

AVIS

Réf. : CWEDD/11/AV.798

Date : 04/07/2011

Permis d'environnement pour la centrale des Awirs à FLEMALLE et ENGIS

1. DONNEES DE BASE

Demande : - Permis d'environnement

- Rubriques : 40.10.01.03.02, 63.12.09.04.03 et 63.12.09.05.03

Projet : - Demande de permis pour le renouvellement des autorisations existantes couvrant l'ensemble des activités de la centrale : unités de production T4 et T5, prise d'eau souterraine, rejet des eaux usées et émission de GES

- Localisation : communes d'Engis et Flémalle

- Situation au plan de secteur : zone d'activité économique industrielle et zone d'habitat

- Catégorie : n°4 – Processus industriels relatif à l'énergie

> Une brève description est reprise en annexe.

Demandeur : Electrabel s.a., Bruxelles

Auteurs de l'étude : Vinçotte Environnement, Les Isnes & Centre Environnement de l'ULg, Liège

Autorité compétente : Fonctionnaire technique

Date de réception du dossier : 06/06/2011

Visite de terrain : 29/06/2011, en présence des auteurs de l'étude et de représentants du demandeur

2. AVIS SUR LA QUALITE DE L'ETUDE D'INCIDENCES

Le CWEDD estime que l'auteur a livré une étude de qualité satisfaisante. L'autorité compétente y trouvera les éléments pour prendre sa décision.

Au niveau du contenu

Le CWEDD estime que l'étude aborde les éléments pertinents de ce type de projet (qualité de l'air, eaux de surface...). Il apprécie particulièrement la qualité du chapitre consacré aux eaux de surface et la description très complète des installations.

Cependant, le CWEDD regrette :

- L'absence d'analyse des vues éloignées, éventuellement en lien avec les PIP du plan de secteur ou les PVR, LVR et PIP Adesa ;
- L'absence de calcul du ruissellement sur le site. Lors de la visite, le CWEDD a été informé qu'il s'élevait à 180.000 m³/an ;
- L'absence d'analyse systématique et complète de la conformité du site avec les différentes législations applicables : conditions intégrales, sectorielles, permis d'exploiter... Lors de la visite, le CWEDD a été informé du fait que ces données existaient dans le cadre de la certification ISO 14001 (audit annuel). Le CWEDD aurait apprécié que ces éléments figurent dans l'étude ;
- L'absence d'analyse de la consommation électrique du site, d'écobilan en ce qui concerne le transport lié à l'approvisionnement en biomasse (origine régionale au Canada pas spécifiée), de commentaire en ce qui concerne le respect des quotas, d'analyse des paramètres de la centrale dans le contexte régional et/ou sectoriel, d'information en ce qui concerne l'audit énergétique réalisé par Laborelec... ;
- Le peu de recommandations émises. Concernant les MTD, si celles-ci sont analysées, il n'en découle aucune recommandation ou conclusion.

Par ailleurs en matière de bruit, le CWEDD aurait apprécié que les résultats de l'étude de modélisation des sources, commandée suite aux dépassements sonores constatés dans le cadre de l'analyse de l'environnement sonore, soient intégrés dans l'étude d'incidences. Cette étude aurait sans doute permis de mieux caractériser l'environnement sonore de la centrale et dès lors d'identifier clairement les origines des dépassements constatés.

Au niveau de la forme

Le CWEDD regrette :

- La faible qualité graphique des figures présentées ;
- L'absence de plan exhaustif des installations, dépôts et stockages ;
- L'absence de localisation des points de rejet.

3. AVIS SUR LA QUALITE DU RESUME NON TECHNIQUE

Le CWEDD estime que le résumé non technique est de qualité insatisfaisante.

