

	C.E.T. DE HABAY	
	Résultats d'analyses des eaux de surface	
	Type de fiche : Eaux-immissions	
	Actualisation : le 21 janvier 2011	
www.issep.be		

Thème : Interprétation des résultats d'analyses d'eaux de surface aux alentours du C.E.T de Habay

VALEURS NORMATIVES

Les normes (valeurs maximales admissibles) en vigueur actuellement et ayant eu cours par le passé proviennent de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 3/03/2005 relatif au Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'eau (M.B.: 12/04/2005). Ce texte exhaustif reprend, avec parfois certaines modifications, les législations plus anciennes suivantes :

- ❖ l'Arrêté royal du 04-11-87 (MB: 21-11-87) fixant les normes de qualité de base pour les eaux du réseau hydrographique public - sans modification de normes ;
- ❖ l'AGW du 29-06-00 relatif à la protection des eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuses (MB: 03-08-2000 – err. 31-08-00 et 13-11-01) – avec ajouts et suppressions de normes ;
- ❖ l'Arrêté royal du 25-09-84 fixant les normes générales définissant les objectifs de qualité des eaux douces de surface destinées à la production d'eau alimentaire – sans modification de normes.

Ces normes, communes à tous les C.E.T., sont détaillées dans la fiche *Normes-eaux de surface*.

N.B. Les normes du dernier arrêté cité ne s'appliquent que dans le cas particulier des eaux de surface qui sont pompées pour la distribution d'eau. De ce texte, n'ont été repris dans la fiche que les paramètres pour lesquels aucune autre norme n'est d'application pour les eaux ordinaires, et ce à titre indicatif. Par ailleurs, ces normes comportent deux niveaux de sévérité : les "valeurs guide", non reprises dans la fiche, et les "valeurs impératives", reprises dans la fiche. Ces dernières donnent, par paramètre, entre une et trois valeurs maximales admissibles dépendant du type d'installation de traitement mis en œuvre pour le captage des eaux de surface.

RESULTATS INCLUS DANS L'ANALYSE INTERPRETATIVE

Les résultats sont analysés en quatre phases :

- ❖ L'**historique des résultats** reprend les interprétations réalisées par le passé lors des campagnes de contrôle précédentes (2005) ainsi que les analyses d'autocontrôle plus anciennes.
- ❖ La **situation environnementale actuelle** se base sur les résultats de la campagne de contrôle de mars 2009 ainsi que sur les analyses de l'autocontrôle correspondant.
- ❖ La **comparaison interlaboratoire** intègre uniquement la comparaison des résultats des doublons prélevés lors de la dernière campagne de contrôle de l'ISSeP, à savoir celle de mars 2009.
- ❖ L'**évolution temporelle récente** de la situation environnementale est déduite des résultats d'autocontrôle des dernières années et d'une comparaison de résultats des trois campagnes successives réalisées par l'ISSeP.

SITUATION ENVIRONNEMENTALE DANS LES RUISSEAUX

1 **Historique des résultats**

1.1 **Situation en 2005**

L'eau du ruisseau de Nantimont est conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres analysés. Cette information n'a rien à voir avec le C.E.T. puisque ce ruisseau n'est pas influençable par ce dernier.

Le ruisseau de l'Enclos, dans lequel se jettent la Tortrue et la Goutaine est plus contaminé en amont qu'en aval de ces confluent. Cela montre que l'impact global du C.E.T. sur la qualité du ruisseau principal n'est pas détectable. La qualité des affluents, sur laquelle le C.E.T. peut avoir un impact, reste meilleure que celle du ruisseau de l'Enclos.

En amont du rejet STEP, la qualité de la Tortrue est meilleure que celle de la Goutaine, dont la concentration en azote ammoniacal est élevée (2,5 fois supérieure à la norme) et la teneur en oxygène dissous faible. C'est probablement dû, notamment, au très faible débit de ce ruisseau (eau quasi stagnante à certains endroits). L'eau de ces deux ruisseaux est relativement riche en fer et manganèse.

En amont du C.E.T., le ruisseau des Coeuvin ne présente aucun dépassement de norme. Comme pour la Tortrue et la Goutaine, il présente des concentrations élevées en fer et manganèse.

