

PREFET  
DES PYRENEES-ATLANTIQUES

Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement

Pau, le 3 mai 2011

Unité Territoriale des Pyrénées-Atlantiques

Affaire : Affaire : 10483-520002-1-1  
Suivie par : Patricio ANDREU  
[patricio.andreu@developpement-durable.gouv.fr](mailto:patricio.andreu@developpement-durable.gouv.fr)  
Tél. : 05 59 14 30 40 Fax : 05 59 14 30 41

**INSTALLATIONS CLASSEES**

Exploitation d'un pilote d'oxydation hydrothermale  
sur le site de CITBA - Demande d'autorisation  
temporaire par la société INNOVEOX

Le 3 mars 2011, la société INNOVEOX a déposé un dossier de demande en vue d'être autorisé à exploiter de façon temporaire une unité pilote d'oxydation hydrothermale pour le traitement de déchets industriels, implantée sur le site de la société CITBA à Arthez de Béarn.

Conformément à l'article R. 512-37 du Code de l'environnement, l'installation n'étant appelée à fonctionner que pendant une durée de moins d'un an, dans des délais incompatibles avec le déroulement de la procédure normale d'instruction, une autorisation pour une durée de six mois renouvelable une fois, sans enquête publique et sans avoir procédé aux consultations prévues aux articles R. 512-20, R. 512-21, R. 512-23, R. 512-40 et R. 512-41, peut être accordée par le Préfet.

### **1. Présentation du projet**

Dans le cadre de la réalisation d'essais nécessaires au dimensionnement des futures installations industrielles de traitement des déchets, la société INNOVEOX souhaite se porter maître d'ouvrage de la construction d'un pilote d'oxydation supercritique des déchets. Cette nouvelle technologie s'appuie sur des travaux menés au sein de laboratoires aquitains (ICMB, LaTEP).

Les déchets traités par ce procédé pilote sont des produits trop concentrés pour être dégradés biologiquement et trop humides pour être incinérés à un prix raisonnable.

La technologie d'oxydation hydrothermale est un procédé de destruction par oxydation de polluants organiques dans l'eau. Il combine pression et température comme activateurs de réaction (250 bars - 500 °C) et utilise l'oxygène comme réactif d'oxydation. Les rejets de ce procédé sont constitués d'une phase gazeuse (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, vapeur) et d'une phase aqueuse dans laquelle sont concentrés les polluants.

Cette phase aqueuse, dont la filière d'élimination sera déterminée à l'issue de son analyse et de sa caractérisation, représente 625 t/an d'effluent liquide qui est récupéré en sortie du séparateur. L'unité pilote aura une capacité de 100 kg/h de déchets et sera composée :

- de bacs de stockage des déchets à traiter de capacité unitaire 1 m<sup>3</sup> et représentant un volume maximal de 12 m<sup>3</sup>,
- d'une unité de production d'oxygène en continue 15m<sup>3</sup>/h constituée d'un ballon de stockage d'oxygène de 500l à 10 bar et de 5 bouteilles de stockage de 50l d'oxygène à 300 bar soit environ 110 kg de O<sub>2</sub>,
- de trois réacteurs tubulaires et d'échangeurs,
- d'un circuit d'alimentation en oxygène liquide,
- d'un stockage de 12 m<sup>2</sup> de déchets traités,
- d'un bac tampon pour l'eau de refroidissement.

## 2. Classement des activités

Le projet est visé par les rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

| N° Rubrique | Intitulé de la rubrique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Activité exploitée                                                                                                                                                                                                                                                    | Régime |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2770        | 1- Les déchets destinés à être traités contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R511-10 du code de l'environnement.<br>b) La quantité de substances dangereuses ou préparations dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure aux seuils AS des rubriques d'emploi ou de stockage de ces substances ou préparations.                                                                       | Installation de traitement thermique de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement.<br><br><b>Capacité maximale de l'installation 100 kg/heure</b> | A      |
|             | 2- Les déchets destinés à être traités ne contenant pas de substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R.511-10 du code de l'environnement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Installation de traitement thermique de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement.<br><br><b>Capacité maximale de l'installation 100 kg/heure</b> | A      |
| 1111        | Très toxique (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature et à l'exclusion de l'uranium et ses composés.<br><br>2. Substances et préparations liquides : la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br><br>b) supérieur ou égale à 250 kg, mais inférieur à 20 t | 5 m3 de déchets très toxiques maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                    | A      |
| 1131        | Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telle que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol.<br><br>2. Substances et préparations liquides : la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br><br>b) supérieur ou égale à 10t, mais inférieur à 200 t                                | 15 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                 | A      |
| 1200        | Combustibles (fabrication, emploi ou stockage de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion des substances visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques :<br>2. Emploi ou stockage. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br><br>c) supérieure ou égale à 2t, mais inférieure à 50 t                                                                                            | 15 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                 | D      |
| 1212        | Peroxydes organiques (emploi et stockage).<br>3. Peroxydes organiques et préparations en contenant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 m3 de déchets maximum présents dans                                                                                                                                                                                                                                | A      |

