

**RESUME NON TECHNIQUE DU DOSSIER DE
DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER
UNE INSTALLATION DE COGENERATION PAR
TURBINE A GAZ**



**Dalkia
HARNES**



Version n°1,
Fait à Lezennes, le 13/03/2017

KALIES – KA 16.06.010

K:\qlaborde\HARNES - DALKIA\Texte\Version préliminaire\Dalkia - Résumé non technique.docx

PRÉAMBULE

La société Mc Cain Alimentaire exploite une usine à Harnes, dans le département du Pas-de-Calais (62) produisant des aliments à base de pomme de terre. Le process de transformation nécessite en continu de la vapeur et de l'eau chaude.

La vapeur est actuellement produite par une chaufferie fonctionnant au gaz naturel et au biogaz. L'énergie représente une part significative du prix de revient des produits en sortie de l'usine.

La société Mc Cain est soucieuse :

- ↳ de réduire son prix de revient dans un contexte de concurrence sévère ;
- ↳ d'améliorer son efficacité énergétique tant au niveau des postes consommateurs qu'au niveau des moyens de production de la vapeur et de l'eau chaude ;
- ↳ de réduire son empreinte carbone et son impact sur la qualité de l'air ;
- ↳ de conforter son outil industriel « utilité » pour mieux garantir la continuité d'exploitation de ses chaînes de production et accompagner l'augmentation de la capacité de production de l'usine.

La société Dalkia, expert en efficacité énergétique, a proposé à Mc Cain le recours à la technologie de la cogénération par turbine à gaz considérée comme une meilleure technique disponible.

L'installation de cogénération projetée ouvre droit à l'obligation d'achat de l'électricité par le réseau électrique français et va induire une économie d'énergie primaire significative et un moindre transport d'électricité sur le réseau national.

La société Mc Cain a retenu la proposition de la société Dalkia comme prestataire et a souhaité une externalisation complète de cette future installation. La société Dalkia avec le statut de propriétaire – exploitant va financier, concevoir, construire, exploiter et maintenir l'installation de cogénération. A ce titre, la société Dalkia sera le porteur de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Un contrat de droit privé définit l'ensemble des modalités de cette opération et notamment les aspects sécurité et environnement.

Sur le plan industriel :

- ↳ L'installation pourra fonctionner suivant deux modes pris en référence :
 - ✓ la turbine à gaz (appareil n°1) associée à une chaudière (appareil n°2) utilisée en post-combustion sera en service du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque hiver (mode 1 « Cogénération ») ;
 - ✓ la chaudière (appareil n°2) produisant la vapeur sera équipée d'un brûleur d'air frais pour un fonctionnement du 1^{er} avril au 30 octobre de chaque année (mode 2 « Air frais »).
- ↳ Mc Cain est un producteur important de biogaz :

- ✓ la turbine à gaz sera alimentée exclusivement au gaz naturel ;
- ✓ la post-combustion et le mode « air frais » pourront être alimentés par du gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz Mc Cain.

La nouvelle installation sera implantée sur le foncier de Mc Cain. L'emplacement retenu se situe dans la zone des utilités de l'usine Mc Cain à distance de ses limites d'exploitation.

Mc Cain met à disposition de Dalkia le foncier nécessaire pour y implanter la turbine à gaz et la chaudière sous la forme d'un « prêt à usage ». Cette surface sort du périmètre d'exploitation de Mc Cain et devient une zone d'exploitation Dalkia. En conséquence, il y aura deux exploitants sur le même site mais avec un ensemble de prérogatives réciproques délimitant notamment les responsabilités de chacun.

PRESENTATION GENERALE

Le présent dossier est effectué en application des Livres V des parties législative et réglementaire du Code de l'environnement.

Il concerne la demande d'autorisation d'exploiter une installation de cogénération par turbine à gaz sur la commune d'Harnes, dans le département du Pas-de-Calais, déposée par la société Dalkia.

1 DALKIA

La société Dalkia existe depuis plus de 80 ans (sous ses anciennes raisons sociales : Chauffage Service puis Compagnie Générale de Chauffe). L'entité Dalkia France a été créée en 2001.

Dalkia est le premier opérateur France dans les services énergétiques : gestion de 800 réseaux urbains et locaux de chaleur et de froid et 133 000 installations énergétiques.

Découpée en différentes structures opérationnelles réparties sur l'ensemble du territoire, les principales activités du groupe sont :

- l'exploitation de systèmes de chauffage, d'eau chaude sanitaire et d'air conditionné ainsi que l'amélioration de systèmes existants dans le but d'optimiser leur efficacité ;
- la gestion, l'entretien, la maintenance de réseaux de chauffage et de climatisation urbains et locaux ;
- l'exploitation, l'entretien et la maintenance d'équipements industriels ;
- la gestion globale de bâtiments par l'entretien des équipements thermiques, électriques et mécaniques et la gestion des services périphériques.

