

PREFECTURE DE LA MARNE

SERVICE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
1 RUE DE JESSAINT
51 000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE

A REIMS, LE 23/07/2020

MEMOIRE EXPLICATIF

Objet: Mémoire explicatif en réponse à l'avis de la MRAe n°MRAe2020APGE43 délibéré sur le projet de remplacement du générateur charbon par un générateur Bois déchets de classe B au sein de la chaufferie Croix-Rouge / Val de Murigny à REIMS (51) porté par la société SOCCRAM.



1. Présentation Générale du Projet

1. Périmètre du projet, impacts cumulés, état initial et bilan de fonctionnement

L'Ae recommande à l'exploitant d'intégrer dans le périmètre de son projet tous les travaux et installations qui lui sont directement et fonctionnellement liés.

En préambule, il est à noter que l'installation visée par le projet est un bien de la communauté urbaine du Grand Reims, exploité par SOCCRAM dans le cadre d'une Délégation de Service Public.

Ainsi les travaux sont financés par l'exploitant mais payés par les abonnés au Réseau de Chauffage Urbain.

Les abonnés du réseau sont pour 60% des logements, et notamment des logements sociaux pour lesquels le coût de l'Energie est un point critique. 30% de la fourniture du réseau concerne le Centre Hospitalier. Les 10% restants sont majoritairement des équipements publics (écoles / collèges / lycées / gymnases / crèches / RPA / université).

Ce projet répond ainsi à une demande de l'Autorité Délégante et vise à permettre

- L'arrêt du charbon ;
- La mise en place d'un générateur valorisant le bois de classe B, déchet aujourd'hui peu valorisé ;
- Par conséquent, le passage de 62% à 90% du taux Energies Renouvelables et de Récupération (EnR&R) du réseau ;
- Mais également une baisse du prix de l'énergie pour les abonnés d'où un équilibre à trouver sur l'étendue des travaux.

Le projet intègre bien la démolition des équipements nécessitant d'être déposés pour la réalisation des travaux.

Concernant les équipements dont la dépose n'est pas nécessaire pour le projet, ils seront proposés en budget complémentaire au projet à la Collectivité qui pourra ensuite décider de les réaliser dès maintenant, ou lors des travaux de premier établissement de la prochaine Délégation de Service Public en 2028.

Les travaux nécessaires à la mise en sécurité des équipements (déraccordement hydraulique et électrique) seront quant à eux évidemment intégrés au projet.

L'Ae recommande à l'exploitant de présenter un état global des émissions atmosphériques de l'ensemble de son site et une évaluation globale des risques sanitaires.

L'Etude des Risques Sanitaires [ERS] présentée dans notre dossier concerne les risques sanitaires imputables à l'ensemble des activités du site de SOCCRAM dans la configuration projetée de fonctionnement de ses installations (substitution du générateur charbon par le générateur Bois B + générateurs G2 G3 G7 G8 GB1 et GB2).

Le générateur Bois B permettra une diminution d'environ de moitié des effets des polluants classiques tels que NOx, COV, poussières, etc., pour la voie d'exposition par inhalation au niveau des cibles les plus exposées, par rapport à la situation intégrant le générateur charbon.

Concernant les métaux, la baisse des effets que ce soit à seuil ou sans seuil, sera encore plus significative pour cette même voie d'exposition.

Pour la voie d'exposition par ingestion, il est difficile d'évaluer l'incidence du projet par rapport à la situation intégrant le générateur charbon.

En effet, lors de la dernière évaluation des risques sanitaires (pour mémoire année 2012), les outils de calcul pour ces effets étaient différents (base de données CIBLEX en 2012 ; outil MODUL'ERS pour l'étude repente dans le dossier).

De manière générale, le projet contribuera à une baisse des effets des substances sur la santé des populations par rapport à la situation intégrant le générateur charbon.

Il est à noter que ce projet s'inscrit ainsi dans la politique de la Communauté Urbaine du Grand Reims, qui a mis en place en 2015 un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) visant, conformément à l'Article L.222-5 du code de l'environnement, à ramener dans la zone du PPA les concentrations en polluants PM10 et NO2 à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article L.222-4 du code de l'environnement.

Notre projet permettrait ainsi sur la période 2020/2025 de contribuer à la baisse des émissions en PM10 / PM2,5 / NOx, l'ensemble de ces paramètres étant revus à la baisse en termes de valeurs d'émissions.

L'Ae recommande à l'exploitant de présenter une comparaison des émissions de CO2 entre chauffage urbain et autres technologies de chauffage individuel ramenées au même indicateur, par exemple à la production rendue au public (kWh utile).

Nous avons retenu comme source pour les valeurs de comparaison la page suivante :

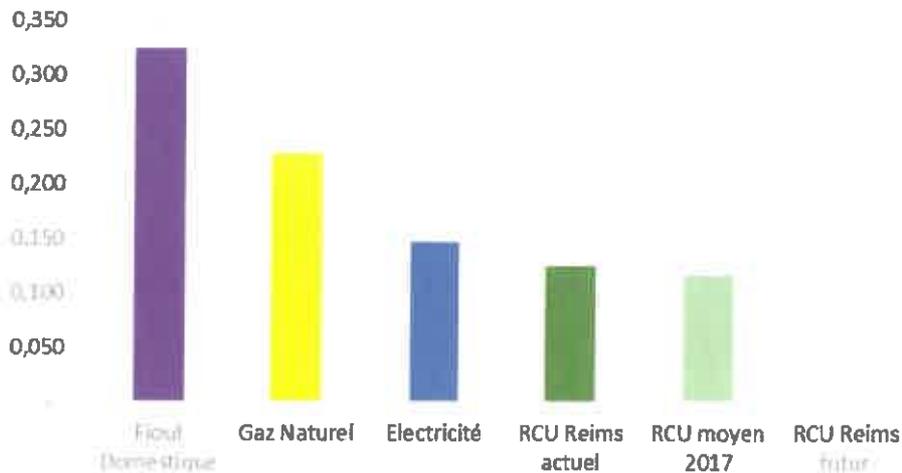
Source : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/les-facteurs-d-emission-de-gaz-a-effet-de-serre>

Ci-dessous les facteurs d'émission utilisés pour les calculs ainsi qu'en commentaire certaines précisions ; il est à noter qu'afin d'avoir des éléments comparables nous avons ramené toutes les valeurs à un facteur d'émission par MWh utile, et non par MWh primaire.

	T _{CO2} / MWh utile	Commentaire
Gaz Naturel	0,227	Valeur GEREPP [Energie Primaire et non utile] : 0,206 T/MWh
Fioul Domestique	0,271	Valeur GEREPP [Energie Primaire et non utile] : 0,271 T/MWh
Charbon	0,343	Valeur calculée à partir du Facteur Energie primaire déclaration GEREPP (0,343 T/MWh) corrigé d'un rendement global de 83,7% (production + distribution)
Bois	0,030	La valeur GEREPP est normalement 0 T/MWh ; nous avons pris la valeur la plus pénalisation pour la comparaison
Electricité	0,147	Ne tient pas compte de l'impact du nucléaire.

Pour le Réseau de chauffage Urbain de Reims nous avons utilisé les mixités actuelles et projetées présentées dans notre dossier et explicitées plus tard dans le présent document.

Facteur d'Emission [TCO2/MWh utile]



Ainsi, en accord, avec la Stratégie Nationale Bas Carbone, les émissions de CO2 de la chaufferie seront ainsi sensiblement réduites dans le futur.

2. Transports (approvisionnement et expéditions)

L'Ac rappelle que les approvisionnements doivent faire partie du projet global et que les impacts des transports doivent être évalués depuis les sites de production de déchets de Bois B jusqu'à l'évacuation finale des cendres de combustion.

Le tableau ci-dessous indique la contribution du site incluant le projet, sur les axes routiers localisés dans son environnement proche et ayant des données relatives au recensement de circulation.

Il est à noter que le comptage que nous avons eu date de 2006. Le trafic routier ayant tendance à se densifier, nous pouvons estimer que le calcul d'impact indiqué ci-dessous est légèrement surestimé.

AXE ROUTIER	NOMBRE DE POIDS-LOURDS PAR JOUR PRENANT EN COMPTE CEUX DU PROJET BOIS B	NOMBRE DE POIDS-LOURDS TOTAUX PAR JOUR – COMPTAGE 2006	PART D'AUGMENTATION LIE AU PROJET BOIS B SUR LE NOMBRE DE PL
RD951	472(*)	458(*)	+ 3 % de PL
A4	4 984 (*)	4 972(*)	+ 0,24 % de PL

PL : poids-lourd.

(*) : *trafic total sur les axes concernés*

A noter que le flux des déchets n'a pas été pris en compte dans l'incidence résiduelle du projet sur le trafic compte-tenu d'un flux journalier négligeable par rapport au flux journalier de livraison du combustible (0,4 camion/j pour les cendres humides et 0,2 camion/j pour les cendres volantes, soit un totale de 0,6 camion/j en moyenne).