En effet, on y relève diverses lacunes et notamment :

- Le rendement énergétique des unités n'est pas donné ;
- Le stock de pellets et le broyeur ne sont pas décrits ;
- Les rejets atmosphériques en dioxines ne sont pas abordés ;
- Il n'y a pas d'information sur les phases de démarrage et les rejets atmosphériques pendant celles-ci ;
- Les transformateurs et les stockages sont décrits comme « pour la plupart » conformes aux mesures techniques habituelles de protection de l'environnement, sans plus de précision et sans proposition de mesures correctives ;
- La centrale est renseignée comme inscrite en zone d'activité économique industrielle au plan de secteur alors que sur la figure illustrant cette situation, le périmètre inclut clairement de la zone d'habitat.

4. AVIS SUR L'OPPORTUNITE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le CWEDD remet un avis favorable sur l'opportunité environnementale du projet dans la mesure où les recommandations de l'auteur et les remarques du Conseil expliquées ci-dessous sont prises en compte.

Le CWEDD appuie toutes les recommandations de l'auteur :

- Veiller à répondre aux exigences du permis d'exploiter en matière de suivi des poussières et de SO₂ sur l'unité T5 ;
- Préparer un plan de remplacement du R22 (réfrigérant) ;
- Poursuivre les mesures déjà prises actuellement pour éviter et réduire les incidences sur le milieu aquatique ;
- Poursuivre les actions de surveillance entreprises et notamment les évaluations régulières des performances environnementales ;
- Poursuivre l'approche d'amélioration continue mise en place (système de management environnemental) ;
- Faire effectuer une étude des éventuels risques d'inondation des parties de la centrale situées en sous-sol en cas de crue importante de la Meuse ; en cas de risque avéré, il faudrait évaluer les implications d'une éventuelle inondation des sous-sols sur le fonctionnement et la sécurité de la centrale et prendre les mesures nécessaires ;

- Poursuivre la politique de prévention des sols et les démarches afin de les assainir ;
- Verdurer au maximum le site et planter des écrans d'arbres notamment route de Ramioul et rue Louis Legrand ;
- Rafraîchir les anciens tanks de fuel.

Le CWEDD demande également de :

- Poursuivre les démarches en lien avec l'audit énergétique ;
- Réaliser une étude d'assainissement en matière de bruit dès que les résultats de l'étude complémentaire de modélisation des sources, en cours de réalisation, seront connus, et cela afin de pouvoir prendre les mesures adéquates éventuelles permettant de respecter les valeurs limites fixées par le permis d'exploiter.

5. REMARQUE A L'AUTORITE COMPETENTE

En matière de rejets thermiques dans le bassin Sambre-et-Meuse, étant donné le nombre d'établissements entraînant des rejets dans celui-ci, le CWEDD prône une approche d'ensemble de manière à optimiser la situation en tenant compte des rejets de toutes les activités nécessitant un refroidissement.

Annexe – Brève description du projet**Avertissement :**

Les informations reprises ci-après sont données à titre indicatif et sont destinées à un usage interne dans le cadre de la préparation de l'avis. Elles ne sont pas constitutives de l'avis du CWEDD.

L'objet de la demande concerne la demande de permis d'environnement pour le renouvellement des autorisations du site de la centrale des Awirs à Flémalle (Electrabel-GDF Suez) : exploitation des unités de production T4 (330 MW) et T5 (719 MW) utilisant respectivement la biomasse et le gaz naturel comme combustibles, autorisation de prise d'eau souterraine (2 puits) pour un volume annuel de 360.000 m³ (1.200 m³/jour), autorisation de rejet d'eaux usées et autorisation d'émettre des GES. Les unités T1 (1997), T2 (1997) et T3 (1998) ne sont plus exploitées. La centrale, mise en service dans les années soixante, permet une production d'environ 900 GWh/an, soit la consommation d'environ 260.000 ménages. La centrale des Awirs est une centrale thermique classique. Elle fonctionne grâce à la combustion d'un combustible (GN et biomasse en l'espèce) dans une chaudière à vapeur.

