

## COMPLETUE ETUDE D'IMPACT

### ↳ Choix des Valeurs Limites d'Emission Air (VLE)

Voir le document de réponses, transmis le 1<sup>er</sup> Décembre 2009, relatif aux choix des Valeurs Limites d'Emission.

### ↳ Impact climatique du projet 3CA

Le courrier du 27 Octobre 2009 fait référence à la notion d'impact climatique éventuel du projet 3CA. Afin de renforcer l'analyse sur ce sujet, un paragraphe effets des installations sur le climat sera rajouté au sein du DDAE (partie étude d'impact, dans le paragraphe 3.-4 Mesures préventives et évaluation de l'impact). Les éléments de ce paragraphe sont présentés ci-après.

#### **1.-3.-1.- Concernant les effets sur le climat**

Dans son 4<sup>ème</sup> rapport d'évaluation du climat publié en 2007, le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) précise que le réchauffement du système climatique est sans équivoque et que la probabilité que les changements climatiques soient dus aux activités humaines, via l'émission de gaz à effet de serre, est supérieure à 90%.

Les gaz à effet de serre sont les constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. La vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), le méthane (CH<sub>4</sub>) et l'ozone (O<sub>3</sub>) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre.

L'atmosphère contient en outre un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques tels que les hydrocarbures halogénés, l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC).

Pour la France, tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, avec par ordre de prédominance :

- le transport routier qui représente 25%, du fait du CO<sub>2</sub> essentiellement,
- l'industrie manufacturière avec 22%, du fait d'émissions de chacune des six substances (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>) contribuant au Pouvoir de Réchauffement Global (PRG),
- l'agriculture/sylviculture avec 20%, du fait des deux polluants N<sub>2</sub>O (forte contribution des sols agricoles) et CH<sub>4</sub> (contribution des ruminants),
- le résidentiel/tertiaire avec 18%, du fait d'émissions de chacune des six substances contribuant au PRG,
- la transformation d'énergie avec 13%, du fait essentiellement du CO<sub>2</sub>,
- les autres transports (hors transport routier) avec 2%, du fait du CO<sub>2</sub> essentiellement.

En France, les émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2007 ont été d'environ 532 Millions de tonnes.

En 2005, 45 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> ont été émises en région Nord - Pas-de-Calais, ce qui représentait un peu plus de 8 % des émissions nationales pour cette même année (*source : Profil environnemental Nord Pas de Calais*).

Ramenées à la densité de population, ces émissions correspondent à 11,2 t de CO<sub>2</sub> par habitant et par an en Nord - Pas-de-Calais, soit des émissions supérieures à la moyenne nationale (9 t de CO<sub>2</sub> par habitant et par an).

a) Recensement des futures émissions atmosphériques 3CA à pouvoir de réchauffement

↪ Fonctionnement normal

Les émissions de gaz à effet de serre des futures activités 3CA seront principalement composées de CO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>. Ces gaz proviendront des installations suivantes :

- ✖ CO<sub>2</sub> :
  - ce gaz proviendra de la combustion du gaz naturel des installations du site et principalement de la turbine à gaz et de la chaudière auxiliaire
  - ce gaz proviendra de l'utilisation des camions et des véhicules légers.
- ✖ NO<sub>x</sub> : ces gaz proviendront de la combustion du gaz naturel des installations du site et principalement de la turbine à gaz et de la chaudière auxiliaire.

Le tableau ci-après présente les quantités de CO<sub>2</sub> émises annuellement par un Cycle Combiné Gaz de dernière génération selon ses différentes durées de fonctionnement.

	Puissance (en MW <sub>élec</sub> )	Durée de fonctionnement annuelle* (en h)	Production annuelle (en MWh <sub>élec</sub> )	Kg CO <sub>2</sub> / MWh <sub>élec</sub>	Tonnes CO <sub>2</sub> émises par an (en t)
Turbine à gaz	420	4 000 h	1 680 000	365	613 200
		6 000 h	2 520 000		919 800
		8 000 h	3 360 000		1 226 400

\* L'installation devrait fonctionner environ 4 000 heures par an à pleine charge. Elle pourra être appelée à moduler sa puissance et son fonctionnement au delà ou en deçà des 4 000 heures, de manière à pouvoir faire face aux aléas qui affectent la demande d'électricité et la disponibilité du parc de production.