| N° Rubrique | Intitulé de la rubrique                                                                                                                                                                                                                                                     | Activité exploitée                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Régime |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|             | du groupe de risques Gr1.<br>a) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 50 kg mais inférieure à 10 t.                                                                                                                         | l'installation                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
|             | 4. Peroxydes organiques et préparations en contenant du groupe de risques Gr2.<br>a) la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1500 kg mais inférieure à 10t.                                                                   | 10 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                                              | A      |
|             | 5. Peroxydes organiques et préparations en contenant du groupe de risques Gr3,<br>a) la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 2000 kg mais inférieure à 50 t.                                                         | 15 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                                              | A      |
|             | 6. Peroxydes organiques et préparations en contenant du groupe de risques Gr4,<br>a) la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 3000 kg mais inférieure à 50 t.                                                         | 15 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                                              | A      |
| 1612        | Acide chlorosulfurique, oléums (fabrication industrielle, emploi ou stockage d)<br>B. Emploi ou stockage<br>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br>3. supérieur ou égale à 3 t, mais inférieure à 50 t.                              | 15 m3 de déchets maximum présents dans l'installation                                                                                                                                                                                                                                              | D      |
| 2920        | Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 105 Pa,<br>1. comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance abordées étant :<br>b) supérieure à 20 kW, mais inférieure ou égale) 300 kW. | Le déchet liquide potentiellement inflammable ou toxique est comprimé à P = 250 bar. La puissance absorbée de l'installation est de 200 kW.<br>2 compresseurs d'air, de 6 kW et 30 kW, 1 surpresseur d'oxygène de 7.5 kW, 1 pompe à chaleur de 20 kW et 4 split de 10 kW soit un total de 103,5 kW | DC     |
|             | 2. dans tous les autres cas :<br>b) supérieur à 50 kW, mais inférieur ou égale à 500 kW.                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | D      |

### 3. Impacts et dangers du projet

#### 3.1. Consommation d'eau

L'alimentation en eau sur site se fera à partir du réseau d'eau potable du site d'accueil. Le branchement disposera d'un disconnecteur.

Cette eau estimée à 200 m<sup>3</sup>/an sera utilisée lors :

- de la phase de démarrage de l'installation. 2 m<sup>3</sup> sont nécessaire pour remplir le circuit de refroidissement du deuxième échangeur ;
- du redémarrage. 0,2 m<sup>3</sup> compte tenu de la mise en place d'un ballon tampon et d'une pompe à chaleur ;
- des phases d'arrêt et de nettoyage de l'installation ;
- de l'ajustement de la DCO du déchet avant traitement ;
- des douches et sanitaires du personnel.

### **3.2. Impact sur l'eau**

Pour limiter les risques d'épandage de déchets sur le sol, des bacs de rétentions seront placées :

- sous les cuves des déchets livrés sur le site (2 m<sup>3</sup> de rétention);
- sous les cuves des effluents en sortie de procédé (2 m<sup>3</sup> de rétention);
- sous l'ensemble des plateformes préparation et procédé, soit 14 m<sup>3</sup> de rétention.

Les eaux pluviales souillées ou les produits en cas de fuite, seront récupérés par pompage puis conditionnés en cuve de 1 m<sup>3</sup> pour être éliminés dans une filière adaptée.

Les seuls rejets d'eaux usées dans le réseau d'assainissement de la collectivité seront les eaux sanitaires et douche du personnel d'exploitation.

### **3.3. Impact sur l'air**

Les effluents gazeux issus du procédé, d'un flux de 26,5 kg/h, sont principalement composés de vapeur d'eau et d'un gaz constitué de 93 % de dioxyde de carbone et 7 % d'oxygène.

Les poussières et les oxydes de soufre devraient être confinés dans la phase aqueuse.

La température de traitement étant inférieure à 550°C, le procédé ne générera pas de dioxines, furannes et oxydes d'azote.

Compte tenu du caractère expérimental des installations, l'exploitant devra mettre en place des contrôles périodiques des effluents atmosphériques réalisés par un organisme extérieur.