En aval du rejet STEP, la concentration en chlorures dans la Tortrue est près de deux fois supérieure à la norme en vigueur pour les eaux de surface ordinaires. La concentration en nitrates est multipliée par 20 entre l'amont et l'aval du point de rejet. L'impact du rejet STEP du point de vue de la conductivité, des nitrates et de la DCO est également net (valeurs 3 à 20 x plus élevées en aval et supérieures aux normes "eaux de surface potabilisables"). La concentration en sulfate reste inférieure à la norme en aval

du point de rejet bien qu'elle est doublée par rapport à l'amont. En novembre 2005, on observait un dépassement des normes en vigueur pour l'azote ammoniacal et l'azote kjeldahl. Les concentrations en fer et manganèse restent élevées en aval mais similaires à celles mesurées en amont.

Inversement, en ce qui concerne le ruisseau des Coeuvin, les concentrations des différents paramètres restent similaires à celles observées en amont sauf pour le fer et le manganèse, dont les concentrations sont en nette augmentation. Pour ce qui est des hydrocarbures (GC C10-C40 et HAP), des traces sont relevées en amont et disparaissent ou sont en nette diminution en aval.

1.2 Evolution passée

Les résultats des dernières campagne d'autocontrôle confirment que le rejet de la station d'épuration a un impact non négligeable sur :

❖ La conductivité :

La conductivité des ruisseaux en amont du rejet de la station d'épuration est assez constante et relativement basse (de l'ordre de 0,5 ms/cm). La conductivité du rejet est 10 fois supérieure à cette valeur. Vu le rapport de débits proche de 1, cela a pour effet de tripler la conductivité de la Tortrue. Étonnamment, cet effet est plus net depuis juin 2005. En effet, les deux premières mesures (novembre 2004 et mars 2005) ne montraient qu'un impact mineur alors que le rapport de conductivités entre le rejet et le ruisseau était similaire.

❖ Les concentrations en chlorures et sulfates :

Ces concentrations montrent les mêmes tendances que la conductivité : impact mineur jusqu'en mars 2005, impact net (X 2 pour les sulfates et X 20 pour les chlorures) depuis juin 2005.

❖ La concentration en nitrates :

Pour les nitrates, l'impact du rejet sur le ruisseau semble augmenter jusqu'en septembre 2005 mais est en nette amélioration en décembre 2005. C'est la concentration en nitrates dans le rejet à cette dernière date qui était nettement améliorée. Rappelons qu'il existe une discordance entre les laboratoires pour ce paramètre, ce qui rend plus hasardeuse toute interprétation en la matière.

❖ La concentration en azote ammoniacal :

Il semble qu'un problème d'azote ammoniacal, plus ponctuel dans le temps, se soit passé en décembre 2005. A cette seule date, les concentrations étaient élevées tant dans le rejet que dans le ruisseau. Si l'analyse ISSeP de mai 2006 (Tableau 4) est confirmée par les prochains résultats d'autocontrôle, on pourra en conclure que le problème est résolu.

❖ La concentration en phosphore :

Bien que la concentration en phosphore dans le rejet soit en moyenne 3 à 6 fois plus élevée dans le rejet que dans la Tortrue en amont, les concentrations en aval restent similaires. Cependant, il est possible que cette stabilité apparente soit le résultat de la présence des algues de rivières. Pour leur croissance, celles-ci consomment en effet le phosphore dès son introduction dans l'eau du ruisseau (phénomène d'eutrophisation).

❖ La concentration en nickel :

Du point de vue strictement normatif, l'impact du rejet sur la qualité du ruisseau pour ce composant n'est pas problématique. La concentration en aval reste inférieure à la norme. L'augmentation de concentration n'en est pas moins significative (fois 2 en moyenne).

❖ La matière organique en solution :

La DBO5 est restée basse sur le rejet pour l'ensemble des analyses d'autocontrôle depuis novembre 2004. Il en est de même pour les mesures à l'immission, démontrant un impact quasiment nul du rejet sur la qualité du ruisseau. Par contre, la DCO et le COT sont systématiquement élevés dans le rejet, ce qui a pour effet de multiplier par deux ou par trois les mêmes paramètres dans la Tortrue. L'anomalie DCO détectée en septembre 2005 n'est donc pas un phénomène ponctuel dans le temps.

