

CENTRALE A CYCLE COMBINE GAZ

Prise en compte de l'environnement

L'Etat a lancé, le 27 juin 2011, un appel d'offres pour permettre la réalisation d'une centrale électrique à cycle combiné gaz de 450 MW dans le Finistère, qui sera mise en service en 2017, pour sécuriser l'alimentation électrique de la Bretagne.

□ Messages essentiels

Le cahier des charges de l'appel d'offre lancé par l'Etat prévoit la construction d'une centrale à cycle combiné gaz (CCG). Cette technologie de dernière génération est plus performante sur le plan environnemental que les installations classiques, fioul ou charbon, et particulièrement en comparaison avec les turbines à combustion (TAC) installées en Bretagne.

Le CCG permet, à quantité d'énergie produite égale, de réduire les émissions de CO₂ de moitié, grâce aux installations dépolluantes. Les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) sont trois fois moindres et celles d'oxydes d'azote (NOX) 20 fois moindres.

L'utilisation du gaz comme combustible est un second facteur de réduction de ces émissions, car le gaz est un combustible intrinsèquement propre, notamment à l'égard des poussières. (à valider et à compléter par le CIT et le DTEP)

Par ailleurs, grâce à la technologie de refroidissement par aérocondenseur, la consommation d'eau pour alimenter le CCG serait réduite à 10 m³/h, contre 30 000 m³/h en circuit ouvert de centrale classique.

□ Chiffres clés

4% des émissions régionales de CO₂, soit 0,2% à l'échelle de la France.

Réduction de plus de 50% des émissions de CO₂ par rapport à une centrale charbon.

Mais aussi :

- 3 fois moins d'oxyde d'azote
- 20 fois moins d'oxyde de soufre

La consommation d'eau est 3000 fois moins importante qu'en centrale classique.

Par rapport aux TAC existant à Brennilis, les émissions instantanées du CCG seront de 5 à 6 fois inférieures pour ce qui est de l'oxyde d'azote NOX, et de 4 fois inférieures pour els poussières.

□ En savoir plus

CO2

Le CO2 n'a pas d'effet négatif local ou régional, ni sur la biodiversité, ni sur la santé de l'homme. S'il est à contrôler, c'est en raison de son impact global sur le climat de la planète.

A cet égard, les CCG sont relativement performants : ils produisent environ 400 tonnes de CO2 par GWh, soit moitié moins que les moyens de production du type turbine à combustion (TAC), ou les centrales charbon.

Le chiffre d'émissions correspond à 0,4 t de CO2 par MWh : une réduction de plus de 50% par rapport aux émissions des centrales charbon les plus récentes du parc EDF. Sachant que la centrale est prévue pour fonctionner en semi-base, entre 2500 et 5000 heures par an, la production moyenne de CO2 par an correspond à 650 000 t.

Emissions

Les émissions atmosphériques sont aussi inférieures concernant les autres émissions de substances, toujours en comparaison à une centrale classique :

- 3 fois moins d'oxyde d'azote
- 20 fois moins d'oxyde de soufre

Poussières

Les émissions atmosphériques sont limitées du fait des choix technologiques du projet : cycle combiné avec fort rendement énergétique, utilisation de gaz naturel comme combustible, etc.

Le combustible utilisé, le gaz naturel brut de type H, possède un haut pouvoir calorifique. Ce combustible est le moins polluant des combustibles fossiles. En effet, les rejets en poussière sont quasi-nuls avec cette technologie. L'utilisation de gaz naturel comme combustible est considérée comme une des meilleures techniques disponibles pour la réduction des émissions de poussières.

Consommation d'eau

Grâce à l'utilisation d'un système de refroidissement par aérocondenseur, la consommation en eau du CCG de Brennilis sera environ 3000 fois moins importante (10m³/h contre 30 000 m³/h) que celle d'un CCG qui utiliserait directement l'eau comme source froide (refroidissement en « circuit ouvert »).

L'eau nécessaire au fonctionnement du CCG devrait être puisée dans le lac Saint-Michel, à 300 mètres du site choisi pour l'implantation, d'une superficie de 500 ha et d'une capacité de 13 000 000 de m³.

L'eau brute prélevée dans le réservoir Saint Michel puis prétraitée permettra d'obtenir de l'eau industrielle pour :

- la production d'eau déminéralisée,
- des usages divers (lavages...),
- l'eau d'appoint des aérocondenseurs (à noter que les besoins en eau du système de refroidissement des aérocondenseurs sont plus faibles en comparaison avec un système de refroidissement en cycle ouvert),
- l'eau d'extinction incendie.

Enfin, les installations de prélèvement d'eau dans le réservoir Saint-Michel seront munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif sera relevé journalièrement.

Parc naturel / Natura 2000

La centrale peut s'intégrer à la réglementation en vigueur dans les parcs régionaux. Celle-ci permet en effet une compatibilité entre le projet de centrale et la charte du parc naturel régional d'Armorique (PNRA) : une coopération est d'ores et déjà prévue avec le PNRA, notamment pour l'étude d'impact.

La construction est prévue hors de la zone Natura 2000 et hors zones humides.

Environnement urbain du CCG

La région du site est très peu urbanisée. Plusieurs hameaux se trouvent à proximité directe de la zone d'implantation du CCG : Nestavel-Braz (situé à environ 300 m au nord-ouest du site), Nestavel-Bihan (situé à environ 500 m à l'ouest), Forc'han (situé à environ 700 m au sud-ouest), et Kerueur à 400 m au nord est.

Normes environnementales

La construction et l'exploitation de l'installation seront menées dans le cadre d'une démarche ISO 14001 et d'un programme d'amélioration continu pour tous les aspects environnementaux. Cette démarche intègrera le volet gestion de la biodiversité.

Gaz

Le gaz est un combustible intrinsèquement propre.

Il n'est pas stocké sur place mais sera acheminé par le réseau public. Le site ne sera pas classé SEVESO, directive qui répertorie les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

Bruit

Le projet de CCG à Brennilis sera soumis à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est précisé dans cet arrêté que les installations doivent être construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puissent être à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les émissions sonores du projet CCG Brennilis proviendront principalement des aérocondenseurs, des parties tournantes des machines (turbines, compresseur, alternateurs), mais aussi de l'écoulement des fluides, air et fumées. L'installation sera alors construite, équipée et exploitée, de manière à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou vibratoire susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Paysage

L'impact visuel du projet est sensible puisque sa localisation se situe dans le Parc Régional d'Armorique et dans le site inscrit des Monts d'Arrée.

Le projet se trouve à moins de 500 m du calvaire de Nestavel, classé monument historique. Ce classement définit un champ de visibilité des monuments historiques - est considéré par la loi comme étant dans le champ de visibilité tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du monument ou visible en même temps que lui et situé dans un rayon n'excédant pas 500 m. Il sera donc apporté un soin particulier à l'intégration du projet dans le paysage, notamment dans le cône de vision depuis ce monument.

La meilleure insertion du projet possible dans le paysage du Parc régional d'Armorique sera assurée grâce notamment à l'harmonisation des bâtiments et structures les plus visibles du CCG.