

	C.E.T. DE HABAY		
	Résultats d'analyses sur les émissions liquides		
	Type de fiche : Eaux-émissions		
	Actualisation : le 20 janvier 2011		
www.issep.be			

Thème : Interprétation des résultats d'analyses effectuées sur les émissions liquides du C.E.T. de Habay

VALEURS NORMATIVES

Pour les percolats bruts, il n'existe pas de valeur normative en Région wallonne. A titre de référentiel de comparaison, purement qualitatif et indicatif, l'ISSeP utilise les statistiques obtenues sur l'ensemble des percolats surveillés dans les différents C.E.T. du réseau de contrôle. Les eaux épurées doivent être conformes aux normes du permis unique, imposée de manière spécifique pour les différents points de rejets et aux conditions sectorielles de rejets, imposées pour tout percolats épuré émis vers le réseau hydrographique public. Les eaux d'exhaure peuvent être comparées tant aux normes "eaux souterraines", puisqu'il s'agit d'une eau pompée dans la nappe, qu'aux normes "eaux de surface" et aux impositions sur le rejet d'eau industrielle, puisqu'elles sont rejetées sans traitement vers le réseau hydrographique. Toutes ces normes sont reprises intégralement dans les fiches *Références* du dossier technique.

RESULTATS INCLUS DANS L'ANALYSE INTERPRETATIVE

Les résultats sont interprétés en quatre phases :

- ❖ L'**historique des résultats** reprend les interprétations tirées des campagnes de contrôle précédentes (2005 et 2008) ainsi que les analyses d'autocontrôle plus anciennes.
- ❖ 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.
- ❖ La **situation environnementale actuelle** se base sur les résultats de la campagne de contrôle de septembre 2009 ainsi que sur les analyses de l'autocontrôle correspondant.
- ❖ L'**évolution temporelle récente** de la situation environnementale est déduite des résultats d'autocontrôle des dernières années.

PERCOLATS

1 **Historique des résultats**

1.1 **Situation en 2005**

La majeure partie des concentrations mesurées sont situées dans les fourchettes normales, les autres sont sous la borne inférieure de la gamme de référence donnée par la littérature. Le percolat est riche en chlorures, sulfates, fer, manganèse et hydrocarbures. Les paramètres DCO, DBO5 et COT sont tous trois très élevés. Parmi les métaux lourds, seul le nickel, et dans une moindre mesure le chrome, sont présents en concentrations non négligeables.

1.2 **Évolution temporelle passée**

En comparant les résultats de la campagne septembre 2005 avec ceux de l'autocontrôle de décembre 2005 et de juin 2006, on constate que les concentrations en chrome et nickel ont fortement baissé, que la DBO5 est stable alors que la DCO est en baisse sensible et que les concentrations en zinc et en sulfates ont fortement augmenté.

2 **Comparaison interlaboratoire**

Il n'y a pas eu de prélèvements de percolats en doublon lors de la campagne de mars 2009.

3 **Situation environnementale actuelle (mars 2009)**

Si on le compare aux compositions habituellement observées à l'entrée des STEP des autres C.E.T. du réseau, le percolat de Habay est significativement moins chargé en sels (concentration en chlorures et conductivité moitié moindre qu'en "moyenne", moins chargé en matières organiques (azote, COT, DCO de 2 à 6 fois inférieures) et moins réduit (proportion NO₃/NH₄ très nettement supérieure à la normale).

Par ailleurs, en 2005, ces particularités étaient moins marquées, les paramètres cités étaient plus proches de la normale.

4 **Evolution temporelle récente**

Il est probable, au vu de l'évolution des concentrations dans les percolats, que le point de prélèvement n'est pas toujours celui d'un percolat brut. Il arrive, fréquemment depuis 2006, que la lagune dans laquelle est prélevée le percolat pour analyse contienne un liquide partiellement assaini, moins riche en matières organiques et, surtout, partiellement nitrifié. Il est probable que cette observation soit le résultat de la rotation des bassins en mode nitrification-dénitrification. Il serait utile de s'assurer à l'avenir que les prélèvements de percolats seront réalisés en un point où ces derniers n'ont encore subi aucun traitement. Les prélèvements annuels prévus dans le permis ont en effet pour but d'obtenir des statistiques cohérentes montrant l'évolution à long terme de l'hydrochimie au sein du massif de déchets. Seuls des prélèvements de percolats vraiment bruts permettent, sur base de cette évolution, d'adapter au besoin le traitement ou la surveillance ultérieure. En particulier, l'apparente diminution de l'azote ammoniacal et de la DCO observée entre 2005 et 2009 est sans doute attribuable au mode de prélèvement, et non le résultat d'une évolution de la composition initiale du percolat.