L'unité T4 qui fonctionnait au charbon a été reconvertie en unité biomasse (pellets de bois) en 2005. L'unité T5 utilisait du fuel lourd jusqu'en 2008, date à laquelle elle a été équipée de brûleurs Low-NO_x plus performants pour un fonctionnement au gaz naturel. Les unités sont démarrées, arrêtées ou modulées à la demande du coordinateur GENCO en fonction de l'offre et la demande. La priorité est donnée à l'unité T4. L'unité T5 est plus souple. Actuellement, environ 40% de l'électricité produite aux Awirs est renouvelable.

Le site occupe une superficie de 15,66 ha sur les communes d'Engis et Flémalle. Les installations se trouvent principalement entre la Meuse au sud et le Quai du Halage au nord. Une partie du site est bordée par la ligne de chemin de fer n°125 (Liège-Namur). Le site dispose d'un accès à la voie ferrée qui n'est plus utilisé.

La centrale se trouve pour partie en zone d'activité économique industrielle et le reste en zone d'habitat au plan de secteur. Cependant, aucune installation ne se trouve en zone d'habitat (uniquement des parkings et terrains vagues). La commune d'Engis dispose d'un SSC depuis 2004.

Sur la partie ouest du site, on trouve les bâtiments suivants : un bâtiment comprenant la chaufferie et la salle des machines (comprenant les 5 unités), un bâtiment abritant les transformateurs et locaux techniques, des ateliers et magasins, deux stations de détente du GN (dont une Fluxys), un bâtiment administratif, un bâtiment social, des parkings, un garage et des stockages d'huile et le poste HT d'Elia (150 kV). La partie est du site est principalement constituée d'une zone de déchargement des pellets, des anciens stockages de fuel et des bassins de décantation. Les citernes de fuel ont été vidées et sont actuellement conservées en état de maintenance. Un tank a été réaffecté comme stockage de mélasse pour une société externe.

En moyenne (4 dernières années), l'unité T4 fonctionne 7.214 heures pour une production nette de 507.513 MWh et l'unité T5 2.808 heures pour une production nette de 408.191 MWh. L'unité T4 comporte une chaudière dite à circulation naturelle et à chauffe directe. Son principal combustible est le pellet de bois naturel livré par bateau (≈ 20% du Canada) ou par camion (≈ 80% de Bertrix et Vielsalm). En 2009, 305.350 tonnes de pellets ont été livrés. Ils sont déversés dans une trémie et acheminés via une bande transporteuse vers deux silos de stockage temporaire (600m³ chacun). Les pellets utilisés sont fabriqués uniquement à base de poussières et rognures de bois. Ils sont préalablement broyés pour obtenir une combustion complète (deux installations de broyage). Du GN est nécessaire dans les phases de démarrage, d'arrêt et transitoire de l'unité (8 stations de brûleurs de GN pour 16 à poussière de bois).

Les principaux gaz émis par l'unité sont les NO_x et le CO. La combustion engendre également des cendres volantes (captées par des dépoussiéreurs électrostatiques) et de fond de chaudière. La combustion de poussières de bois a permis de réduire d'environ 60% les rejets de poussières dans l'atmosphère. L'unité T5 se distingue par sa chaudière qui est une chaudière dite à circulation forcée et par des brûleurs (12 stations) Low NO_x (à faible émission d'oxyde d'azote). Depuis 2008, le GN est le seul combustible utilisable par la chaudière. Le site est alimenté en 70 kV par une source extérieure fournie par Elia. La centrale est approvisionnée en GN par Fluxys via une conduite souterraine. Le site dispose de plusieurs groupes électrogènes de secours, 17 batteries stationnaires, deux alternateurs, des chaudières pour chauffage et vapeur, d'une trentaine de groupes frigorifiques (dont une vingtaine utilisant du R22) et divers autres équipements.