2 Situation environnementale actuelle dans les ruisseaux (mars 2010)

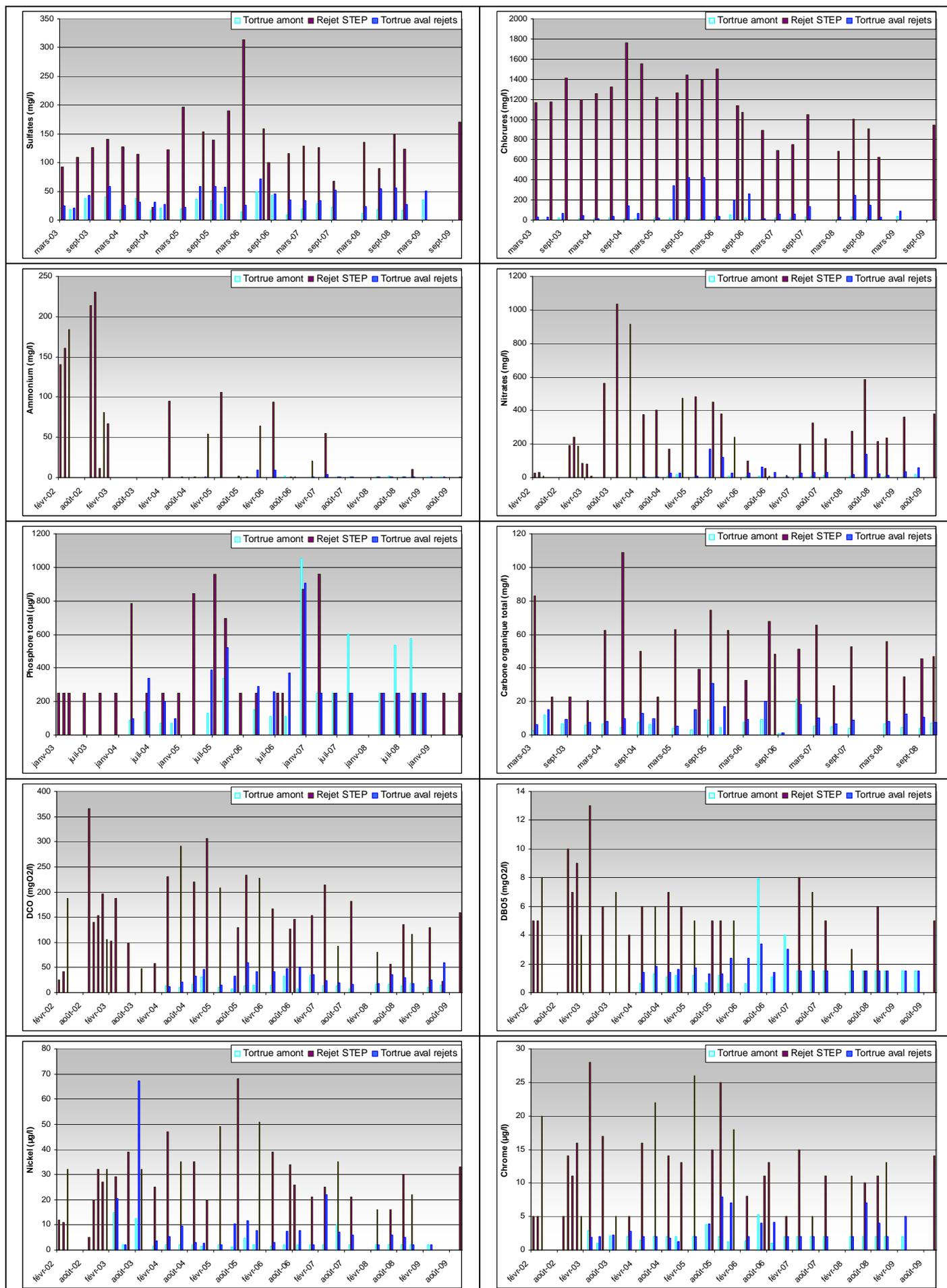
2.1 Comparaison aux valeurs normatives

La campagne de mars 2010 n'a révélé aucun dépassement des normes de qualité de base pour le réseau hydrographique ("Code de l'Eau"). Les ruisseaux en aval du C.E.T. conservent une qualité satisfaisante.