REJET STEP

1 Historique des résultats**1.1 Situation en 2005-2006**

Le rejet de la station d'épuration en juin 2006 était conforme aux normes imposées par le permis et/ou les conditions sectorielles.

Il est important de noter les concentrations élevées en chlorures, en nitrates et en manganèse bien qu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de norme pour ces paramètres dans les eaux de rejet. A titre indicatif, en juin 2006, la concentration en chlorures dans le rejet est 4 fois supérieure aux 250 mg/l fixés par le code de l'eau pour les eaux de surface ordinaires. La concentration en nitrates est 10 fois supérieure au seul "point de repère normatif" qui existe en Région wallonne pour ce paramètre, à savoir les 50 mg/l pour l'eau souterraine ou toute eau destinée à la consommation humaine.

La concentration en phosphore total est également relativement haute (quasiment égale à la valeur maximale admissible dans les eaux de surface ordinaires (1 mg/l) mais inférieure à la valeur imposée par le permis de rejet (2 mg/l)).

Par contre, on observe une faible concentration en fer qui pose pourtant, comme le manganèse, souvent problème dans les eaux ayant été en contact avec un massif de déchets. Il est d'ailleurs étonnant d'observer un rapport fer/manganèse aussi faible.

1.2 Évolution temporelle passée**De septembre 2005 à décembre 2005 :**

- ❖ Les teneurs en sulfates et surtout en chlorures dans le rejet restent élevées.
- ❖ La teneur en nitrates est faible mais il n'y a pas moyen de vérifier le résultat d'analyse de Malvoz, qui différerait en septembre de celui fourni par l'ISSeP.
- ❖ Des hydrocarbures et de l'azote ammoniacal sont enregistrés, en concentrations inférieures aux normes mais non négligeables.
- ❖ La DCO reste élevée sans pour autant dépasser la norme.
- ❖ Le phosphore est passé sous la limite de détection.

De décembre 2005 à mai 2006 :

- ❖ La conductivité et les matières en suspension sont en baisse sensible.
- ❖ Les teneurs en sulfates et surtout en chlorures et dans le rejet restent élevées.
- ❖ La DCO et le COT sont en nette diminution.
- ❖ Les hydrocarbures et l'azote ammoniacal/kjeldahl sont revenus à des valeurs très faibles.
- ❖ Le phosphore est à nouveau présent en concentration élevée, tout en restant inférieur à la norme.
- ❖ La teneur en nitrate est à nouveau en forte hausse, il est possible qu'un problème analytique entre les laboratoires soit à l'origine des fluctuations apparentes. Les résultats ISSeP semblent en effet systématiquement plus hauts que les résultats Malvoz.

2 Comparaison interlaboratoire (mars 2009)

Les résultats des analyses en doublons sur le rejet épuré ne révèlent aucune discordance significative entre les laboratoires.