Le site utilise de l'eau de la Meuse pour le refroidissement des équipements, de l'eau souterraine pour des usages industriels (circuits eau-vapeur) et de l'eau de ville pour des usages domestiques et sanitaires. La centrale dispose de 3 prises d'eau de surface (351.184.394 m³ en 2009). Cette eau est stockée dans un réservoir sur le toit de l'unité 4 et regroupée dans un canal dénommé (canal de retour » avant rejet dans la Meuse. Le site dispose également de deux captages d'eau souterraine (91.257 m³ en 2009) et utilise de l'eau du réseau de distribution (2.800 m³ en 2009). L'eau souterraine doit être déminéralisée (production de vapeur). Les eaux résiduaires sont des eaux de refroidissement, des eaux usées industrielles, des eaux usées domestiques et des eaux pluviales et de ruissellement. Les eaux de déminéralisation sont traitées avant rejet. Les eaux usées domestiques passent par deux mini-stations d'épuration. Des investissements sont prévus pour les eaux du cycle et les eaux pluviales et de ruissellement.

Le site comporte les stockages suivants : deux silos de 600 m³ pour pellets, différents stockages de gaz en bouteilles (acétylène, oxygène, argon, azote, propane) et fixes (hydrogène, azote, CO₂), plusieurs stockages de liquides (huile, fuel léger, HCl, NaOH), élévateurs, camionnettes, grue, etc.

L'entreprise dispose de systèmes de protection d'incendie, d'un plan d'urgence interne et d'un système de management sécurité et santé. La centrale des Awirs a obtenu la certification ISO 14001 en 2005.

Les habitations les plus proches sont à moins de 5 mètres des installations. De nombreuses lignes HT traversent la région. Les structures les plus imposantes sont les trois cheminées d'une hauteur de 150 mètres. La centrale est dès lors soumise à un balisage de jour et de nuit.

Les principales émissions atmosphériques sont les suivantes : NO_x, SO_x, poussières, CO, CO₂, et dans une moindre mesure COV, HAP, PCDD et PCDF, des composés inorganiques d'halogénures et des métaux lourds. SO_x, NO_x, COV et NH₃ sont particulièrement nocifs pour l'atmosphère. La centrale est équipée de dispositifs anti-poussières au niveau de la zone de déchargement, de filtres électrostatiques au niveau de la cheminée de la T4 et de filtres à manches au niveau des broyeurs (MTD). Les brûleurs Low NO_x permettent quant à eux de réduire de 20 à 50 % les émissions de NO_x par rapport au brûleur traditionnel (MTD). Un inventaire d'amiante a été réalisé et la centrale s'est vue par la suite octroyer un permis de désamiantage. De nombreux dispositifs et actions ont été engagés dans le but de réduire les émissions atmosphériques, en réponse aux évolutions législatives : changement de combustible, installation de brûleurs Low NO_x, placement de filtres, suivi et contrôle des émissions, dispositions prises en matière de cheminées. L'exploitation respecte toutes les valeurs limites d'émission auxquelles elle est soumise.

La centrale des Awirs est située en rive gauche de la Meuse. Le débit moyen de la Meuse (période 2006-2009) est de 209 m³/s. Une partie du site est repris en zone d'aléa d'inondation faible. Le principal paramètre affecté directement par le fonctionnement des centrales électriques est la biomasse algale (chocs mécanique et thermique).