2 LE PROJET DE COGENERATION

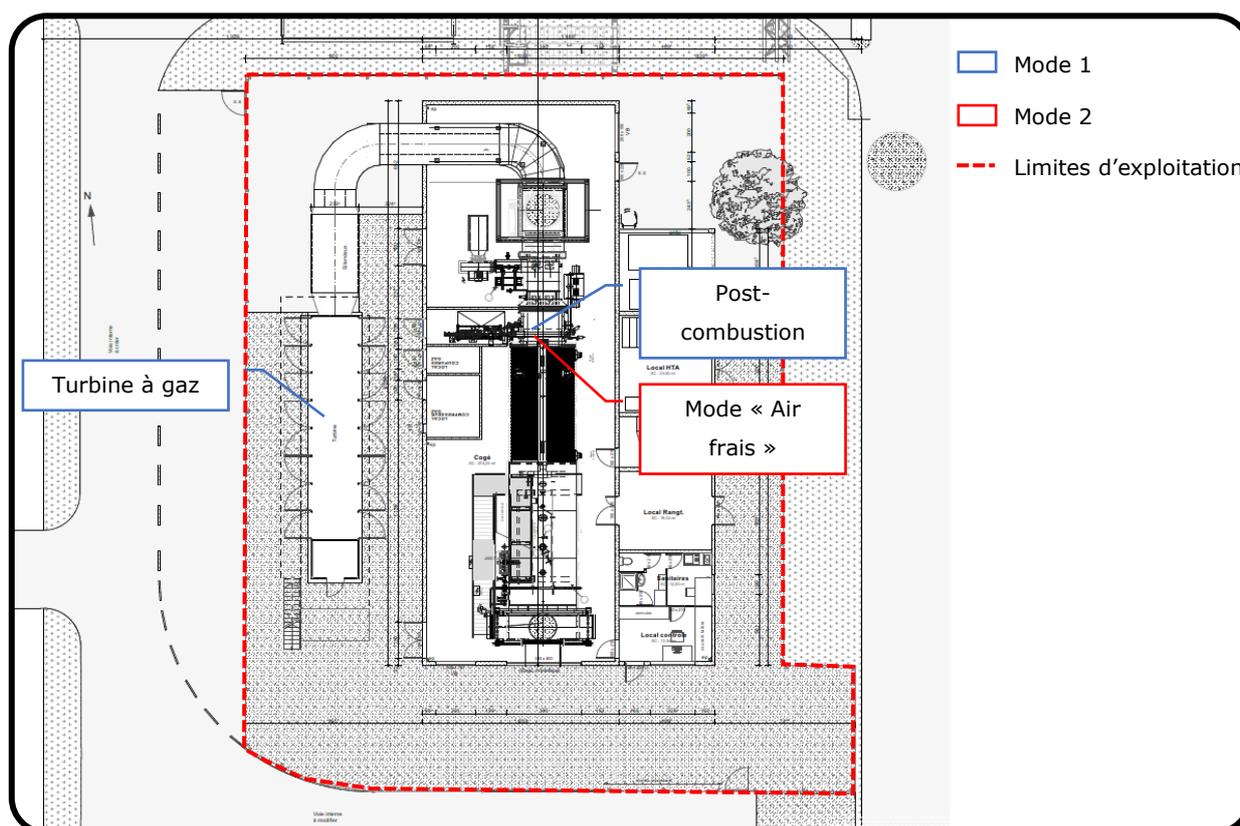
Le présent projet consiste à exploiter une installation de cogénération sur le site de la société Mc Cain dans la zone d'activité du parc d'entreprises de la Motte du Bois à Harnes. Cette installation permettra de fournir à la société Mc Cain, spécialisée dans la fabrication de produits surgelés à base de pommes de terre, une partie de la vapeur nécessaire à ses activités en substitution de la vapeur d'une de ses chaudières.

La société Mc Cain dispose actuellement de trois chaudières, fonctionnant au gaz naturel et au biogaz. Dans le cadre d'une politique de performance, initiée pour partie en 2015 par la rénovation d'une ligne de production, le choix s'est porté sur la mise en place d'une installation de cogénération. Celle-ci favorisera une diminution de l'empreinte environnementale.

Cette installation fonctionnera suivant deux modes :

- le **mode « Cogénération »** qui permettra de faire fonctionner la turbine à gaz associée à une post-combustion. Les caractéristiques de l'installation seront les suivantes :
 - ✓ période de fonctionnement : du 1^{er} novembre au 31 mars et suivant demande spécifique du 1^{er} avril au 30 octobre ;

- ✓ durée de fonctionnement : 3 624 h par an ;
 - ✓ combustible : gaz naturel pour la turbine à gaz et/ou biogaz pour la post-combustion ;
 - ✓ puissance de l'installation : 28,2 MW PCI (turbine à gaz : 25,7 MW PCI, post-combustion : 2,5 MW PCI) ;
 - ✓ énergie produite : électricité, vapeur d'eau et eau chaude.
- Le **mode « Air frais »** qui permettra de faire fonctionner l'installation sans la turbine à gaz, en mode chaudière. Les caractéristiques de l'installation seront les suivantes :
- ✓ période de fonctionnement : hors fonctionnement de la turbine à gaz ;
 - ✓ durée de fonctionnement : 5 000 h par an ;
 - ✓ combustible : gaz naturel / biogaz issu de la méthanisation de la société Mc Cain ;
 - ✓ puissance de l'installation : 16 MW PCI ;
 - ✓ énergie produite : vapeur d'eau et eau chaude.



Au regard de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement définie à l'annexe de l'article R.511-9 du Code de l'environnement, les installations du site sont soumises à **autorisation** au titre

- de la rubrique **2910-A** : « *Installation de combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2791, lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est supérieure ou égale à 20 MW* ».
- de la rubrique **2910-B** : « *Installation de combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2791, lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse* »