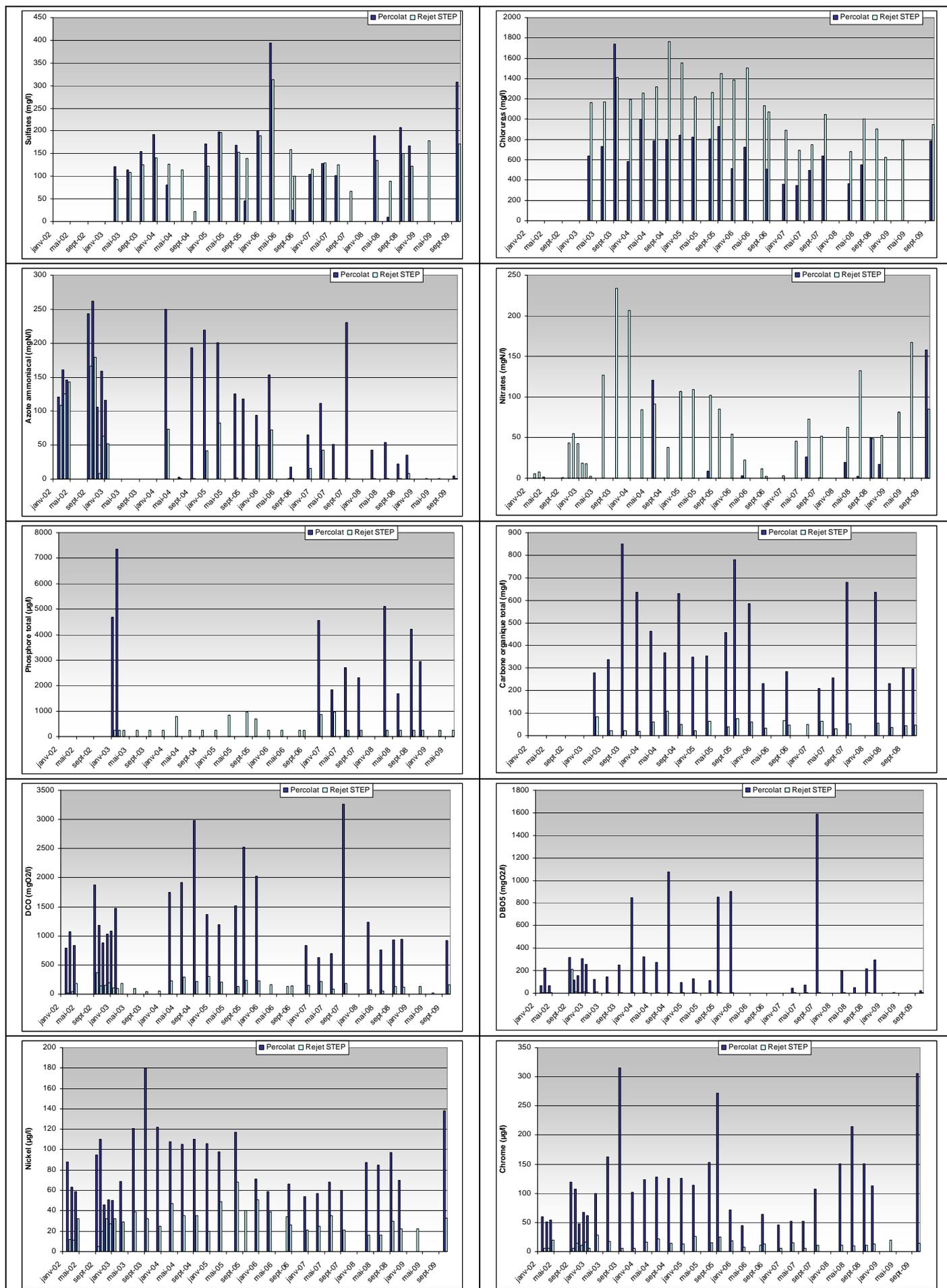
3 Situation environnementale actuelle (mars 2009)

En ce qui concerne le rejet de la STEP, aucune valeur maximale admissible imposée par les conditions sectorielles n'est dépassée. La qualité du rejet est également conforme aux impositions de l'annexe B du permis unique, et ce, malgré que de nombreuses valeurs maximales admissibles aient été abaissées par la Direction des Eaux de Surface pour tenir compte de la forte sensibilité du milieu récepteur (ruisseau à faible débit). La matière organique (DCO et DBO5) et l'azote oxydable (azote ammoniacal et azote Kjeldahl), principaux polluants traités par la STEP, sont bien abattus.

Une augmentation de la concentration en nitrates (dénitrification incomplète) est observée mais elle est nettement moins importante (3 à 4 mois moins) qu'à la sortie de stations similaires sur d'autres C.E.T. du réseau. Cela montre que les efforts de l'exploitant pour améliorer la phase finale de dénitrification n'ont pas été vains. Ces améliorations semblent avoir permis une diminution de moitié de la concentration en sortie par rapport à 2005. Les concentrations en chlorures se sont également améliorées mais dans de moindres proportions. A noter également l'abattement total du phosphore, qui pose pourtant souvent problème sur d'autre C.E.T., et la bonne réduction des concentrations en métaux et métalloïdes.