### **3.4. Impact sur la santé**

En fonctionnement normal, les installations n'auront pas d'impact sur la santé des populations avoisinantes puisque :

- il n'y a pas de rejet aqueux dans le milieu naturel à l'exception des eaux pluviales. Celles-ci seront collectées et traitées en cas de pollution,
- les rejets atmosphériques seront théoriquement composés de 90% de dioxyde de carbone, de 7% d'oxygène et de vapeur d'eau. De plus, ce rejet sera périodiquement contrôlé.

La nature des rejets, uniquement composés d'eau et de dioxyde de carbone justifie l'absence d'évaluation du risque sanitaire.

### **3.5. Déchets produits**

Les déchets générés par l'installation sont :

- les résidus de traitement et 625 t/an d'effluent liquide récupéré en sortie du séparateur, considérés, par mesure de précaution, comme déchets dangereux. La filière adaptée d'élimination sera déterminée à l'issue de leur analyse et de leur caractérisation.
- les déchets dus à la présence de l'opérateur (papier, carton et plastique) ainsi que ceux liés à la maintenance des installations seront éliminés via les filières de traitement existantes au sein de la société CITBA ou via des filières autorisées.

### **3.6. Bruit**

L'unité pilote n'est pas susceptible de générer des nuisances sonores sur les populations environnantes. L'exploitant devra respecter les dispositions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

### **3.7. Prévention des risques**

Les différentes sources de danger intrinsèques à l'installation sont les appareils à pression, le stockage de produits liquides, le traitement des déchets par oxydation hydrothermale en milieu supercritique, l'installation de compression, le générateur d'oxygène, les groupes de réfrigération, les onduleurs et l'alimentation électrique.

Une analyse des risques présentés par les installations en cas de dysfonctionnement ou d'accident a été réalisée.

Les 3 principaux événements retenus à l'issue de l'analyse des risques sont :

1. une fuite sur la plateforme de préparation du déchet. Le risque se situe essentiellement au niveau de l'opérateur.
2. une rupture du réacteur ou de l'échangeur. Dans le cas le plus défavorable, l'impact lié à une rupture se restreint à l'unité dans un rayon de 5 m autour du réacteur. Le risque se situe essentiellement au niveau de l'opérateur.
3. Explosion de la ligne d'oxygène. Les effets seraient limités au départ de feu de matières combustibles situées dans la zone. L'absence de matière combustible évitera le départ potentiel de feu. Les effets se limiteront donc à la dégradation matérielle de la ligne d'oxygène.

Des mesures de prévention pour palier ces risques et des mesures de protection ou des barrières de sécurité sont mises en place :

- une analyse de risque foudre a été réalisée en février 2011,
- l'ensemble des éléments (moteurs des pompes, presse-étoupes des détecteurs de température, etc ...) sont ATEX Classe II,
- cycle de démarrage à l'eau (Évènement n°1),
- port d'équipements de protection adaptés (Évènements n°1 et 2),
- formation des intervenants et mise en place des procédures (Évènements n°1 et 2),
- analyse de la concentration en halogène, nickel et chrome du déchet (Évènement n°2),
- vérification des épaisseurs des tuyauteries du réacteur et de l'échangeur (Évènement n°2),
- confinement du réacteur dans un caisson métallique calorifugé et de l'échangeur dans du calorifuge (Évènement n°2),
- matériel installé et exploité conformément aux normes en vigueur (Évènement n°3),
- permis de travail pour intervenir sur la ligne oxygène (Évènement n°3).

Des extincteurs devront être mis en place au sein de l'unité et une borne incendie située à proximité de l'installation.

#### **4. Conclusion**

Conformément à l'article R. 512-37 du Code de l'environnement, l'installation peut être autorisée pour une durée de six mois renouvelable une fois, sans enquête publique et sans avoir procédé aux consultations prévues aux articles R. 512-20, R. 512-21, R. 512-23, R. 512-40 et R. 512-41.

Toutefois, compte-tenu de l'importance et des incidences du projet sur l'environnement, il a été soumis à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L 122-1 et R 122-1-1 du code de l'environnement. L'avis joint au présent rapport, qui sera mis à la connaissance du public, a porté sur la qualité du dossier de demande d'autorisation, en particulier de l'étude d'impact et de l'étude de danger, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Au vu du dossier déposé et du rapport qui précède, nous proposons aux membres du Conseil Départemental des Risques Sanitaires et Technologiques de donner une suite favorable au projet présenté par la société INNOVEOX, sous réserve du respect des dispositions du projet d'arrêté joint en annexe.

L'Inspecteur des Installations Classées

Patricio ANDREU

Pi Frédéric DUBERT