CONTRIBUTION DU PROJET A L'IMPACT DU TRAFIC SUR LE SITE

Actuellement l'apport en combustible pour le générateur G5 et les générateurs Biomasse représentent un maximum de 12 camions par jour : 7 camions pour le G5 et 5 camions pour les GB1/GB2. Dans la situation projetée, il ne restera plus que 3,75 camions par jour pour les GB1/GB2 (compte-tenu d'une consommation projetée en combustible biomasse réduite d'environ 1/3 : passage de 12000 T à 9000 T ; et de l'arrêt du G5). Soit un total de 15,75 camions par jour dans la situation projetée (combustibles Bois B + Biomasse) contre 12 actuellement, correspondant donc à une augmentation du flux journalier d'environ 31%. Cependant cette augmentation par rapport à la situation existante est à modérer. En effet, l'incidence résiduelle du projet sur les axes routiers majeurs environnants est peu significative : + 3% sur la RD951 et +0,24% sur l'A4 ; les kilomètres parcourus pour l'approvisionnement en combustible Bois B seront restreints à un rayon de 150 km autour du site, contre plusieurs milliers pour l'approvisionnement en combustible charbon provenant d'Afrique du Sud incidence limitée du projet à l'impact du site sur le trafic.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL : TRAFIC ROUTIER SUR LE TERRITOIRE REGIONAL

Si l'on prend en compte les distances d'approvisionnement suivantes :

CHARBON : Livraison par camion depuis Mondelange : 200 KM

BIOMASSE : Rayon maximal d'approvisionnement : 100 KM ; distance moyenne retenue : 50 KM

BOIS B : Rayon maximal d'approvisionnement : 150 KM ; distance moyenne retenue : 60 KM

Nous constatons une baisse de l'impact environnemental du trafic routier à l'échelle du grand Est.

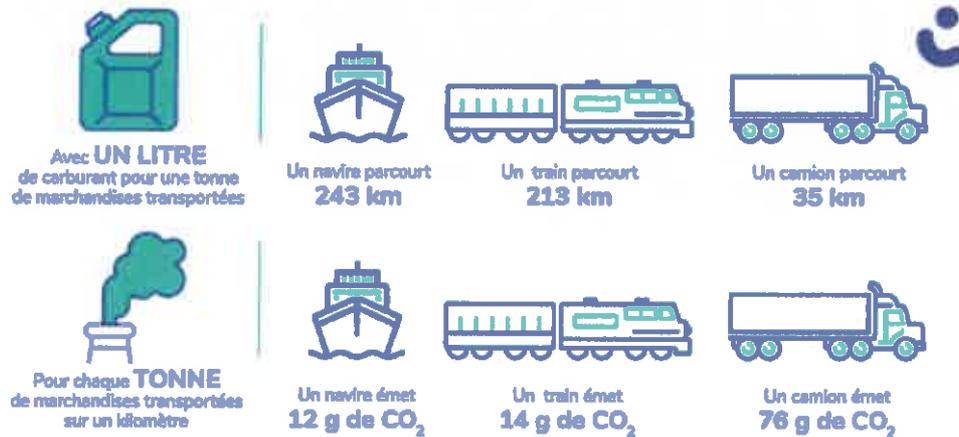
Dans la situation pointe listée ci-dessus nous passons d'une référence à 12 camions dont 7 charbon totalisant 1650 KM à une situation projetée de 15,75 camions dont 12 Bois B totalisant 907,5 KM.

Il est à noter que nous n'avons calculé cet écart que sur le trajet aller ; il est vraisemblable que cet impact soit encore plus fort si nous comptons l'aller + le retour.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL : TRAFIC GLOBAL

La réduction de l'impact carbone est en réalité encore plus notable puisque ce calcul ne prend pas en compte l'acheminement du charbon (issu actuellement d'Afrique du Sud) jusqu'à Mondelange qui doit se faire par circulation de camions entre le site d'extraction et le site d'affrètement, puis par voie maritime.

Nous prendrons les données suivantes pour le calcul d'impact :



Le calcul ci-dessous est fait sur les tonnages annuels :

	Tonnes	KM Bateau	KM Camion	T CO2
CHARBON	5 000	15 000(*)	200	976
BIOMASSE	16 000	-	50	61
TOTAL				1 037
	Tonnes	KM Bateau	KM Camion	T CO2
BOIS B	20 000	-	60	91
BIOMASSE	8 000	-	50	30
TOTAL				121

(*) Estimation

Nous avons donc :

A l'échelle du site : une augmentation du trafic journalier en période de pointe

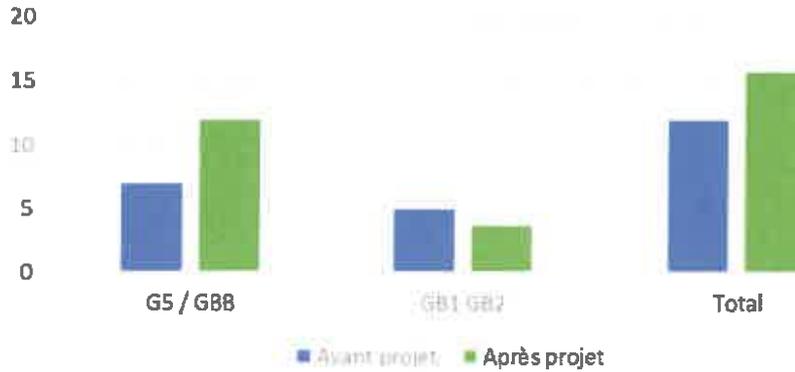
A l'échelle locale : une variation non notable du trafic sur les 2 axes principaux empruntés et proches du site (RD951 et A4) même en pic d'activité de la chaufferie

A l'échelle régionale : une forte diminution du nombre de km roulés (écart calculé sur l'aller seulement) même en pic d'activité de la chaufferie

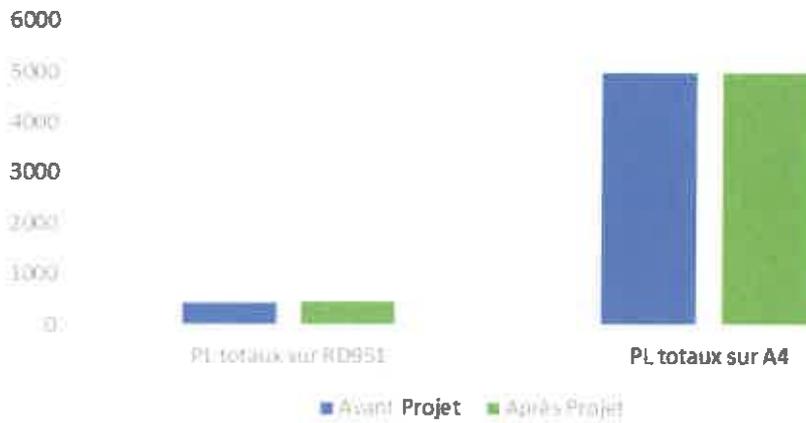
A l'échelle mondiale : La diminution calculée en estimatif donne une division par 9, liée essentiellement au transport du charbon depuis l'Afrique du Sud.

Nous avons remis sur la page suivante sous forme de graphique les impacts site / local / régional :

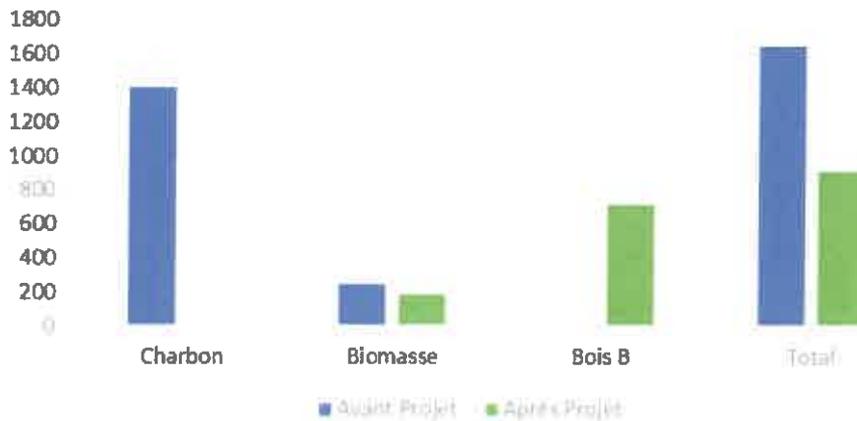
Impact sur trafic site
Nb de camions / jour (grands foids)



Impact sur trafic local
Nb de camions / jour (grands foids)



Impact sur trafic régional
Nb de km / jour (grands foids)



L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les modalités de continuité de service public en cas de rupture momentanée de l'approvisionnement en déchets de bois en phase normale de fonctionnement, mais aussi pendant la période des travaux de construction du projet.

Le dimensionnement du projet inclut les prévisions d'évolution du réseau à court / moyen terme en s'appuyant sur le schéma directeur des Energies réalisé par la Communauté Urbaine du Grand Reims, et les perspectives du réseau.

Ainsi nous avons actuellement une puissance appelée sur le réseau de 65 MW pour une température extérieure de -10°C (base contractuelle de la délégation de service public).

Les extensions prévisionnelles représentent une hausse potentielle de l'ordre 20 MW, tandis que les isolations représentent une baisse potentielle de 5 MW.

Avec l'ensemble des projets à moyen terme, nous aurions donc une puissance maximale de l'ordre de 80 MW pour une température extérieur de -10°C.

La part d'Energies Renouvelables et de Récupération sur le réseau est actuellement de 62%.

L'ajout de ces projets de développement diminuerait ce taux, le rapprochant du seuil critique de 50% minimum.

Ceci viendrait ensuite limiter les capacités de développement du réseau, car les raccordements ne seraient alors plus éligibles au fonds chaleur.

L'arrêt du charbon et son remplacement par un générateur Bois B permet ainsi de répondre à plusieurs objectifs complémentaires :

- Réduction des impacts environnementaux du site
 - o Baisse des NOx / SOx / Poussières / CO2
- Augmentation de la part EnR&R du réseau de 62 % à 90% avec les développements prévus à moyen terme
- « réserve » d'EnR&R pour de futurs projets de développement, permettant ainsi à la collectivité de valoriser sur le long terme les investissements réalisés.

Concernant la continuité de service

Vous trouverez ci-dessous un bilan des puissances disponibles par type de combustible ainsi que les 2 scénarios de fonctionnement en mode dégradé :

- Impossibilité de livrer du bois ;
- Rupture de l'alimentation en gaz naturel du site.