ETUDE D'IMPACT

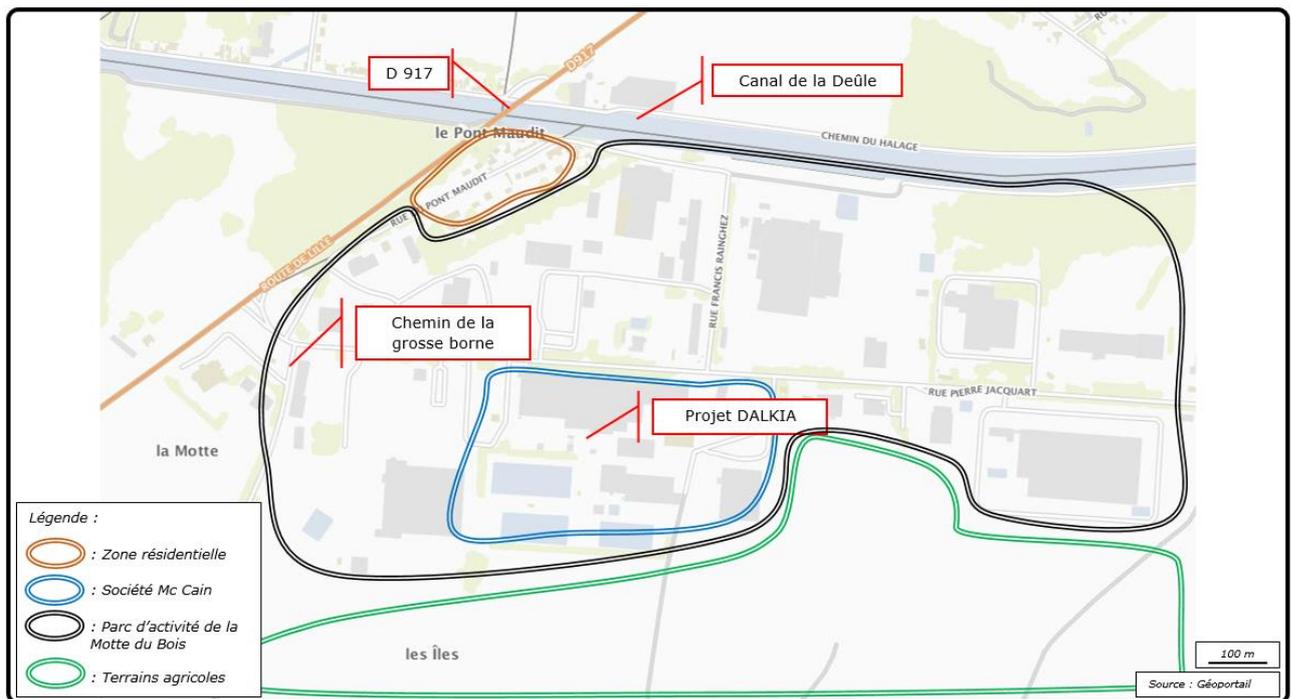


INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

Le site sera implanté sur la commune d'Harnes, dans le département du Pas-de-Calais. Il occupera la parcelle cadastrale n°942 de la section AP.

Au Plan Local d'Urbanisme, le site est situé en zone UL. Il s'agit d'une zone urbaine à vocation économique.

Le site sera situé sur l'emprise foncière de la société Mc Cain, au sein de ses limites de propriété. Le plan présenté ci-après permet de localiser l'installation projetée.



L'installation ne sera pas visible depuis la rue Pierre Jacquart.

Les modélisations 3D présentées ci-après permettent d'appréhender l'aspect visuel de l'installation.



Les éléments suivants permettent de définir l'environnement proche de l'installation Dalkia :

Zones sensibles : le site ne sera pas situé sur une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), NATURA 2000 ou tout autre zone naturelle pouvant présenter un potentiel écologique.

Sites classés ou inscrits : aux abords de l'installation, on ne recense aucun édifice protégé inscrit ou classé.

Etablissements Recevants du Publics (ERP) : la zone d'implantation de l'installation ne présente qu'un nombre restreint d'ERP. En effet, il s'agit d'une zone à vocation industrielle, située au nord de la commune d'Harnes. Les ERP situés à moins d'1 km sont les suivants :

- POINT.P, point de vente directe, situé dans la zone d'activité du Parc d'Entreprises de la Motte du Bois, à 600 m au nord ;
- le domaine de la cendrée accueillant différents événements (mariages, colloques, etc.) à 600 m à l'ouest.

Populations : les premières habitations sont situées au croisement de la Deûle et de la route départementale D917. Il s'agit d'un quartier distant d'environ 400 m avec le futur site d'implantation Dalkia et composé de quelques dizaine d'habitations.

Infrastructures de transport : les principales infrastructures de transport à proximité du projet sont les suivantes :

- infrastructures de transport routières :
 - ✓ la D917 à 500 m au nord-ouest reliant Lens à Carvin ;
 - ✓ la D164E2 à 1,4 km au nord-ouest reliant Estevelles à Pont-à-Vendin ;
 - ✓ la D164 à 1 km à l'ouest reliant la D917 en direction d'Annay ;
 - ✓ la a D164 à 2 km au nord-ouest reliant Pont-à-Vendin à Meurchin ;
 - ✓ la D164E1 à 2,5 km à l'ouest reliant Annay à Pont-à-Vendin ;
 - ✓ la D39 à 2 km à l'ouest reliant Annay à Harnes ;
 - ✓ la D46 à 2 km au sud reliant Harnes à Courrières ;
 - ✓ la D919 à 2 km à l'est reliant Courrières à Carvin ;
 - ✓ l'A1 à 4,4 km à l'est reliant Paris et Lille.
- infrastructures de transport ferrées :
 - ✓ ligne n°286 à 2 km à l'ouest (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n°264 à 5,7 km au sud (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n°272 à 6,5 km à l'est (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n° 286 610 à 2,5 km à l'ouest (Ligne fret non électrifiée à voie unique).
- infrastructures de transport fluviaux : Le canal de la Deûle à 500 m au nord.



EAU ET SOLS

Alimentation en eau potable :

Le site Dalkia sera alimenté par de l'eau potable au travers du réseau de la société Mc Cain. La consommation moyenne de l'installation sera de 200 m³ par an répartie comme suit :

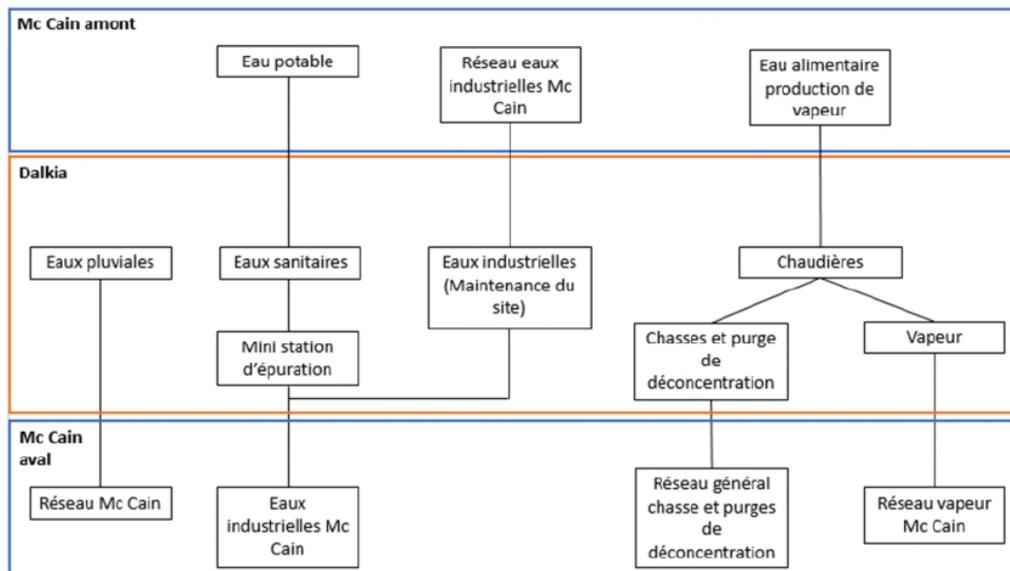
- 100 m³ pour la consommation des salariés ;
- 100 m³ pour la consommation liée à la maintenance du site.

