Babb Co INFO

N° 212/09-11

Les pénétrants biodégradables, le traitement des effluents de ressuage, et quelques questions d'utilisateurs.

Le ressuage fut longtemps taxé d'être un procédé polluant, et même de nos jours, il y a ça et là, une conférence, une table ronde, un groupe de travail, qui essaye de remplacer cette méthode, au demeurant très simple, très sensible (presque idéale donc…), par des procédés divers et variés, pas toujours aboutis (puisque encore et toujours candidats au remplacement depuis…. des décennies).

Il est vrai que les pénétrants classiques 'bases pétroles', sont polluants car ces distillats pétroliers interdisent le rejet direct car ils sont très persistants dans l'environnement (non solubles dans l'eau). Mais en ce qui concerne les pénétrants directement lavable à l'eau (pénétrants de type A selon ISO 3452 et AMS2644), des références exemptes de fraction pétrolière existent et ouvrent la porte à la 'biodégradabilité'.

Le test européen OCDE302B dit de Van Zehlen, décrit ce qu'est cette notion. Il s'agit du découpage des molécules hydrocarbonées constituant des matières premières du pénétrant par des bactéries qui s'en servent comme nourriture.

Au final ce découpage va transformer les matières du pénétrant en d'autres composés plus petits du type eau ou gaz.

Pour que la biodégradabilité soit avérée il faut donc la présence de bactéries, celles qui sont présentes dans nos stations d'épuration. Cela amène à la première réflexion : on ne doit pas rejeter les effluents de ressuage, même si le pénétrant est biodégradable, dans les cours d'eau naturels ; il FAUT rejeter dans une station de traitement ; cela conduit à la seconde réflexion : il est aussi nécessaire d'informer le gestionnaire de la station de cela, il peut vous refuser le rejet direct et requérir un pré-traitement amont, même incomplet (sur charbons actif par exemple). A noter : les pénétrants biodégradables à base aqueuse peuvent générer des effluents présentant une demande chimique en oxygène inférieure à celle d'un pénétrant biodégradable non aqueux.

Tous les pénétrants exempts de fractions pétrolières sont-ils biodégradables ? La réponse est NON. La dégradation par les bactéries de la station doit se faire dans une durée suffisamment courte : 28j maximum et doit concerner au moins 70% de l'effluent, et ce afin de limiter la rémanence dans l'environnement.

Pour la conception d'un pénétrant biodégradable, on doit utiliser des matières premières qui le sont aussi, individuellement. En revanche ce n'est nullement l'assurance que le mélange final (le pénétrant) sera biodégradable, même s'il a de grandes chances de l'être.

Mais déclarer un pénétrant biodégradable en se basant uniquement sur les propriétés de ses matières premières relève du non professionnalisme et de l'auto-certification. Un seul moyen respectable pour cela : passer le test OCDE302B !

Quelques questions intéressantes fréquemment posées :

La FDS du pénétrant biodégradable affiche la mention nocif pour les organismes aquatiques, ne pas rejeter à l'égout, pourtant le pénétrant est biodégradable, est-ce normal ?

OUI, c'est l'effluent qui est biodégradable c'est-à-dire le pénétrant rincé à l'eau, pas le pénétrant pur qui lui ne peut pas assurer la survie des bactéries.

Un pénétrant biodégradable est-il aussi stable qu'un pénétrant 'classique' ?

Oui, pour la même raison que cité précédemment, un pénétrant pur ne peut pas être dégradé, il est composé de tensio-actifs et divers produits de synthèse très stables.

Un pénétrant biodégradable est plus cher qu'un pénétrant classique, ou se situe l'avantage ?

Le rejet direct peut être autorisé ce qui fait économiser le retraitement de l'effluent.

L'effluent d'un pénétrant biodégradable peut avoir un effet dispersant vis-à-vis des huiles et corps gras pouvant se trouver en station publique de traitement des eaux usées (huiles de cuisine par exemple) cet action connexe peut avoir un effet bénéfique ou pas, en fonction de la station (séparations des huiles et graisses, station saturée ou non).

Si le traitement des eaux est toutefois requis avant rejet, il peut être moins complet (plus allégé) que pour un pénétrant classique ; le comportement de votre station de traitement des eaux sera le même qu'avec un pénétrant classique.

Questions d'utilisateurs :

- Le traitement par charbon actif pour traiter les effluents des pénétrants est-il suffisant ?
  Oui dans la plupart des cas, à condition d'utiliser un charbon actif adapté aux pénétrants. En revanche, il ne convient pas pour le bain d'émulsifiant qui doit être traité ou détruit par ailleurs lors du changement périodique ; à noter : aucun pénétrant à post émulsion ne peut être biodégradable.
- Comment juger de la conformité du rejet liquide après traitement par le charbon ?
  Deux possibilités :
  - ***Par observation : prélever un échantillon d'eau traitée et l'observer : elle doit être limpide ou presque en lumière naturelle, ne pas mousser lorsqu'on secoue l'échantillon, ne pas être de couleur blanchâtre lorsqu'on l'observe sous lumière UV-A (utiliser un récipient en verre, pas en plastique pour pratiquer cette observation)***
  - ***Par analyse : prélever un échantillon et pratiquer une DCO. La valeur doit être en-dessous du seuil admis par l'autorité compétente. Pour info, le rejet est admissible en-dessous de 1000mg/L (valeur la plus souvent rencontrée mais cela dépend de l'endroit et la nature du rejet (milieu naturel ou égout par exemple). Attention : que ce soit en rejet ou en recyclage les valeurs admissibles dépendent des autorités concernées ou du service utilisateur.***
- Quelles sont les procédures à suivre pour faire un bon suivi des analyses ?
  - ***Procéder à une observation le plus souvent possible, une fois par semaine, une fois par jour si possible. Tout dépend du volume d'eau traitée par jour.***
  - ***Procéder à une analyse de DCO par mois, plus fréquemment si nécessaire, et surveiller l'augmentation de la valeur de façon à pouvoir anticiper un changement.***
    Il est également utile de suivre la consommation de pénétrant (volume total des rajouts périodiques. De la même façon la périodicité dépendra de l'utilisation et de l'installation.
- Quelles sont les critères pour changer le charbon usé / saturé ?
  Charbon à changer si :
  - ***l'eau traitée reste fluorescente, mousse ou est blanchâtre sous UV-A (limites validées par le service utilisateur).***
  - ***les résultats des analyses de DCO sont au-dessus des valeurs limites***
  - ***le volume de pénétrant consommé dépasse 60 litres (de pénétrant pur, toutes sensibilités confondues). Attention, cette valeur est indicative et peut être revue à la baisse.***
    Dans les deux premiers cas, essayer de « restaurer » le charbon en réalisant un cycle de détassage.

Du point de vue qualité, il est toujours intéressant de placer deux filtres en série et observer la qualité d'eau entre les deux filtres. Cela permet d'anticiper un changement de charbon et d'éviter un arrêt de production dû à un charbon hors service. Cependant avec un pénétrant biodégradable, on peut se permettre un rejet accidentel qui aura beaucoup moins de répercussion que si le pénétrant est à base pétrolière.
Babb Co propose désormais dans tous les niveaux de sensibilité (fluorescent) et également en ressuage coloré, des pénétrants biodégradables. Notre gamme est entièrement doublée classique / bio.