Puissances par combustible

Générateur	Puissance Disponible	Commentaire
Fourniture de l'UVE	13 à 15 MW	La puissance actuellement disponible de l'ordre de 13 MW augmentera à 15 MW avec les projets de raccordement.
Biomasse	2x5 MW	Plaquette Forestière + Broyat de Palette
Générateurs pouvant fonctionner au Gaz Naturel / Fioul Domestique / Biofioul	2x25 MW	Les générateurs G2 et G3 peuvent fonctionner soit au Gaz Naturel, soit au Fioul Domestiques, soit au Biofioul. Ils nous permettent d'avoir une sécurité contre une coupure de gaz.
Gaz Naturel uniquement	32 + 12 MW	
Bois B	22 MW	

Scénarios de fonctionnement dégradé

Puissance Totale Disponible	141 MW	
Puissance avec rupture approvisionnement Bois B et Biomasse	109 MW	Pour une température extérieure de -10°C nous avons encore un générateur en secours disponible
Puissance avec rupture approvisionnement Gaz Naturel	97 MW	Pour une température extérieure de -10°C nous avons encore un générateur en secours disponible

Ce bilan de puissance montre que nous pouvons encore envisager des développements sur le réseau sans mise en péril de la continuité de service. Les heures de fonctionnement utilisées dans l'ERS permettent d'atteindre ce fonctionnement et de fournir ces développements.

Puissance actuelle par -10°C	65 MW
Puissance envisagée développements court / moyen terme	80 MW
Puissance potentielle avec développements long terme	100 MW (*)

(*) Il est à noter que pour ce scénario long terme, nous n'avons pas de détail d'évolution. Le chiffre est une estimation de capacité dans risque sur la fourniture y compris en situation dégradée par température extérieure de -10°C. Ces évolutions intégreraient de nouveaux raccordements, mais également comme nous le voyons depuis 10 ans des baisses progressives des consommations sur les équipements existants par évolution de l'isolation et des habitudes de consommation.

Nous voyons également comme mentionné ci-dessus que des développements sur le long terme pourront encore être envisagés par la Collectivité sans mettre en danger la continuité de service pour les abonnés, et en particulier le CHU. Il est à noter que nous pouvons par ailleurs en cas de force majeure privilégier la fourniture au CHU par deux bials :

- Réduction du débit sur les réseaux Croix-Rouge et Val de Murigny
- Réduction des températures départ Croix Rouge et Val de Murigny.

Nous mettrons par ailleurs à jour notre Plan de Continuité d'Activité à la mise en service du générateur Bois B.

D'un point de vue environnemental :

- En cas de rupture d'approvisionnement biomasse,
 - o les émissions à l'atmosphère seront celles du gaz et donc sensiblement proches du Bois voir plus basses pour certaines valeurs ;
 - o La mixité EnR&R sera impactée à la baisse si l'indisponibilité est supérieure au taux d'indisponibilité technique prévu dans le dimensionnement des équipements
- En cas de rupture d'approvisionnement gaz :
 - o Les émissions à l'atmosphère seront légèrement augmentées si nous sommes en période de grand froid car démarrage du Fioul Domestique ; Nous avons dans l'ERS prévu 1 400 heures de fonctionnement au FOD + Biofioul soit plus de 50 jours d'interruption du gaz.
 - o La mixité EnR&R ne sera pas impactée.

Les conclusions de l'ERS restent en tout état de cause valides puisque ces scénarios dégradés sont inclus dans le nombre d'heures de fonctionnement considérés des générateurs. (voir page 30 du présent mémoire pour plus de précisions).

3. Gestion et stockage des intrants

L'Ac recommande à l'exploitant de préciser les contrôles nécessaires tout au long du processus d'approvisionnement, permettant de s'assurer qu'aucun déchet de bois non conforme ne soit accepté sur le site puis dans la chambre de combustion.

Tout d'abord, nous travaillons avec un nombre de fournisseurs limités, ce qui nous permet de mettre en place des contrôles sur site de production en lien avec le logisticien.

Par ailleurs, ce travail avec un nombre de fournisseurs connu permet de mettre en place une relation de partenariat sur le long terme qui facilite la connaissance des procédures / exigences par tous et évite ainsi des dérives de fourniture.

Comme pour la Biomasse actuellement utilisée sur site, soit Plaque Forestière et Broyat de Palette au statut SSD (Sorti du Statut de Déchet), nous contrôlons visuellement l'ensemble des camions livrés.

Nous avons en effet pour obligation de vérifier la conformité de la marchandise livrée à sa réception.

Toute anomalie concernant la livraison doit être impérativement indiquée sur le bon de livraison.

En cas de non-conformité du produit, la livraison est annulée et le produit est renvoyé avec signalement systématique au logisticien qui fait ensuite le lien avec le fournisseur. En cas de non-conformité répétée, cela peut aller jusqu'à l'exclusion temporaire puis définitive du fournisseur.

Nous renseignons sur chaque camion une appréciation qualitative du produit reçu, et signalons à notre logisticien toute dérive même ponctuelle sur la qualité du produit.

Cette démarche sera maintenue. Elle est par ailleurs plus simple à prendre en compte pour du Bois déchet de Type B, la qualité de bois autorisée étant bien plus large.

Il est à noter que nous conservons un échantillon de chaque camion livré sur site pendant 4 semaines.

Enfin, nous effectuerons également des analyses régulières par un laboratoire agréé afin de vérifier la conformité du produit en termes d'humidité, de granulométrie, de taux de fine, etc...

4. Procédés et Production

L'Age recommande à l'exploitant de présenter une analyse comparative des technologies disponibles et de leur rendement et en particulier, les technologies permettant un rendement au-delà de la plage 72-91% grâce par exemple à l'utilisation d'un système de récupération de la chaleur des fumées par condensation comme l'Indique les MTD.

Le générateur Bois B sera basé sur une des deux technologies suivantes :

- Grille
- Lit Fluidisé

Ces technologies présentent des rendements allant de 83 à 88% en exploitation.

Nous sommes limités dans l'optimisation de la valeur de rendement par deux points :

- (i) Le Bois B est un combustible solide avec une grande variation

Les rendements obtenus avec les combustibles solides sont généralement inférieurs à ceux sur combustible gazeux de par la conception des générateurs qui impliquent des chambres de combustion plus grandes, notamment pour le respect des contraintes en termes de rejets NOx/CO, ainsi que le maintien des températures supérieures à 850°C. Une chambre de combustion plus grande implique des déperditions plus importantes.

Enfin la variation entre un échantillon de Bois B et un autre échantillon implique de mettre en place des réglages de combustion s'adaptant le mieux en moyenne et ne pouvant être optimisés en permanence, à la différence du gaz naturel ou du fioul domestique qui sont par nature stables en terme de contenu.

- (ii) Le fonctionnement en eau surchauffée du réseau

Il n'est pas possible de faire de la récupération par condensation sur un générateur de ce type en eau surchauffée car la température du réseau trop élevée (températures retour de 90°C alors que la condensation ne peut s'envisager qu'avec une température inférieure à 50°C) et que le combustible bois déchet est un combustible relativement sec.

Néanmoins, nous vous confirmons qu'un soin particulier est apporté à retenir les générateurs présentant le meilleur bilan possible en termes de rendements pour plusieurs raisons :

- Réduction du combustible brûlé en entrée

Ce point est la base même du métier d'un exploitant de réseau de chauffage urbain, puisque c'est par ce levier que nous pouvons améliorer notre résultat ; nous avons donc tout intérêt à viser le meilleur rendement possible à la construction, mais également ensuite à l'exploitation.

- Optimisation du fonctionnement du générateur et de la fourniture au réseau

Un générateur utilisé à son meilleur potentiel nous évite d'avoir à démarrer des générateurs complémentaires, générant des contraintes complémentaires.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser la destination finale des cendres et les techniques possibles de leur valorisation. S'agissant de déchets, l'Ae rappelle que l'élimination ne peut être envisagée qu'en dernier recours lorsqu'aucune solution de réemploi, recyclage ou valorisation ne peut être mise en œuvre.

Nous appliquons déjà cette logique sur nos déchets sur le site et maintiendrons évidemment cette politique.

Dans notre arrêté d'exploité actuel :

Codes des déchets	Nature des déchets	Quantité annuelle en tonnes	Quantité maximale sur site en tonnes	Mode d'élimination (1)
Déchets non dangereux				
10.01.02	Cendres charbon	600	45	Valorisation
10.01.01	Scories charbon Cendre de bois	700 1 800	50 36	Valorisation
20.01.99	DIB non valorisables	0,5	0,5	Incinération
Déchets dangereux				
13.01.13* 13.03.10*	Huiles usagées	0,4	1	Régénération
10.01.04*	Suies de foud	3	3	Mise en décharge
13.07.01*	Combustibles liquides usagés	0,3	1	Incinération
13.05.07*	Eau mélangée à des hydrocarbures	0,1	1	Traitement physico-chimique
10.01.20*	Boues des décanteurs	0,15	1,5	Incinération
15.02.02*	Filtres, chiffons souillés	0,1	0,8	Incinération

(1) De manière générale, l'exploitant devra justifier que toutes les filières d'élimination utilisées sont autorisées à recevoir les déchets.

Nous étudierons ainsi les possibilités de valorisation des productions des déchets et après analyses nécessaire à l'établissement des C.A.P. (Certificat d'Acceptation Préalable).

Actuellement les cendres humides de Biomasse sont valorisées en compostage. Cette filière sera la première que nous étudierons. En effet, un groupe de travail du Ministère de la Transition écologique et solidaire n'a, à ce jour, toujours pas rendu ses conclusions sur les résultats de la campagne de mesure sur les cendres de biomasse.

Selon les résultats, une évolution de la gestion de ces cendres pourra être envisagée .

La mise en décharge et/ou l'élimination ne sera utilisée que pour les déchets ne pouvant être valorisés.

Les suies de bois (cendres sèches finales) rentrent généralement dans ce cas, de par leur faible quantité résultant sur une concentration élevée en métaux lourds.