Rejets d'effluents :

En terme de rejets d'effluents, l'installation sera à l'origine du rejet :

- des eaux pluviales de toiture et de voiries : Environ 623,6 m³ par an ;
- d'eaux sanitaires : Environ 100 m³ par an ;
- d'eaux de process : Les eaux alimentaires de la chaudière sont fournies par Mc Cain. Les eaux de purge et de chasse et la vapeur produite sont envoyées dans les installations Mc Cain ;
- d'eaux industrielles : Eaux de maintenance : environ 100 m³ par an.

Le schéma présenté ci-après reprend l'ensemble des différentes typologies d'eaux, leur collecte et leur traitement :



Mesures préventives et évaluation de l'impact :

- le projet ne sera pas à l'origine de nouvelles surfaces imperméabilisées, ne générant pas d'eaux pluviales de ruissellement supplémentaires ;
- les eaux industrielles de maintenance seront traitées par la société Mc Cain avant rejet au milieu naturel ;
- les eaux sanitaires seront traitées sur le site Dalkia par une mini station d'épuration avant rejet dans le réseau Mc Cain ;

- les eaux pluviales transiteront par le réseau de la société Mc Cain pour un traitement avant rejet ;
- les produits dangereux seront stockés sur bacs de rétention ;
- le bassin de tamponnement de la société Mc Cain permettra de récolter les eaux en cas d'incendie sur le site ;
- les eaux alimentaires de la chaudière fournies par Mc Cain, les eaux de chasse et de purge et la vapeur produite seront renvoyées dans les installations Mc Cain.

 **AIR****Caractéristiques des installations :**

L'installation disposera de deux cheminées :

- une cheminée « Froide ». Il s'agit de la cheminée qui sera utilisée de façon continue. Ses caractéristiques sont les suivantes :
 - ✓ hauteur de cheminée : 21 m ;
 - ✓ diamètre au débouché : 1,1 m.
- une cheminée « Chaude ». Il s'agit d'une cheminée de secours, utilisée uniquement en cas d'indisponibilité de la chaudière et lors de faibles besoins en vapeur de Mc Cain. Ses caractéristiques sont les suivantes :
 - ✓ hauteur de cheminée : 21 m ;
 - ✓ diamètre au débouché : 1,8 m.

Les polluants susceptibles d'être rejetés sont les suivants :

- SO₂ – Dioxyde de soufre ;
- NO_x – Oxydes d'azote ;
- Poussières ;
- CO – Monoxyde de carbone ;
- HAP – Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ;
- COVNM – Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques.
-

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

- l'exploitant veillera au respect des Valeurs Limites d'Emissions ;
- la hauteur de la cheminée de rejet a été spécialement étudiée pour favoriser la dispersion des fumées ;
- l'installation disposera de capteurs afin de réaliser des contrôles continus, semestriels ou annuels des rejets ;
- l'installation bénéficiera de contrôle périodiques par des organismes agréés comme exigés par la réglementation en vigueur ;
- la vapeur produite viendra en substitution de la production par les installations Mc Cain ;
- le combustible sera majoritairement du gaz naturel complétant le biogaz produit par Mc Cain.



CLIMAT

Caractéristique des installations :

Les émissions atmosphériques en provenance des futures installations de combustion susceptibles de favoriser le réchauffement climatique sont les suivantes :

- Composés Organiques Volatils (COV) ;
- Dioxydes de Carbone (CO₂)
- Oxydes d'azote (NO_x).

Ces émissions seront issues des gaz de combustion de la turbine à gaz associée à la post-combustion ou de la chaudière selon le mode de fonctionnement.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

- ↻ Les rejets affectant la qualité de l'air seront contrôlés en continu (NO_x, CO) ;
- ↻ l'installation respectera les prescriptions associées au Plan de Protection de l'Atmosphère du Nord-Pas-de-Calais ;
- ↻ l'installation fera l'objet d'un suivi spécifique au travers d'un plan de surveillance des gaz à effets de serre.



ODEUR

Caractéristique des installations :

La turbine à gaz et la chaudière consommant du gaz naturel et du biogaz ne seront pas à l'origine d'odeur.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

Lors de la combustion, le biogaz issu de l'installation Mc Cain sera fourni par l'intermédiaire de canalisations. Ainsi, le biogaz ne sera à aucun moment en contact avec l'air extérieur.

Enfin, le biogaz subira une oxydation thermique, transformant le sulfure d'hydrogène résiduel en dioxyde de soufre, molécule ne présentant pas de risque de nuisance olfactive.

Ainsi, l'installation ne sera pas de nature à engendrer de nuisances olfactives vis-à-vis des tiers.



BRUIT

Sensibilité de l'environnement :

Le bruit ambiant est principalement induit par la zone d'activité. L'installation Dalkia se situera loin des limites de propriété de Mc Cain.

Les premières habitations, constituant les Zones à Emergence Réglementée (ZER), sont situées à environ 400 m au nord du projet.