On observe un phénomène de déclin phytoplanctonique en Meuse depuis une dizaine d'année, déclin qui ne peut s'expliquer par les facteurs de contrôle abiotique classiques. Malgré ce déclin, les problèmes d'oxygénation qui auraient pu être redoutés ne sont pas (encore) apparus. Au contraire, la situation a tendance à s'améliorer globalement. Un nouveau régime de fonctionnement est vraisemblablement en cours d'établissement au sein de l'écosystème mosan. L'eau prélevée par la centrale au milieu aquatique (3 prises d'eau) et qui a servi à refroidir le condenseur est ensuite rejetée échauffée au milieu. Ce prélèvement et ce rejet constituent généralement l'impact relativement le plus important d'une centrale sur le milieu aquatique. La centrale des Awirs refroidit les eaux en circuit ouvert sans réfrigérant atmosphérique. Dès lors, lorsque les conditions hydrométéorologiques sont telles que le rejet thermique est susceptible d'atteindre ou de dépasser les valeurs maximales imposées, la centrale est amenée à réduire sa puissance thermique et donc électrique. La tranche T4 en fonctionnement nominal prélève et rejette en Meuse un débit de 7,7 m³/s (échauffé d'environ 4,1 °C), la tranche T5 9,4 m³/s (échauffé d'environ 12,4°C) (canal unique). L'eau souterraine prélevée est également rejetée en Meuse. Les eaux usées domestiques sont rejetées en Meuse et dans le ruisseau des Awirs après épuration. Les eaux pluviales sont rejetées pour partie en Meuse, pour partie dans le ruisseau des Awirs et pour partie dans un égout public relié au ruisseau des Awirs (déshuileur et décanteur pour zones de voiries et de déchargement). La centrale dispose de 2 puits. La quantité totale annuelle prélevée varie entre 70.000 et 100.000 m³ (maximum 140.000). Cette eau est utilisée pour la production d'eau déminéralisée (entre 30.000 et 94.000 m³/an) et pour la régénération des résines des chaînes de déminéralisation (entre 4.000 et 6.000 m³/an). Les exigences de rejet des eaux usées industrielles sont respectées. Son impact insignifiant. Enfin, la centrale consomme entre 3.000 et 4.000 m³/an d'eau de distribution pour des usages domestiques. Ces eaux sont traitées dans 2 stations d'épuration de 250 EH chacune (avec rejet en Meuse et dans le ruisseau des Awirs). Suite à deux dépassements, les stations sont en cours de rénovation complète. L'impact de la centrale sur le fleuve est multiple : débit (minime ici), régime thermique et écosystème. Les valeurs limites de rejet fixées par le permis IPPC sont bien respectées.

Les mesures de bruit ont montré que les valeurs limites imposées par le permis d'environnement de la centrale sont dépassées pour les 4 points avec les deux turbines en fonctionnement.

Des études d'orientation et de caractérisation du sol ont été réalisées par SGS. Suite aux résultats des études d'orientation et de caractérisation, Electrabel a demandé la réalisation d'une étude de risque ainsi qu'un plan d'assainissement. Ceux-ci sont actuellement en cours de rédaction par le bureau d'études SGS. Une fois ceux-ci réalisés, Electrabel prendra les mesures nécessaires de manière à assainir le site.

Les consommations d'énergie de la centrale sont en moyenne (2007-2009) de 325.688 tonnes de pellets, 4 tonnes de gasoil (grue de déchargement, groupes de secours, chauffage) et 110.273.290 Nm³ de GN riche. Les émissions de CO₂ de combustion étaient de 375.063 tonnes en 2009. Pour la période 2008-2012, le plan régional wallon d'allocation des quotas d'émission de GES prévoyait une allocation annuelle de 36.171 quotas. Le passage à la biomasse permet d'économiser 195.392 tonnes de CO₂ par rapport au charbon.

Les principaux déchets générés par les activités exercées sur le site de la centrale sont : les cendres de fond de chaudière et les cendres volantes (57%), les boues aqueuses provenant du nettoyage des chaudières (19%) et les déchets de sablage (2%). Les sous-produits de combustion sont valorisés en cimenterie.

La centrale est bordée par la N617. Elle dispose d'un accès la voie ferrée qui n'est plus utilisé. Le transport de pellets est estimé à environ 30 camions par jour. Celui lié aux cendres volantes à 1 camion par jour et pour le reste des déchets 2 camions par semaine. Le transport de pellets par bateau est estimé à environ 1 bateau par semaine.