Valorisation globale de nos déchets en 2019 :



97% des déchets allant à l'élimination proviennent du charbon (cendres volantes).

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

L'Ar recommandé à l'exploitant de s'assurer de la compatibilité de son projet avec le SDAGE 2009-2015, redevenu SDAGE en vigueur.

Le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 approuvé le 29 octobre 2009, est composé de 8 défis et 33 orientations / 146 dispositions :

Dispositions du SDAGE Seine Normandie 2010-2015	Compatibilité du projet
<p>Disposition 1 : adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur</p>	<p>SOCGRAM dispose d'une autorisation de déversement délivrée par Reims Métropole le 29 décembre 2015.</p> <p>Aujourd'hui, les eaux industrielles sont prétraitées via un bac de récupération et de neutralisation avant rejet dans le réseau public d'assainissement.</p> <p>Nous effectuons des analyses complètes tous les 2 mois afin de s'assurer du respect des seuils imposés.</p> <p>Les eaux industrielles du projet seront similaires à celles générées par le générateur G5, notre fonctionnement actuel nous permettra donc de rester conforme au règlement de service d'assainissement collectif du Grand Reims.</p> <p>Les eaux usées domestiques ne seront pas impactées.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées transiteront par un séparateur d'hydrocarbures.</p>
<p>Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie</p>	<p>Les eaux pluviales (toitures et voiries) liées au projet seront infiltrées en la parcelle.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures pourront éventuellement être réinjectées dans le réseau de chauffe (solution à l'étude).</p>
<p>Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales</p>	<p>Les eaux pluviales de toitures pourront éventuellement être réinjectées dans le réseau de chauffe (solution à l'étude).</p>
<p>Disposition 15 : Maintenir les herbages existants</p>	<p>Maintien au maximum des zones engazonnées sur le site (respect des prescriptions du projet au PLU en vigueur en matière de réalisation d'espaces libres et de plantations – art. UN14 du règlement de la zone UNzd)</p>
<p>Disposition 16 : Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques</p>	<p>Les eaux pluviales (toitures et voiries) liées au projet seront infiltrées en la parcelle.</p>
<p>Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes</p>	<p>Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées par les hydrocarbures seront traitées avant infiltration (mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures de classe I).</p> <p>Annuellement, nous continuerons à effectuer :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Des analyses physico-chimiques de nos eaux pluviales ; - Un entretien/vidange de nos séparateurs d'hydrocarbures.
Disposition 21 : Identifier les principaux émetteurs de substances dangereuses concernés	Nous effectuons un suivi régulier de nos rejets : les paramètres à surveiller et leurs caractéristiques ont été définis au vue des caractéristiques des rejets et des installations avec la Communauté Urbaine du Grand Reims. Des mesures supplémentaires d'autocontrôle sont régulièrement effectuées par un laboratoire agréé :
Disposition 22 : Rechercher les substances dangereuses dans les milieux et les rejets	
Disposition 23 : Adapter les autorisations de rejet des substances dangereuses	
Disposition 27 : Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Analyses physico-chimiques de rejets industriels tous les 2 mois ; Analyse de nos eaux pluviales tous les ans.
Disposition 28 : Renforcer les actions vis-à-vis des déchets dangereux produits en petites quantités par des sources dispersées, et favoriser le recyclage	Respect de l'article L541-2 du Code de l'Environnement. En 2019, 100% de nos déchets dangereux ont pu être recyclés.
Disposition 46 : Limiter l'impact des travaux et d'aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides	Le projet n'est pas situé en zone humide donc non applicable
Disposition 128 : Lutter contre les fuites dans les réseaux d'AEP	Le réseau AEP alimentant le projet fera l'objet de la mise en place d'un compteur d'eau pour une meilleure gestion de la consommation.
Disposition 129 : Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau	Le personnel du site est déjà sensibilisé aux usages de l'eau
Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement	Les eaux pluviales (toitures et voiries) liées au projet seront infiltrées en la parcelle pour limiter le ruissellement en zones urbaines.
Orientation 23 – Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine (dispositions 109 à 111)	Le projet ne sera pas source de prélèvement en nappe donc non applicable
Orientation 28 – Inciter au bon usage de l'eau (dispositions 128 à 130)	Le réseau AEP alimentant le projet fera l'objet de la mise en place d'un compteur d'eau pour une meilleure gestion de la consommation. Le personnel du site est déjà sensibilisé aux usages de l'eau.
Orientation 33 – Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation (dispositions 144 à 146)	Les eaux pluviales (toitures et voiries) liées au projet seront infiltrées en la parcelle pour limiter le ruissellement en zones urbaines. Le projet ne se situe pas en zone inondable donc non applicable.

L'Ae recommande à l'exploitant de présenter :

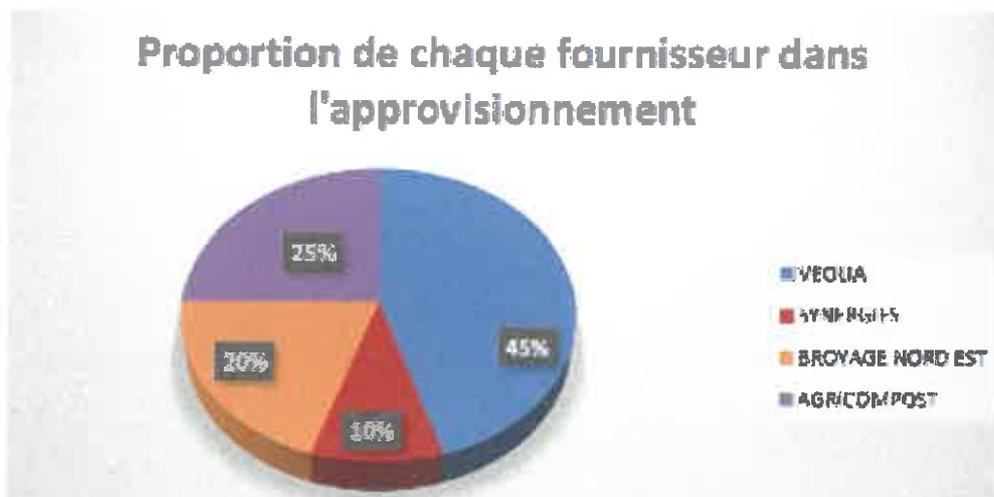
- **Les origines des bois et leurs proportions respectives;**
- **L'analyse de compatibilité de son projet avec les documents de planification en matière de prévention et de gestion des déchets de toutes les régions d'origine du bois de Classe B qui alimenteront son installation.**

Les besoins en combustible pour cette installation sont évalués à 80 770 MWh par an, correspondant à un total de 20 500 tonnes de bois de classe B par an. Afin d'alimenter le futur générateur, il a été étudié les gisements disponibles, ainsi que les différents fournisseurs capables d'assurer un tel approvisionnement et de proposer le mix produit le plus pertinent pour approvisionner l'installation projetée.

Quatre fournisseurs ont été retenus dans le cadre de cette étude :

- La société AGRICOMPOST 70.10, filiale du groupe QUICLET, localisée sur 2 plateformes sur les communes de Montigny les Vesoul en Haute-Saône (70) et de Feuges dans l'Aube (10).
- La société BROYAGE NORD-EST installée sur la commune de Livry Louvercy dans la Marne (51) et exploitant 3 plates-formes sur les communes de Livry Louvercy, Bouzy et Conden également dans la Marne.
- La société SYNERGIE ENVIRONNEMENT installée sur la commune de Faverolles & Coëmy dans la Marne (51).
- La société VEOLIA disposant de 2 sites majeurs de traitement et de recyclage des déchets sur l'Île de France.

Ci-dessous la proposition de chaque fournisseur dans l'approvisionnement global du projet ENGIE Réseaux – SOCGRAM.



Pour ce projet, la zone d'approvisionnement privilégiée sera située sur les Régions Ile de France et Grand-Est et sera dans un rayon d'environ 150 km autour de la chaufferie de Reims. Sur la carte ci-dessous ont été localisés :

- Le rayon d'approvisionnement,
- Les consommateurs bois fin de vie situés dans ce rayon, qui sont :
 - o chaufferie Enoris à Massy,
 - o chaufferie Saica à Venizel

- site industriel Jeferco à Anor



A partir de cette cartographie, l'origine des volumes de bois fin de vie est la suivante : Plus de 50% de la matière proviendra d'un rayon inférieur à 100 km par rapport à l'installation, et notre objectif sera de travailler le plus possible sur de la fourniture en circuit court.

SOCGRAM respecte les différentes législations européennes ou françaises encadrant l'approvisionnement de la biomasse, notamment :

- Règlement (UE) n ° 995/2010 du 20 octobre 2010 établissant les obligations des opérateurs qui mettent du bois et des produits dérivés sur le marché ;
- Directive 2018/2001 du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (en cours de transposition) ;
- Code forestier qui garantit quant à lui la gestion durable de la forêt dans son exploitation (gestion des coupes, déclaration de chantier) et son reboisement.

En France, les projets subventionnés dans le cadre du Fonds Chaleur font l'objet d'une validation en amont du plan d'approvisionnement par la Cellule Biomasse composée des représentants de l'ADEME, la DREAL, la DRAAF et la Préfecture.

Pendant la durée de l'engagement lié à la subvention, le contrôle du respect du plan d'approvisionnement est réalisé. Des audits aléatoires sont également programmés tous les ans sur un certain nombre de sites.

L'Ae recommande à l'exploitant de justifier l'adéquation de son projet avec les besoins en chaleur actuels et projetés, compte tenu des ambitions des collectivités en matière de développement du réseau urbain de chauffage.

Point déjà répondu avec la question sur la continuité de service public en page 7 du présent document.