Caractéristiques de l'installation :

Le bruit issu de l'installation sera essentiellement lié au fonctionnement de la turbine à gaz utilisée en continu lors de sa période de fonctionnement (Du 1^{er} novembre au 31 mars). La turbine à gaz sera située à l'intérieur d'un bâtiment dédié.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

- la turbine à gaz sera installée dans un caisson insonorisé donnant un niveau sonore inférieur à 85 dB(A) à 1 m ;
- un silencieux sera installé au niveau du refoulement des gaz de combustion ;
- les équipements pouvant être à l'origine de nuisances sonores seront installés à l'intérieur du bâtiment ;
- l'installation veillera à respecter les niveaux de bruit réglementaires autorisés, en limite de propriété et en ZER. Des mesures seront réalisées dans les 6 mois suivant la mise en service des équipements, puis tous les 3 ans.



DECHETS

Caractéristiques de l'installation :

L'installation sera à l'origine d'une quantité relativement faible de déchets. Les principaux déchets générés par l'installation sont les suivants :

- les ordures ménagères ;
- les huiles usagées ;
- les filtres à air de la turbine à gaz ;
- les filtres à huile.

Le gaz naturel et le biogaz ne généreront pas de résidus lors de la combustion.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

- l'ensemble de ces déchets seront collectés, transportés, triés et éliminés par un prestataire agréé, conformément à la réglementation en vigueur ;
- les déchets seront stockés à l'abri des intempéries de manière à éviter les envols ainsi que les risques de ruissellement pour les déchets liquides ;
- une priorité sera donnée au recyclage. Seuls les déchets ultimes seront incinérés.



TRAFIC

Caractéristiques de l'installation :

Le trafic lié au projet est estimé à environ 5 véhicules par jour. Un poids-lourd pourra se rendre sur le site de façon occasionnelle afin de livrer du matériel ou collecter les déchets.

Le trafic quotidien de la route départementale D917 représente actuellement 12 800 véhicules. Celui de la route départementale D919 entre 7 500 et 12 700 véhicules.

Le trafic lié à l'activité du projet engendrera une augmentation estimée de 0,09 % du trafic sur la route départementale D917 et entre 0,09 % et 0,16 % sur la route départementale D919.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

Au vu de l'augmentation non significative du trafic et donc de l'impact limité, aucune mesure préventive n'est prévue.



EFFETS CUMULES

Projets recensés à proximité du site

Seules les projets ayant obtenu leur arrêté préfectoral durant les trois dernières années et ceux toujours en cours d'instruction actuellement sont retenus.

Selon les portails de la DREAL Nord-Pas-de-Calais et de la préfecture du Nord, seul un projet est recensé à proximité du projet Dalkia.

Il s'agit d'un projet de ligne de bus au sein des communautés d'agglomération de Lens/Liévin et d'Hénin/Carvin.

Effets cumulés

Seule une ligne de bus est programmée au niveau de la route départementale D917.

Au vu de la distance séparant le projet et cette route départementale (500 m), les effets du projet de la société Dalkia n'auront qu'une incidence mineure sur le projet de la communauté de Lens/Liévin et d'Hénin/Carvin et on peut considérer l'absence d'effets cumulés.

VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Effets potentiels sur la santé

Au vu des thèmes de l'Étude d'Impact développés ci-avant, le fonctionnement des installations du site engendrera :

- des effluents aqueux ;
- des rejets atmosphériques.

Evaluation de l'impact sanitaire

L'inventaire des sources d'émission est synthétisé dans le tableau page suivante.

N° Source	Description	Milieu récepteur	Type de source	Caractéristiques	Substances émises
1	Eaux pluviales de toitures et de voiries	Eaux superficielles	Canalisé	Le volume des eaux de ruissellement est estimé à 603,2 m ³ par an.	Hydrocarbures
2	Eaux industrielles / Eaux de process	Eaux superficielles	Canalisé	Il s'agit des eaux utilisées pour la maintenance du site. Le volume annuel est estimé à 100 m ³ .	MEST, DCO, HC totaux
3	Eaux sanitaires	Eaux superficielles	Canalisé	Il s'agit essentiellement des eaux vannes. Elles sont estimées à 100 m ³ par an	DBO, DCO, MES, Azote, Phosphore
4	Turbine à gaz avec post-combustion - Gaz naturel	Air	Canalisé	Rejet via une cheminée : <ul style="list-style-type: none"> ↙ Hauteur : 21 m ↙ Diamètre au débouché : 1,1 m ↙ Débit : > 8 Nm³ ↙ Température : 130 °C ↙ Vitesse : > 8 m/s 	<ul style="list-style-type: none"> ↙ SO₂ ↙ NO_x ↙ Poussières ↙ CO ↙ HAP ↙ COVNM
	Chaudière - Gaz naturel / Biogaz	Air	Canalisé	Rejet via une cheminée : <ul style="list-style-type: none"> ↙ Hauteur : 21 m ↙ Diamètre au débouché : 1,1 m ↙ Débit : > 8 Nm³ ↙ Température : 130 °C ↙ Vitesse : > 8 m/s 	

Les effluents aqueux peuvent être écartés de l'étude pour les raisons suivantes :

- **source n°1** : le projet de la société Dalkia n'augmentera pas les surfaces actuellement imperméabilisées. Le projet s'implantera sur un espace actuellement exploité par la société Mc Cain, et dont les eaux de ruissellement générées sont traitées par Mc Cain. Le principe de traitement n'évoluera pas. Les eaux de ruissellement seront collectées par Dalkia puis déversées dans le réseau Mc Cain pour traitement ;
- **source n°2** : les eaux industrielles correspondant aux eaux de purges et de chasse seront regroupées avec les eaux de purge et de chasse de la société Mc Cain. Elles viennent en substitution d'eaux industrielles qui auraient été produites par Mc Cain. Ainsi, ces eaux seront traitées par la société Mc Cain.