4 Evolution temporelle récente

En ce qui concerne le rejet épuré, on observe une diminution des concentrations en chlorures rejetées à la Tortue. Depuis 2007, les quantités d'azote ammoniacal rejetées sont devenues négligeables, et les concentrations en nitrates restent relativement élevées mais meilleures que dans la plupart des autres centres d'enfouissement. Cela confirme sur le long terme l'efficacité des mesures prises par l'exploitant pour améliorer le rendement du traitement de l'azote (optimisation de l'utilisation des bassins en mode aéré et anaérobie et ajout d'un lagunage de finition). Les quantités de métaux lourds rejetées sont très inférieures aux normes de rejet et le phosphore est très bien abattu, avec également une amélioration sensible depuis 2007, probablement due également à l'effet bénéfique du lagunage. L'abattement de la DCO reste très bon malgré le vieillissement d'une fraction croissante des percolats récoltés.



EAUX D'EXHAURE

1 Historique des résultats (campagne de septembre 2008 sur plusieurs chambres de pompage et sur le rejet R2)

Si l'on utilise la matière organique, l'azote ammoniacal, le phosphore et le nickel comme marqueurs de l'intensité de la contamination, il semble que l'ensemble des chambres ayant fait l'objet d'un prélèvement en septembre 2008 pompent de l'eau contaminée de manière plus ou moins intense.

Proportionnellement, l'eau de la CP26 semble nettement plus "claire" que celle des autres chambres mais il faut garder à l'esprit qu'il s'agissait de l'ouvrage de loin le plus productif parmi ceux sélectionnés. Il se pourrait que la différence apparente de concentrations, notamment en ce qui concerne le fer, le manganèse et la matière organique, soit due à la matière solide en suspension dans l'eau. Cette dernière est très abondante dans les chambres moins bien développées et/ou partiellement colmatées. Cette hypothèse est étayée par le niveau de chlorures, peu ou pas influencé par cette matière en suspension, qui est tout aussi haut en CP26 que dans les chambres plus au nord.

Les eaux des différents drains sont nettement plus limpides que les celles des chambres 15 à 26. Elles induisent également un effet de dilution sur le rejet global des chambres de pompage. Il apparaît donc que la qualité de l'eau du "rejet CP" reste relativement satisfaisante, mais que cette qualité bénéficie d'effets de dilution plus ou moins importants par l'eau du drain sud et/ou de la chambre CP26. Les chlorures, le carbone organique et le manganèse, moins dilués par les eaux plus claires citées plus haut, sont les paramètres les plus problématiques. Ils restent en effet, pour les deux premiers, supérieurs au seuil d'alerte. L'effet de la lagune de stockage est très probablement bénéfique, effet qu'il serait utile de vérifier par un prélèvement en sortie de lagune.

Il est par ailleurs évident qu'un changement de régime de pompage, en particulier une augmentation des débits dans les chambres CP 15 à 25 et/ou une diminution en CP26 et 27, pourrait faire varier de manière significative la composition du rejet global CP. Il est néanmoins difficile de prédire l'impact de tels réglages étant donné qu'un redéveloppement des chambres entraînera probablement une modification de la composition des eaux pompées individuellement dans chacune d'elles. La surveillance du rejet CP, et surtout celle du rejet lagune, devient donc primordiale pour le suivi des incidences du C.E.T. sur la qualité de l'environnement, en particulier celui de la qualité des eaux de la Tortue.

2 Situation actuelle (mars 2009)

En ce qui concerne le rejet R2, on ne constate, là non plus, aucun dépassement des valeurs normatives, qu'elles soient sectorielles ou particulières. Par rapport aux niveaux "normaux dans la nappe" (voir fiche "*eaux souterraines-résultats*"), les eaux rejetées sont légèrement enrichies en chlorures, et un peu plus significativement en sulfates, COT, fer et manganèse mais ces niveaux restent tout à fait acceptables pour un rejet en eau de surface.

Si l'on compare les concentrations mesurées en septembre 2008, à la sortie des pompes de confinement - donc avant rejet de ces eaux à la lagune - avec la mesure globale, en 2009, à la sortie de la lagune, on constate également des teneurs en fer et manganèse nettement supérieures en entrée. Cela démontre que la lagune joue un rôle de dessableur, et ce pour l'ensemble des eaux drainées et pompées dans l'aquifère supérieur.

3 Evolution temporelle

Ces points sont discutés dans la fiche "*Eaux souterraines – résultats*".