2.2. Solutions Alternatives et justification du projet

Choix du site et de son aménagement

L'Ae recommande à l'exploitant de :

- (a) Compléter son dossier par une présentation de l'articulation de son projet avec le développement projeté du réseau urbain de chaleur ;
- (b) Justifier son choix d'implanter toutes ses unités de production de chaleur sur le même site, notamment en présentant des alternatives de pluri-centralités de la production énergétique intégrant les contraintes de perte en ligne de chaque solution ;
- (c) Présenter l'analyse comparative de choix de site conformément au code de l'environnement.

(a) L'articulation du projet avec le développement du réseau a déjà été traité avec la continuité de service en page 7 du présent document.

(b) Le choix d'implanter les unités de production sur un même site tient à plusieurs aspects

(i) Géographie actuelle du réseau et des extensions prévues à court terme.

Le réseau est aujourd'hui dense et alimente des quartiers en zone urbaine.

Les projets de développement prévus à court et moyen terme dans le cadre du schéma des énergies de la Communauté Urbaine du Grand Reims vise des équipements à proximité du site actuel, sur lesquels il est complexe de trouver un terrain foncier disponible.

Vous trouverez en Annexe 1 au présent document le plan du réseau et des projets d'extension identifiés.

L'utilisation d'une surface existante sur le site actuel est donc pour la partie foncière liée à 3 points :

- Pas de terrain dans le périmètre desservi identifié ;
- Surface disponible après arrêt du charbon sur le site existant ;
- Coût évité pour l'acquisition du terrain foncier si celui-ci avait été identifié
 - o Comme précisé précédemment, ce coût viendrait s'impacter sur le prix aux abonnés

(ii) Aspect énergétique et pertes en ligne

Les cas où l'étude d'une solution de placement alternatif est envisagée d'un point de vue pertes en ligne apparaît généralement dans une situation avec un long feeder uniquement de transport sans abonné raccordé ou raccordable à moyen terme sur une longueur importante, dégradant de façon sensible le ratio MWh fourni par ML de tuyauterie.

Compte-tenu de la densité actuelle du réseau et des projets d'extension ciblés tous proches du périmètre délégué desservi, nous ne sommes pas dans ce contexte.

(iii) Aspect accessibilité du site

Comme nous l'avons montré sur le point concernant la circulation de camions, la position de notre installation au croisement de la RD851 et de l'A4 permet d'absorber la circulation des camions supplémentaire sans impact notable sur les voies de circulation concernées. Les voiries existantes sont ainsi adaptées à la circulation de camions à fonds Mouvant de 90 M3, et permettent d'absorber le flux sans générer un engorgement des voies de circulation.

(iv) Aspect économique

L'installation sur un nouveau site obligerait à créer de nouvelles dépenses qui rendraient le projet inacceptable d'un point de vue économique pour les abonnés :

- Traitement de fumée repris sur site partiellement (environ 2 à 3 M€ économisés) ;
- Coût foncier du terrain ;
- Etablissement de locaux sociaux et sanitaires complets ;
- Création d'un nouveau poste gaz ;
- Création d'un nouveau poste de traitement d'eau : injection
- Création d'un nouveau poste de traitement d'eau : rejet des eaux industrielles ;
- Création d'un nouveau poste de maintien de pression ;
- Création d'un nouveau poste de supervision et d'un dispatching pour gérer l'interfaçage des deux sites de production ;
- Création d'une nouvelle cheminée adaptée aux équipements mis en œuvre ;
- Pour la partie analyse des fumées : une partie des équipements sont repris sur l'installation existante ;
- Besoins humains plus importants car pas de foisonnement possible avec les équipes du site existant ;
- Barriérage du site ;
- Pont Bascule à recréer intégralement.

(v) Aspect ICPE et respect des rejets

Le site existant est déjà une ICPE soumise à Autorisation - IED et a bénéficié d'un arrêté complémentaire en 2019 suite à l'envoi du dossier de réexamen

Le site est suivi par de nombreux organismes et bureaux de contrôle depuis plusieurs années et des procédures sont en place et connues de l'ensemble du personnel.

En outre, SOCCRAM a déployé un système d'auto-contrôle réglementaire via un logiciel de gestion réglementaire et normative dans les domaines de l'Hygiène, Sécurité et Santé au Travail, de l'Environnement, de la Qualité et de la Performance Energétique (QHSEé).

La taille du site permet d'avoir une équipe technique formée et compétente ainsi qu'une équipe d'encadrement présente.

Pour plusieurs points règlementaires, ceci permet de regrouper les émissions du site, et facilite ainsi le contrôle d'une part et les investissements à réaliser d'autre part :

- Rejets des Eaux Industrielles en un seul point pour tous les équipements du site, ce qui est plus simple à suivre pour le service des eaux de Reims Métropole et les déclarations GIDAF ;
- Rejet des Emissions Atmosphériques en un seul point : facilite le suivi et la redondance des équipements ; de plus nous réutiliserions dans le projet le conduit actuel du charbon qui permet de rejeter à 74 Mètres.

(c) code de l'environnement

L'article R122-5 du code de l'environnement précise en son point 7 :

« Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. »

Le projet sera situé sur un site déjà existant entraînant donc moins d'impacts environnementaux que sur un site nouveau, impacts qui sont déjà maîtrisés sur le site actuel.

Comme précisé ci-dessus au point (iv), les solutions de substitution envisageables en termes d'emplacement auraient généré des surcoûts dégradant fortement l'équilibre technico-économique du projet, qui vise aussi à permettre une baisse du prix de la chaleur pour les abonnés.

Choix technologique

L'Ae recommande au pétitionnaire, lors de la finalisation précise du projet, de choisir et de positionner les divers équipements au regard des performances des meilleurs standards techniques du moment, en termes d'efficacité énergétique mais aussi de moindres nuisances occasionnées.

Les équipements mis en place respectent les MTD et les BREFs conformément à la réglementation concernant les Grandes Installations de Combustion soumises à IED.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement.

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impact prévues)

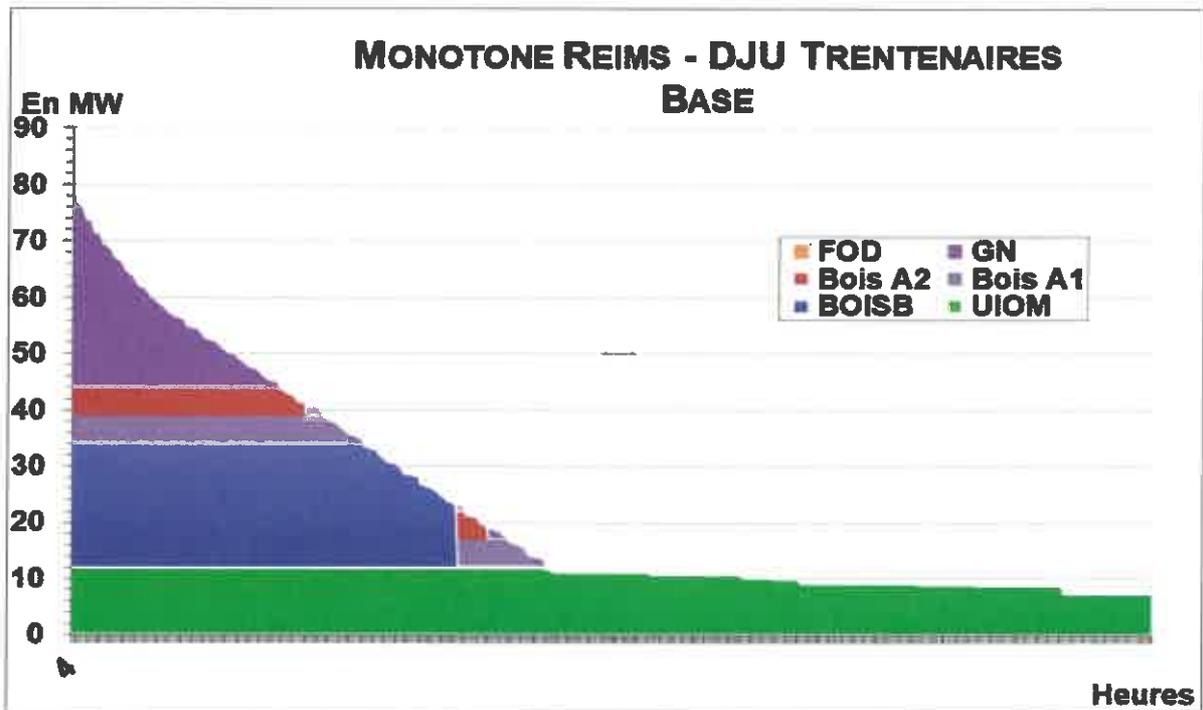
3.1.1. La transition énergétique par le recours au bois déchets concourant à la lutte contre le changement climatique

L'Ac s'est interrogée sur le paramètre pris en compte [dans le calcul du mix énergétique] et invite l'exploitant à préciser le critère retenu pour ce calcul.

Le calcul de la mixité est réalisé sur la base de l'énergie fournie aux abonnés.

Il correspond à la part de chaque combustible sur le nombre de MWh fournis sur l'année.

Ci-dessous vous trouverez la courbe monotone pour les appels de puissance prévus dans le projet, incluant les développements envisagés à court et moyen terme.



La puissance retenue pour le générateur est celle qui permet d'optimiser la valorisation en prenant en compte qu'une augmentation de la puissance maximale nominale augmente aussi le minimum technique et donc diminue le nombre d'heures de fonctionnement.

La mixité des énergies est calculée en exploitation sur la base des relevés des compteurs d'énergie sur les différents générateurs.

Pour le modèle projeté, la mixité correspond à la surface dans la courbe monotone de chaque générateur [puissance instantanée x heures de fonctionnement → énergie fournie au réseau]

L'Ae prend note que ce projet devrait donc permettre d'une part de participer au désengorgement de la filière de recyclage du bois de classe B, et d'autre part de valoriser ce déchet en énergie renouvelable en contribuant à réduire la part de consommation d'énergie fossile.