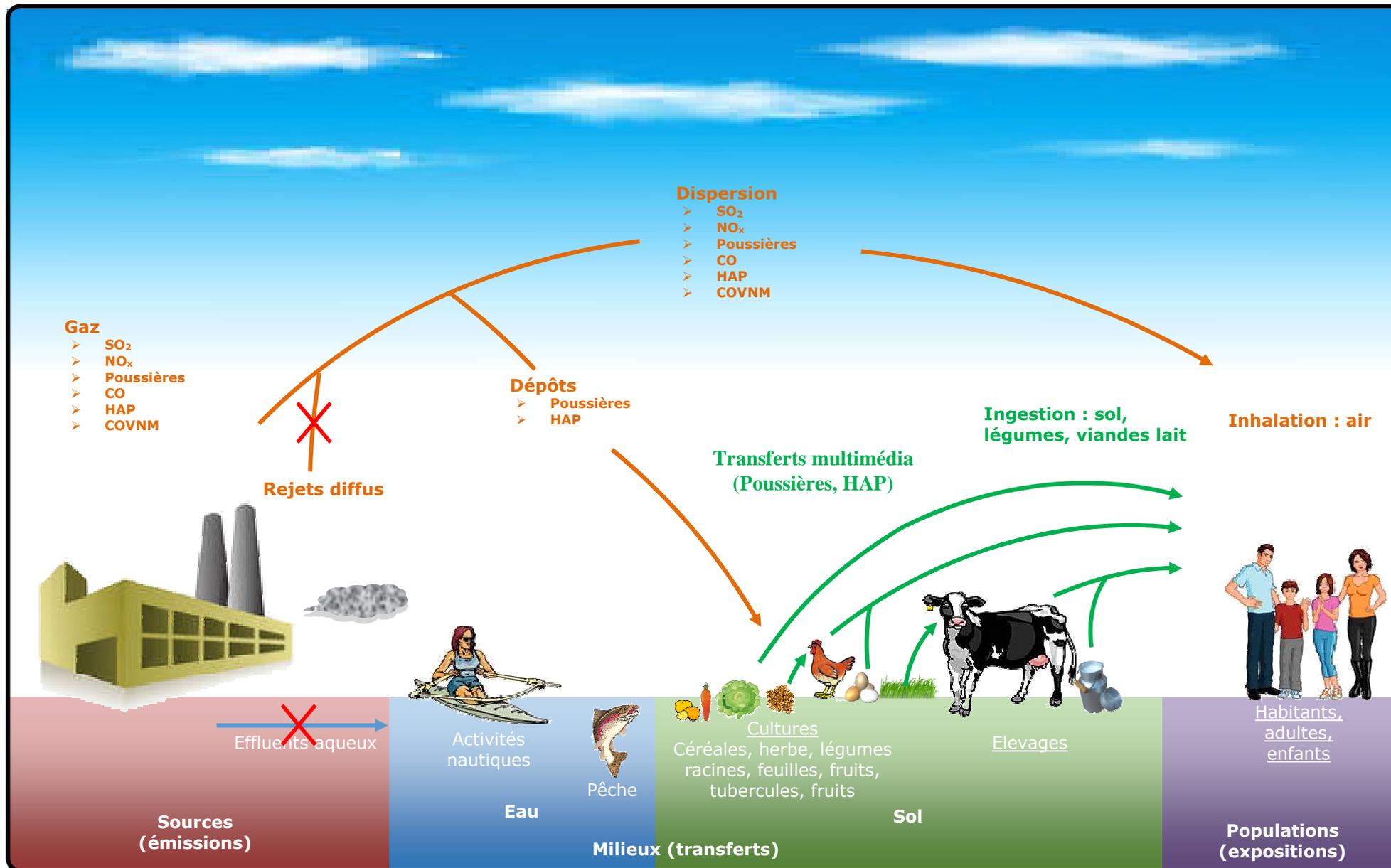
Les eaux de maintenance sont essentiellement des eaux de lavage de l'installation ;

- **source n°3** : les eaux sanitaires sont assimilables à des eaux domestiques. Elles seront traitées par une micro station sur site puis déversées vers le réseau des eaux industrielles de la société Mc Cain pour un rejet au milieu naturel après traitement.

En conclusion, seuls les rejets atmosphériques seront retenus (Source n°4).

Le schéma conceptuel présenté page suivante permet d'identifier les sources, voies de transfert et modes d'exposition des populations alentours.

Schéma conceptuel



Les émissions retenues sont les émissions canalisées atmosphériques liées au fonctionnement de la turbine à gaz associée à la post-combustion en mode 1 et de la chaudière en mode 2.

Ces rejets seront rejetés tour à tour. Les fumées seront susceptibles de contenir :

- Du dioxyde de soufre : SO₂ ;
- Des oxydes d'azote et dioxydes d'azote : NO_x ;
- Des poussières : PM ;
- Du monoxyde de carbone : CO ;
- Des hydrocarbures aromatiques polycycliques : HAP ;
- Des Composés organiques volatiles : COV.

Mesures préventives et évaluation de l'impact :

Au vu des sources d'émission, des vecteurs et des cibles potentielles, la société Dalkia prendra toutes les mesures adaptées pour limiter et réduire les émissions canalisées générées par la future activité à savoir :

- l'exploitant veillera au respect des Valeurs Limites d'Emissions ;
- la hauteur de la cheminée de rejet a été spécialement étudiée pour favoriser la dispersion des fumées ;
- l'installation disposera de capteurs afin de réaliser des contrôles continus, semestriels ou annuels suivant les paramètres ;
- l'installation bénéficiera de contrôle périodiques comme exigés par la réglementation en vigueur ;
- l'installation viendra se substituer à certaines installations Mc Cain, permettant de diminuer les rejets globaux du site ;
- les combustibles qui seront utilisés (gaz naturel et biogaz) limiteront, de par leur composition, les rejets.

Il est à noter que la vapeur produite viendra en substitution d'une vapeur qui aurait été produite par Mc Cain.

Compte tenu des données présentées ci-avant, le projet Dalkia apparaît comme acceptable d'un point de vue sanitaire.

ÉTUDE DES DANGERS

L'Etude des Dangers a permis de définir les principaux risques liés à l'exploitation des installations projetées. Les conclusions sont mentionnées ci-après :

- le **retour d'expérience**, issu de l'analyse des incidents survenus dans des installations similaires, indique que les dangers présentés par l'installation seront directement liés à sa fonction. En effet, une installation de combustion nécessite la présence de matières combustibles. Dans le cadre du projet Dalkia, c'est le gaz naturel et le biogaz qui seront utilisés et présenteront le caractère dangereux de l'installation.