2.2 Discussion

En examinant plus en détails les résultats, on peut faire les constats suivants :

- ❖ L'eau de la Tortrue en aval du rejet de la STEP semble en nette amélioration par rapport à la précédente campagne de mesures : les nitrates, les chlorures, les cyanures et les fluorures ont très nettement diminué. Il faut cependant rester prudent car il peut s'agir d'un effet de dilution plus importante, la campagne de 2009 ayant eu lieu en période de hautes eaux.
- ❖ L'eau de la Goutaine en aval du bief ne présente plus de dépassement en azote, ce qui est probablement dû à l'amélioration de la récupération des eaux sur la plateforme de compostage.
- ❖ L'eau des Coeuvin en aval du rejet est plus chargée en chlorures et sulfates qu'en 2005. Il y a lieu de rester attentif à cela dans les campagnes à venir.



3 Comparaison interlaboratoire (mars 2009)

Les résultats des analyses en doublons sur les eaux de surface, Tortrue en amont et en aval du rejet, ne révèlent aucune discordance significative entre les laboratoires.

4 Evolution temporelle récente dans la Tortrue

De manière générale, les graphes ci-dessus montrent que la qualité du ruisseau de la Tortrue en aval du rejet R2 est devenue très acceptable. L'effet de la diminution des chlorures dans le rejet se marque sur le ruisseau depuis 2007. L'ammonium est constamment sous la limite de détection. Les nitrates, hormis un pic en août 2008 sont restés systématiquement sous les 50 mg/l depuis 2006. Les teneurs en phosphore total sont sous la limite de détection depuis mai 2007. Les concentrations en métaux lourds, malgré un rejet légèrement plus riche que la Tortrue en amont du point de déversement, ne sont quasiment pas augmentées en aval, et restent à des niveaux très bas.

5 Evaluation de la qualité de la Tortrue sur base du système d'évaluation "SEQ-eau"

Il n'y a pas de valeur maximale admissible pour les nitrates dans le Code de l'Eau de la Région wallonne. Cependant, en termes de classes de qualité "SEQ-eaux", système de qualité établi par les Agences de l'Eau en France et dont s'inspire la DGO3 pour le suivi des rivières wallonnes, le seuil inférieur d'une eau de mauvaise qualité est de 50 mg/l pour les nitrates dans le tableau général des valeurs "par altération". En particulier, ce seuil de mauvaise qualité est fixé à 100 mg/l pour l'aquaculture.

A certaines périodes, le rejet C.E.T. fait passer l'eau du ruisseau de la Tortrue d'un indice "bonne qualité" ($2 \text{ mg/l} < [\text{NO}_3] < 10 \text{ mg/l}$) à un indice "mauvaise qualité" ($[\text{NO}_3] > 50 \text{ mg/l}$). En comparaison, les autres indices et paramètres suivis durant cette période d'autocontrôle accru (NH_4 , DBO5, DCO et phosphore) fluctuent (que ce soit en amont ou en aval) entre les classes de qualité "très bonne" et "bonne". En valeur médiane, les nitrates n'atteignent que 27 mg/l, soit une valeur conforme à une aptitude à l'usage "aquaculture" et située quasiment sur la borne "qualité passable"/ "qualité médiocre" du système SEQ-eaux.

Le seuil de "mauvaise qualité" est fixé à 200 mg/l pour les chlorures. Ceux-ci passent sporadiquement de valeurs nettement dans la plage "très bonne qualité" ($< 50 \text{ mg/l}$), en amont, à des valeurs proches ou légèrement supérieures à la borne "bonne qualité/qualité passable" (100 mg/l), en aval. Mais cette dégradation n'est observable que lors dans certains échantillonnages, probablement prélevés en période d'étiage important. La médiane des concentrations mesurées en aval depuis 2003 est de 66 mg/l, soit une valeur proche de la "très bonne qualité" ($< 50 \text{ mg/l}$).