Effectivement, le sens de ce projet est de permettre ces deux effets bénéfiques, tout en réduisant également d'une part les émissions de polluants tels que NOx/SOx/Poussières sur le site, d'autre part les émissions de CO2 attribuées au site, et enfin en visant à réduire le prix de la chaleur pour les abonnés au réseau de chauffage urbain.

Ce projet s'inscrit ainsi dans la continuité des actions entreprises par la Communauté Urbaine du Grand Reims sur le réseau de Chaleur depuis plusieurs années.

Le réseau de chaleur de la Communauté Urbaine du Grand Reims situé Impasse de la Chaufferie à Reims est un réseau datant du début des années 70 et alimenté à l'époque majoritairement par du Fioul Lourd et en appoint par du Gaz Naturel.

Au milieu des années 80, la Collectivité a souhaité ajouter deux sources énergétiques au réseau :

La valorisation de l'Energie provenant de l'UVE alors en projet zone FARMAN

Le générateur Charbon fonctionnant à l'époque avec du Charbon Lorrain.

En 2003, au démarrage de la Délégation de Service Publique actuelle, il a été décidé d'ajouter un générateur Gaz Naturel.

En 2012, une chaufferie alimentée par de la Biomasse (Plaquette forestière et Broyat de Palette) a été ajoutée, faisant passer la mixité du réseau à plus de 60% d'Energies Renouvelables et de Récupération, avec une priorité à la valorisation de l'Energie issue de l'UVE.

En 2015, le combustible historique Fioul Lourd a été arrêté par la conversion des générateurs G2 et G3 en générateurs pouvant brûler du Gaz Naturel, du Fioul Domestique et du Biofioul.

En 2016, dans le cadre de l'Avenant 19, la Communauté Urbaine du Grand Reims décide d'ajouter un traitement de fumées au générateur charbon avec un double objectif :

- Réduire les émissions de polluant à l'atmosphère
- Préparer une éventuelle conversion future du générateur Charbon à un combustible EnR.

Ce souhait est renforcé par différents paramètres et attentes :

- Demandes récurrentes lors des CCSPL sur le devenir du générateur charbon ;
- Demandes de la DREAL lors des visites d'Inspection sur la possibilité de faire évoluer le générateur Charbon vers un générateur brûlant des combustibles solides de récupération.

La Collectivité demande alors à son Délégué d'étudier les différentes solutions qui pourraient permettre d'arrêter le générateur Charbon tout en ayant un prix pour les abonnés acceptable.

La solution Géothermie a été écartée car incompatible avec le réseau fonctionnant actuellement en eau surchauffée.

Les solutions Biomasse et Gaz Naturel ont été écartées car le prix du combustible est trop proche du prix du combustible Charbon pour permettre de financer les travaux sans impact voir avec une baisse pour le prix des Abonnés.

Il a alors été étudié la possibilité de :

- Transformer le générateur Charbon en générateur Bois B
- Installer un nouveau Générateur Bois B dédié, réutilisant le traitement de fumées installé dans le cadre de l'avenant 19.

Les contraintes techniques ont montré dans le cadre de l'étude de faisabilité que la solution apportant les meilleurs résultats et garanties sur le long terme pour la Collectivité était la

mise en place d'un nouveau générateur dimensionné suivant les besoins projetés du réseau et en phase avec les Exigences Règlementaires en terme de Rejets à l'Atmosphère.

La première source énergétique du réseau est la valorisation de l'énergie issue de l'UVE située en zone FARMAN à Reims, en tant qu'énergie fatale.

Ainsi l'obligation du délégataire du réseau de chauffage urbain sur le minimum à prélever à l'UVE a également évolué au cours des années :

Année	Engagement Enlèvement	Document Contractuel
2003	57 843 MWh	Contrat Base DSP
2010	67 123 MWh	Avenant 12
2018	80 000 MWh	Avenant 20

Ainsi, dans le cadre de notre projet, l'ajout du générateur Bois B et les extensions prévues permettraient de faire passer la valorisation de l'énergie produite par l'UVE de 80 000 voir 85 000 MWh (valorisation la plus importante atteinte sur l'année 2016) à une estimation de l'ordre de 90 000 à 95 000 MWh, par optimisation du circuit retour du réseau de liaison entre l'UVE et le réseau de chauffage urbain.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser la référence permettant d'établir cette économie d'émission de CO2

La baisse de 27 000 Tonnes de CO2 est basée sur :

- Déclaration des émissions réalisées GEREPE de 2018 de 30 000 Tonnes CO2
- Emissions calculées pour le projet à iso-périmètre de fourniture avec un facteur d'émission nul pour le Bois Déchet et la Biomasse.

Nous pouvons reprendre les éléments de calcul avec les facteurs d'émission calculés précédemment (dont le facteur d'émission non nul pour le Bois) et en intégrant les développements potentiels prévus dans le cadre du fonds chaleur, qui viennent donc augmenter les émissions totales de CO2.

Les données résultantes varient mais la réduction des émissions de CO2 au niveau de l'installation reste supérieure à 22 000 Tonnes.

Situation Actuelle			Situation future		
Situation	Fourniture	Emission CO2	Situation	Fourniture	Emission CO2
Réseau actuel	160 000 MWh	18 730 Tonnes	Réseau futur	155 000 MWh	3 670 Tonnes
Extensions identifiées	35 000 MWh	7950 Tonnes	Extensions raccordées	32 000 MWh	760 Tonnes
Total	195 000 MWh	26 680 Tonnes	Total	187 000 MWh	4 430 Tonnes

(*) Nous avons considéré les évolutions connues en termes de consommation sur le réseau (expliquant les baisses entre la situation actuelle et la situation future), et pour les extensions identifiées nous avons retenu le facteur d'émission du Gaz Naturel comme situation de référence. Soit une baisse des Tonnes de CO2 émises de 22 250 Tonnes.

L'Ae rappelle sa recommandation à l'exploitant de préciser l'origine et les quantités du bois (producteurs de déchets) en complément des informations de localisation des fournisseurs, et d'en déduire le bilan global en matière d'émission de GES, en intégrant dans le calcul les transports des sites de production de bois déchet B jusqu'au projet.

Les origines et quantités ont été traitées.

Le calcul ci-dessous est fait sur les tonnages annuels de produit entrant :

	Tonnes	KM Bateau	KM Camion	T CO2
CHARBON	5 000	15 000(*)	200	976
BIOMASSE	16 000	-	50	61
TOTAL				1 037
	Tonnes	KM Bateau	KM Camion	T CO2
BOIS B	20 000	-	60	91
BIOMASSE	8 000	-	50	30
TOTAL				121

(*)

Estimation

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***Préciser la robustesse de son plan d'approvisionnement en bois déchet de classe B et d'une ressource suffisante et à défaut, de préciser comment il procédera à l'adaptation de son projet à l'utilisation d'autres ressources combustibles ;***
- ***Se rapprocher des services de l'Etat et de la Région Grand Est pour vérifier que le projet est cohérent avec les orientations du schéma régional biomasse en cours d'élaboration.***

Le plan d'approvisionnement du dossier Fonds Chaleur est disponible en annexe 2 au présent document.

Concernant l'adaptabilité du projet, celle-ci est traitée page 7 dans la partie concernant la continuité de service.

Le réseau de chauffage urbain du Grand Reims étant un réseau multi-énergies, il intègre par nature cette capacité d'adaptation en cas de rupture d'approvisionnement.

Le Schéma Régional Biomasse de la Région Grand Est 2020 précise :

« Dans le Grand Est, il s'agit de faire de la forêt et du bois l'un des pivots de la transition énergétique et de l'atténuation du changement climatique. »

La Stratégie Nationale Bas Carbone du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire précise :

« Pour atteindre la neutralité carbone, il est nécessaire : de décarboner totalement la production d'énergie à l'horizon 2050 et de se reposer uniquement sur les sources d'énergie suivantes : les ressources en biomasse (déchets de l'agriculture et des produits bois, bois énergie...), la chaleur issue de l'environnement (géothermie, pompes à chaleur...) et l'électricité décarbonée »

En annexe 5 vous trouverez le document du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, présentant les 25 actions pour développer la filière réseaux de chaleur, qui avait été présentées en octobre 2019 par Mme la Ministre Elisabeth BORNE sur notre site de Reims et Mme la Secrétaire d'Etat Emmanuelle WARGON.

Notre projet s'inscrit dans ces orientations, par les aspects développement, baisse du prix aux abonnés, augmentation du taux d'EnR&R, valorisation de l'énergie fatale de l'UVE, valorisation de déchets Bois, et arrêt du charbon.

3.1.2. Les rejets atmosphériques

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par une analyse conclusive des rejets de l'ensemble de son site.

Vous trouverez en annexe 6.1, 6.2, 6.3 les bilans annuels de surveillance 2017 / 2018 / 2019.

L'Ae recommande à l'exploitant de s'assurer périodiquement que les MTD sont retenues à chaque modification de ses installations.

SOCGRAM, exploitant de la chaufferie de Reims, dont la rubrique 3000 principale est la rubrique 3110 (combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW) a envoyé en 2018 un dossier de réexamen suite à la publication de la décision d'exécution n°2017/1442 du 31 juillet 2017 établissant les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour les grandes installations de combustion (BREF LCP) au Journal Officiel de l'Union Européenne déclenche le réexamen des conditions d'autorisation pour ces installations, afin de garantir un niveau élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

De ce dossier de réexamen a découlé l'Arrêté Préfectoral Complémentaire n°2019-APC-101-IC.

L'Ae recommande à l'exploitant de présenter les solutions de traitement existantes en vue de limiter les émissions de COVT, métaux et métalloïdes, dioxines et furanes, et d'en justifier la pertinence pour son projet.

Nous mettons en place dans le cadre du projet un traitement au charbon actif conforme aux MTD et BREFs pour les installations de ce type.