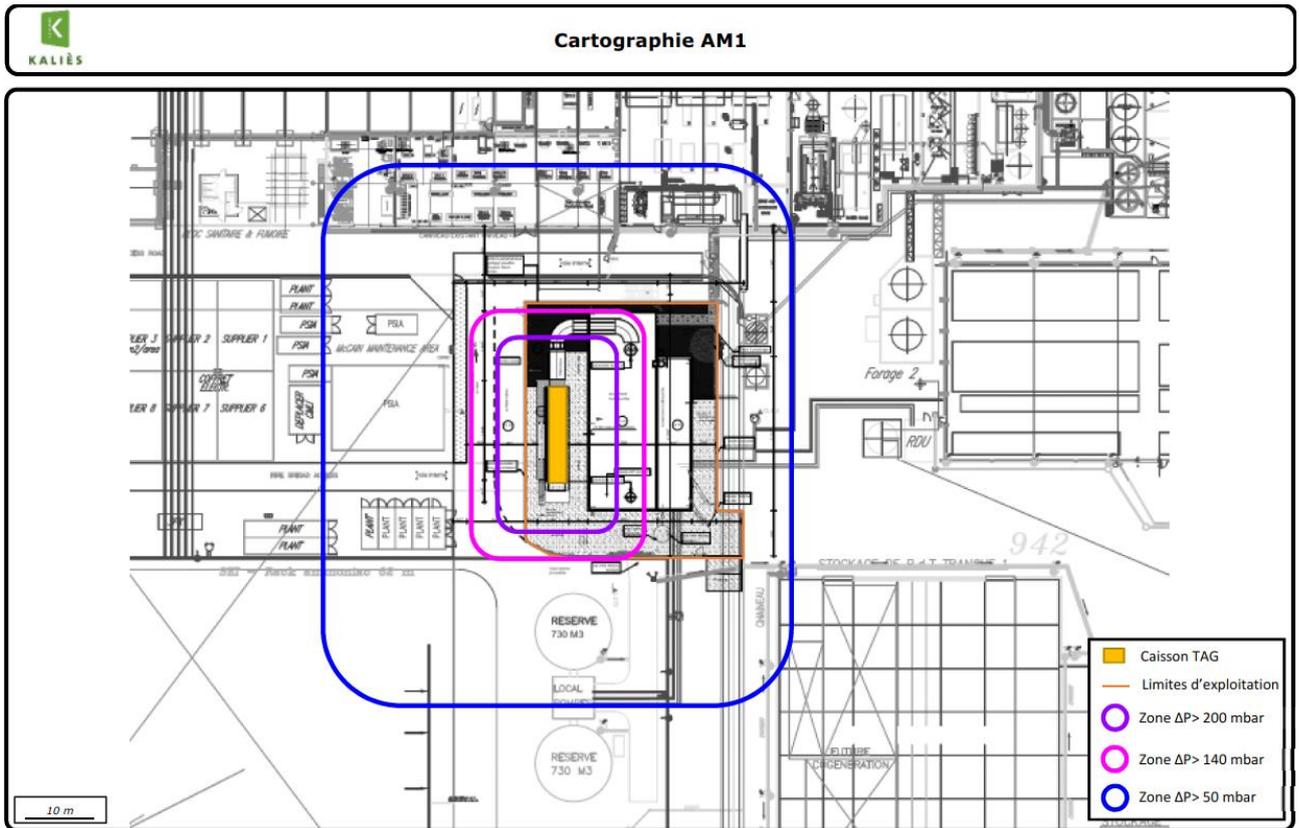
Ce danger se concrétise par l'explosion d'une fraction de gaz libérée dans les enceintes dédiées renfermant l'installation, avec pour origine une erreur opératoire (Exemple : Travaux par points chauds, non-respect des procédures, etc.) ou une défaillance matérielle ;

- l'analyse des **dangers liés aux produits** employés sur le site, indique que le principal danger repose dans l'utilisation d'un combustible dont la concentration atteindrait la plage comprise entre la Limite Inférieure et Supérieure d'Explosivité (LIE – LSE) en milieu confiné ;
- une analyse des installations, appelé analyse préliminaire des risques, a été réalisée. Elle permet de lister les principaux **dangers liés à l'installation**. Cette analyse a permis de mettre en évidence le risque lié au scénario d'inflammation d'un nuage de gaz explosible confiné dans le caisson de la turbine à gaz ou la galerie contenant la chaudière ;
- en ce qui concerne les **risques extérieurs**, ceux liés à la circulation routière, ferroviaire et fluviales peuvent être écartés au vu de l'emplacement géographique de l'installation et de la faible probabilité d'apparition du risque.
- les **risques externes** sont marqués par la présence de la société Mc Cain à proximité immédiate du site. Au vu des études de danger de la société Mc Cain, les effets domino vers Dalkia sont exclus, n'atteignant pas les limites d'exploitation du projet. Les risques liés à la présence de la société NORTANKING à l'ouest du site peuvent être également écartés, le futur site n'apparaissant pas dans le plan de zonage du PPRT.

