbation thermique probable avec la mise en service de la centrale thermique de Prony Energies. D'autres perturbations sont accidentelles : fuite d'acide et neutralisation, débordement bassin de sédimentation...

### 1. Colmatage généralisé des substrats par des apports latéritiques

Le bassin versant du creek de la Baie Nord a déjà fait l'objet de travaux de prospection minière et les anciennes pistes y sont omniprésentes. Les travaux de défrichage et de terrassement du site de l'usine et la route d'accès au port ont perturbé dès 1999 la dynamique sédimentaire du bassin versant du creek. Ces apports sédimentaires ont diminué depuis 2006 avec la fin du chantier, le revêtement des pistes, l'aménagement de différentes aires bétonnées, la revégétalisation de talus et surtout avec la mise en place de dispositifs de gestion des eaux plus performants.

### 2. L'enrichissement excessif du cours d'eau au travers d'apports de polluants organiques

La mauvaise gestion de la station d'épuration, du bassin de lagunage associé ainsi que certains rejets de la centrale thermique de Prony Energies ont contribué depuis 2003 à l'apport de matières organiques.

### 3. Rejets de Prony Energies

Dès la fin de l'année 2007, date de la mise en service de la centrale thermique de Prony Energies, des polluants d'origines diverses et une probable perturbation thermique sont, combinés, susceptibles d'atteindre la viabilité des peuplements du creek de la Baie Nord : écotoxicité des éléments et modification du régime thermique du cours d'eau.

### 4. Pollution accidentelle : acidification extrême et neutralisation

1<sup>er</sup> avril 2009 : le rejet de plusieurs milliers de litres d'acide sulfurique concentré (98%) et la neutralisation de l'acide par l'apport massif de carbonates atteignent de manière combinée l'intégrité physico-chimique et biologique du creek de la Baie Nord.

Origine des perturbations