Pour les composés relevés par la MRAe comme étant en augmentation, ceux-ci sont bien traités sur les aspects pour lesquels ils apparaissent comme sensibles :

- COVT : inhalation avec et sans seuil
- Mercure : Inhalation avec seuil
- Métaux : dépend du métal, ceux-ci étant traités dans le cas de l'ERS individuellement et non globalement, ce qui a un effet majorant sur le risque retenu ;
- Dioxines / Furanes : Ingestion sans seuil.

Ces composés apparaissent en conclusion de l'étude avec un impact respectant les recommandations des autorités sanitaires.

De par le mode de sélection, l'impact sur les aspects non traités serait encore plus faible.

Le fonctionnement en mode dégradé

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les situations pouvant amener à de tels rejets, les caractéristiques chimiques de telles émissions atmosphériques, le protocole de fonctionnement dans ces conditions (fonctionnement au seul gaz naturel ...) et les mesures et délais prévus en vue du retour à un fonctionnement normal.

Les cas pouvant amener à des rejets excédentaires sont les suivants :

- Ecart sur le produit entrant

Nous avons déjà abordé précédemment les procédures en place pour le contrôle du produit entrant.

Il est à noter que nous conservons un échantillon de chaque camion livré sur site pendant 4 semaines.

Les équipements de traitement de fumée existants permettront de couvrir les qualités de bois suivantes :

- o Biomasse,
- o Bois Sorti du Statut de Déchet :
- o Bois Déchet de Classe A
- o Bois Déchet de Classe B

Les bois qui ne sont pas prévus en traitement sont les Bois de Classe C soit des bois fortement adjuvantés, classés comme déchets dangereux (poteaux électriques et téléphoniques, traverses de chemin de fer, bois à usage extérieur) : ces bois sont souillés par des produits toxiques et impropres à une valorisation matière.

Nous avons détaillé précédemment les différents niveaux de vérification mis en œuvre afin d'éviter un écart sur la qualité du produit livré.

Notre fonctionnement avec un logisticien et un panel de fournisseurs restreint d'une part, et un stock modéré d'autre part, nous permet par ailleurs en cas de dérive ponctuelle de retracer l'origine potentielle.

- Dérive sur le traitement de fumées

Cet aspect est généralement traité dans l'APC, qui inclut les conditions de fonctionnement en mode dégradé.

Sur un aspect continuité de service nous pourrions alors fonctionner avec l'UVE, la chaufferie Biomasse, et les générateurs Gaz Naturel, voir Fioul Domestique si période de grands froids.

Les émissions d'odeurs

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par une présentation de la situation olfactive induite par son projet.

Le projet ne sera pas source d'odeurs supplémentaires par rapport à la situation intégrant le générateur charbon.

Le combustible est du Bois B (faiblement adjuventé) et non des ordures ménagères

A noter que dans notre dossier de réexamen IED – LCP, nous avons indiqué que les installations du site ne sont pas productrices d'odeurs et donc le site ne nécessite pas de plan de gestion des odeurs. L'arrêté complémentaire du site en date du 23 juillet 2019 ne nous a pas imposé ce plan.

3.1.3. Les risques sanitaires

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son évaluation des risques sanitaires en retenant l'ensemble des émissions auxquelles sont exposées les populations.

L'Évaluation des Risques Sanitaires est faite sur l'ensemble des émissions du site, via une Étude des Risques Sanitaires faite suivant les règles en vigueur.

Les critères de choix des Valeurs Toxicologiques de Référence [VTR] sont basés sur la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués à savoir :

1. Les VTR de l'ANSES deviennent prioritaires, puis celles choisies à l'issue d'une expertise nationale (si existante et réalisée après la parution de la VTR la plus récente) ;
2. A défaut, la VTR la plus récente proposée par les bases de données USEPA, ATSDR, OMS est retenue ;
3. A défaut, la VTR la plus récente des bases de données Santé-Canada, RIVM, OEHHA, EFSA est retenue.

Les VTR sont basées sur les connaissances scientifiques actuelles et les études menées, ce qui explique que celles-ci ne soient pas forcément disponibles pour chaque composé. Aussi, en l'absence de données VTR, les valeurs retenues comme éléments de comparaison sont des valeurs guides, réglementaires ou recommandations disponibles.

Parmi les substances ainsi sélectionnées, nous nous assurons que certaines d'entre elles soient bien bioaccumulables/persistantes dans l'environnement afin de ne pas risquer de sous-estimer les expositions par ingestion.

De plus, nous précisons qu'une mise à jour est prévue suite à demande de l'ARS avec l'ajout des marqueurs suivants :

- Formaldéhydes ;
- Cobalt ;
- Monoxyde de carbone ;
- Zinc.

Concernant l'ensemble des émissions auxquelles sont exposées les populations, une mise à jour est prévue au niveau de l'IEM et des mesures par inhalation comme détaillé après.

L'AE recommande à l'exploitant de présenter dans son dossier des mesures de réduction des émissions de ces substances et d'en évaluer le gain sanitaire.

Notre dossier est par nature majorant en terme d'émissions envisagées par rapport aux émissions réelles. En effet, les émissions sont calculées sur la base d'émissions à 100% de la VLE pour une durée d'utilisation de 100% des heures de fonctionnement autorisées de 100% des générateurs.

En pratique, nous n'atteignons par définition jamais les heures de fonctionnement autorisées, celles-ci étant dimensionnées pour couvrir les cas de fonctionnement dégradés ainsi que les années à climatologie particulièrement froide.

Dans son prévisionnel (extensions comprises), le réseau est prévu pour fournir 185 GWh dont 45% issus de l'UVE.

Les heures de fonctionnement prévues des générateurs permettent de fournir 400 GWh soit 4 fois plus que ce qui est nécessaire en fonctionnement normal.

Générateur	Puissance Nominale	Combustible	Heures Maximales de fonctionnement	MWh maximaux
G2	25,8	Gaz	1500	38700
	25,8	FOD	500	12900
	25,8	BioFioul	200	5160
G3	25,8	Gaz	1500	38700
	25,8	FOD	500	12900
	25,8	BioFioul	200	5160
G7	30,8	Gaz	3000	92400
G8	12	Gaz	500	6000
GB1	5	Biomasse	4450	22250
GB2	5	Biomasse	4450	22250
GBB	25	Bois B	5760	144000
				400420

Ainsi le fonctionnement nominal du réseau sera en lui-même une mesure d'atténuation.

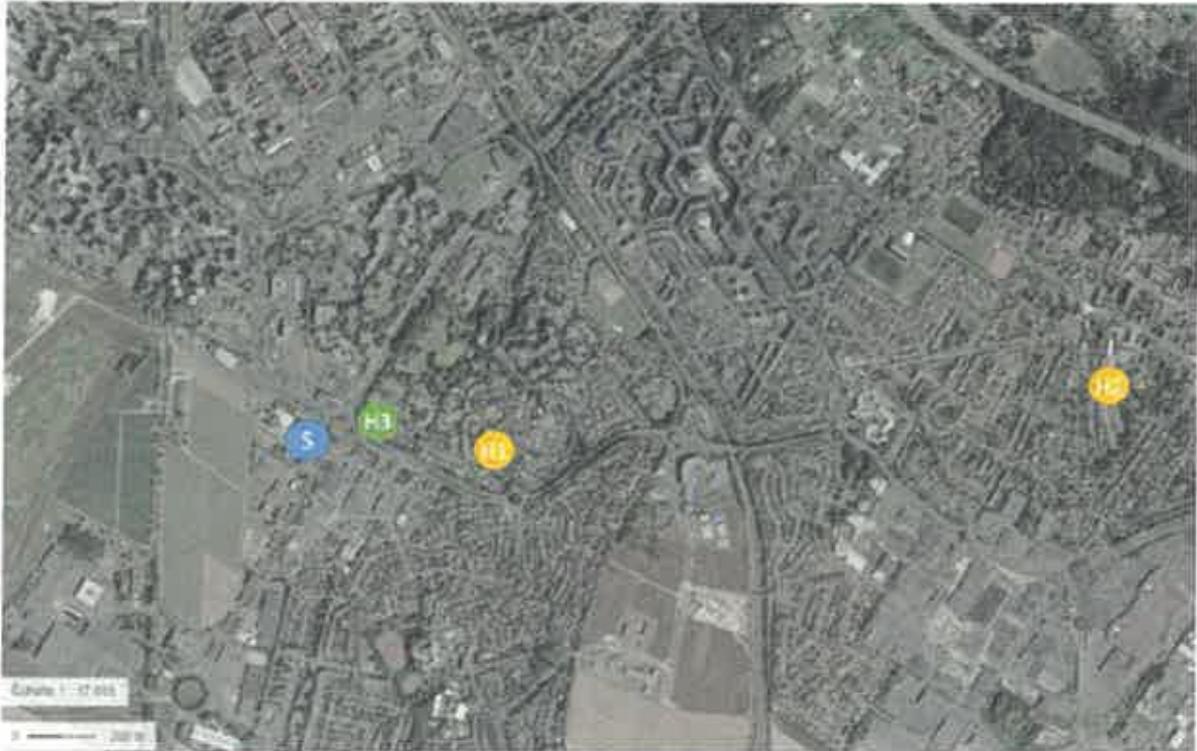
Avec un fonctionnement en permanence à 100% des VLE, mais avec un nombre d'heures réelles de fonctionnement réduit de 30%, nous aurons un gain sanitaire de 30% par rapport à l'ERS.

Il est néanmoins nécessaire de maintenir ce volume d'heures autorisées, même si comme expliqué ci-dessus il ne sera jamais atteint intégralement pour l'intégralité des générateurs sur une saison.

L'AE recommande à l'exploitant de compléter l'IEM de son dossier

Nous avons rencontré l'ARS le 09 juillet 2020.