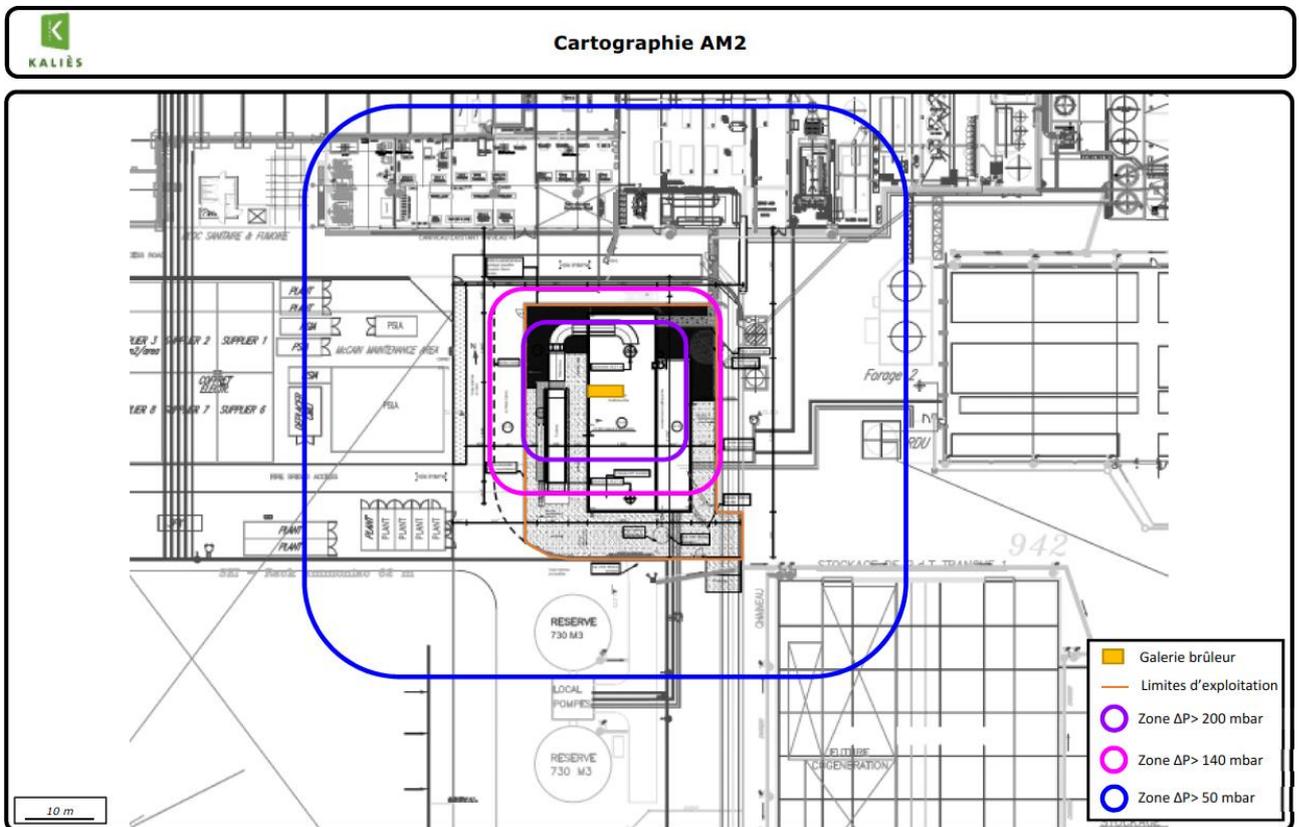
Ainsi, seuls les scénarios d'explosion dans le caisson de la turbine à gaz et de la galerie contenant la chaudière ont été à l'origine d'une étude détaillée du risque et notamment une modélisation des effets de surpression.

Les plans présentés ci-après permettent de visualiser les distances des effets de surpression en cas d'explosion.

Explosion au sein de la turbine à gaz :



Explosion au sein de la galerie chaudière :



Les scénarios ont permis de conclure en l'absence d'effet hors des limites de propriété de la société Mc Cain. De plus, aucun des deux scénarios ci-dessus n'est en mesure de provoquer un effet domino sur les installations Mc Cain.

Enfin, des mesures techniques et organisationnelles seront effectives sur le site afin d'éviter que les événements, cités précédemment, ne se produisent ou d'en limiter les conséquences.

Les principaux dispositifs qui seront mis en œuvre sont les suivants :

➤ mesures préventives :

- ✓ l'installation sera pilotée par un contrôle commande qui s'assure, au travers de nombreux indicateurs, de la bonne marche de l'installation : pression, température, contrôle de flamme, etc. ;
- ✓ toutes les canalisations (gaz naturel et biogaz) seront munies d'électrovannes redondantes asservies à des capteurs de détection gaz et de pression ;
- ✓ l'installation sera munie d'une détection de gaz ;
- ✓ la turbine à gaz sera munie d'un inertage au CO₂ asservi à la détection, permettant :
 - en cas de fuite de gaz : de diminuer la concentration de façon quasi instantanée et donc rendre impossible l'explosion par manque de combustible ;
 - en cas d'incendie : de diminuer la concentration en oxygène empêchant toute propagation de l'incendie et assurant son extinction par absence de comburant.
- ✓ tout défaut de l'installation sera reporté au centre de traitement des appels de la société Dalkia qui dépêche un salarié sur le site si nécessaire.

➤ Mesures de protection :

- ✓ la société Dalkia et la société Mc Cain réaliseront un Plan d'Opération Interne, de façon à mutualiser leurs moyens et réagir de façon simultanée en cas d'incident ;
- ✓ l'emplacement de la cogénération a été étudié de façon à ce que l'explosion de tout ou partie de l'installation n'ait pas d'effet domino sur les installations de la société Mc Cain et que les effets de surpression ne sortent pas des limites de propriété de cette dernière ;
- ✓ toutes les canalisations seront enterrées. Les canalisations seront aériennes uniquement au point d'alimentation (soit quelques mètres uniquement).

NOTICE D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ

L'effectif du site sera d'une personne chargée de la bonne conduite de l'installation.

Le personnel du site Dalkia disposera de sanitaires et vestiaires en nombre suffisant.

Le personnel disposera des équipements de protection individuelle suivants :

- vêtement de travail ;
- chaussures de sécurité ;
- bouchons d'oreilles ;
- gants ;
- casque ;
- lunettes de protection.

Les salariés seront formés aux risques que présente l'installation, à savoir :

- habilitations électriques ;
- habilitations gaz ;
- connaissance du risque vapeur ;
- etc.

De plus, les salariés Dalkia suivront les mêmes formations que le personnel de la société Mc Cain concernant les risques liés au stockage d'ammoniac.

Le personnel sera suivi régulièrement par les services de la Médecine du Travail.