Il a été convenu de réaliser les mesures suivantes pour la mise à jour de l'IEM :



Nous avons proposé d'effectuer une mesure en investigation des sols au point H3, ainsi qu'un point témoin en dehors des zones de retombée, mais en périmètre urbain.

Nous essayerons ainsi de trouver un point qui permette d'intégrer notre « bruit de fond », assez important compte tenu de la présence de la RD951 et de la A4.

Nous attendons le délai pour la mise en place de la mesure, mais également sur le temps pour le retour des analyses, et le communiquerons à l'ARS dès réception.

Nous proposons de faire les mesures pour la partie inhalation en H1 et H2 ainsi qu'un point témoin en dehors des zones de retombées.

Cette mesure sera réalisée au cours des mois d'hiver, soit en novembre / décembre 2020. Nous aurons donc les résultats au cours du premier trimestre 2021.

L'enjeu pour nous est de pouvoir avancer dans le respect du planning prévu, un décalage pouvant entraîner une annulation du projet.

Ainsi les délais que nous avons actuellement sur le traitement du Dossier Environnemental Unique sont les suivants :

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Dépôt du Dossier : | 9 avril 2020 |
| • Phase Examen : 4 à 5 mois | soit fin entre le 9 août et le 9 septembre 2020 |
| • Enquête Publique : 3 mois | soit fin entre le 9 novembre et le 9 décembre 2020 |
| • Phase Décision : 2 à 3 mois | soit fin entre le 9 janvier 2021 et le 9 mars 2021. |

Notre proposition permettrait ainsi de valider (sous réserve des résultats positifs des études complémentaires) l'ensemble des points sauf la partie inhalation sur un premier jalon, Puis le jalon en inhalation début 2021, ce qui permettrait de travailler en parallèle du calendrier ci-dessus.

En tenant compte des recommandations précédentes, l'Ae recommande à l'exploitant de mettre en jour son évaluation des risques sanitaires.

Nous avons bien noté la demande, et mettrons à jour notre ERS avec les composés suivants :

- Formaldéhydes
- Monoxyde de Carbone
- Zinc
- Cobalt.

La demande a été faite pour la mise à jour et le document sera communiqué dès mise à jour. Comme pour l'IEM nous proposons de réaliser cette mise à jour en parallèle de l'instruction.

L'AE recommande à l'exploitant de préciser dans son dossier les mesures visant à éviter ou limiter le risque de dispersion de légionelles dans l'environnement.

Lorsqu'elles se trouvent dans un milieu où la température est supérieure à 70°C, les bactéries légionelles sont immédiatement tuées.

Les températures des fumées dépassant les 100°C, le risque de dispersion de légionelles au niveau de la cheminée est par nature limité.

3.1.4. Le trafic Routier

L'Ae recommande à l'exploitant de présenter un bilan environnemental complet du transport des lieux de production des combustibles jusqu'à son site du Val de Murigny.

Ce point a été traité précédemment.

3.1.5. Le Bruit

Pas de remarque particulière.

3.1.6. Eaux de surface et souterraines.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les caractéristiques techniques de l'infiltration des eaux depuis les surfaces imperméabilisées jusqu'aux zones d'infiltration et les contrôles à prévoir sur la qualité de ces eaux. Elle recommande fortement de revoir la justification (comparaison avec d'autres solutions techniques) et la conception de son projet d'infiltration des eaux pluviales.

Il n'y a pas de bassin d'infiltration sur le site.

Le projet ne sera pas source de prélèvement en nappe, ni de déversement dans le milieu naturel. Seules les eaux pluviales seront infiltrées dans la parcelle via des puits perdus.

Les eaux pluviales potentiellement viciées passeront par un séparateur d'hydrocarbures.

Une mise à jour des réseaux gravitaires du site a été faite en 2017

Un contrôle est déjà réalisé par un suivi piézométrique semestriel des eaux souterraines.

Un entretien à minima annuel des séparateurs d'hydrocarbures est également réalisé.

Un Contrôle de l'étanchéité de l'ensemble de nos réseaux de collecte est prévu cette année.

SOCGRAM dispose d'une autorisation de déversement délivrée par Reims Métropole le 29 décembre 2015.

« Aujourd'hui, les eaux industrielles sont prétraitées via un bac de récupération et de neutralisation avant rejet dans le réseau public d'assainissement. Nous effectuons des analyses complètes tous les 2 mois afin de s'assurer du respect des seuils imposés. Les eaux industrielles du projet seront similaires à celles générées par le générateur G5, notre fonctionnement actuel nous permettra donc de rester conforme au règlement de service d'assainissement collectif du Grand Reims. Les eaux usées domestiques ne seront pas impactées. Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées transiteront par un séparateur d'hydrocarbures. »

Cette autorisation de déversement étant valable jusqu'au 31 décembre 2020, elle sera mise à jour en intégrant les évolutions liées à la mise en place du générateur Bois B.

Concernant le risque de « lavage » des émissions par les eaux de pluie pour certaines substances, en particulier les métaux, nous n'avons identifié de risque de pollution de la sorte sur site, le bois étant stocké en intérieur. De plus des analyses sont effectuées périodiquement sur nos rejets aqueux (dont eaux pluviales), notamment concernant la concentration en métaux, et n'ont pas montré de dérives de ce type.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les contrôles à effectuer et les modalités de gestion des eaux d'incendie.

Des Contrôles seront effectués à minima annuellement sur les moyens de lutte contre l'incendie – selon règles APSAD en vigueur (détection, extincteurs, RIA, sprinklage, désenfumage).

Concernant la gestion des eaux incendie : le silo de stockage du Bois B fera office de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie, d'un volume minimal de 120 m³. Il conviendra ensuite de vérifier si le produit est encore exploitable ou si il doit être évacué définitivement ou pour séchage sur plate-forme.

Par ailleurs, le site est équipé en cohérence avec l'arrêté d'Exploiter :

- Détection incendie centralisée avec report d'alarme (contrôlée tous les 6 mois)
- Extincteurs (contrôlés tous les 6 mois)
- Motopompe
- Poteaux incendie à moins de 200m entretenus par la ville (contrôle annuel)
- Réserve d'eau de 1500m³
- 5000l d'émulseur à la disposition des services d'incendie
- Des obturateurs sont présents pour nous isoler du réseau d'assainissement en cas de sinistre.

L'Ae recommande de compléter le dossier par les éléments permettant de confirmer ces affirmations pour la bonne information du public.

Le risque principal de l'Eau Surchauffée est une perte de pression résultant sur une vaporisation et une rupture en conséquence des canalisations, le volume occupé par la vapeur étant bien supérieure au volume occupé par l'eau.

Un ensemble de chaînes de sécurité visent à garantir le maintien constant d'une pression adaptée ainsi qu'une bonne intégrité des canalisations.

Le réseau est ainsi équipé :

- d'une rampe PMS / TMS (Pression Maximale de Service / Température Maximale de Service) ;
- de capteurs de pression haute / très haute / basse / très basse sur les deux vases d'expansion ;

Ces systèmes débouchent sur un déclenchement d'alarme vers l'astreinte technique.

Il est à noter que notre pression de fonctionnement est généralement très supérieure à la pression de vapeur saturante du fluide, assurant ainsi un niveau de sécurité suffisant en cas de variation ponctuelle.

Pour des températures extérieures de -10°C, nos départs réseaux sont compris entre 145°C et 155°C, pour une pression statique de l'ordre de 18 à 20 Bars.

La température de vaporisation de l'eau à 18 Bars est aux alentours des 200°C (à 20Bars, elle est aux alentours de 205°C.

Notre PMS est définie à 25 Bars et notre TMS est définie à 180°C.

Concernant le risque d'explosion, le volume en eau surchauffée du générateur Bois B sera à priori proche du volume du générateur charbon G5, et en tout état de cause sa variation sera faible par rapport au volume total en eau surchauffée du réseau de chauffage urbain, qui inclut :

- Les Générateurs G2 / G3 / G7 (12,1 M3 chacun) / G8 (24,5 M3) / G5 (25,6M3)/ GB1 / GB2 (16,6 M3 chacun) ;

- Les canalisations du réseau (totalisant environ 3 000 M³ d'eau surchauffée) ;
- La ceinture hydraulique et les alimentations chaudières.

Ainsi, nous avons considéré dans notre étude que le remplacement du générateur Charbon par le générateur Bois B n'avait pas d'incidence notable en terme de variation du risque lié à l'eau surchauffée dans le cadre d'une étude de danger par rapport à l'installation déjà autorisée.

Le risque et les zones d'effet sont par ailleurs plus faibles et limités que les effets liés au gaz naturel traités ci-dessous.

L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre en œuvre tout dispositif permettant de supprimer ce risque. Elle recommande que l'information soit portée à la connaissance du gestionnaire de cet établissement afin qu'une modification de l'implantation des zones accessibles au public puisse à minima être étudiée et mise en œuvre.

Une étude de réduction des risques a été menée (page 94 de la PJ n°49) pour cet accident situé en zone MMR (gravité importante / probabilité E) dans le grille de d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

L'exploitant a intégré dès la phase de conception du projet la mise en place de :

- Une toiture soufflable permettant d'éventer le local générateur d'une surface minimale de 202 m² ;
- Une coupure automatique de l'alimentation en gaz avec asservissement à une détection gaz (durée entre le début de la fuite et la fermeture des électrovannes : 2 secondes).

Conduisant à un scénario d'accident résiduel où la zone de danger associée aux effets de surpression irréversibles (SEI = 50 mbar) d'une explosion au niveau du local générateur Bois B sera circonscrite à l'intérieur des limites de propriétés. De ce fait, le niveau de gravité de ce phénomène dangereux résiduel (identifié PHD N°2rès dans l'EDD) n'est pas calculé, et il n'est pas considéré comme accident majeur. Il ne fait donc pas l'objet d'un classement dans la grille de criticité susvisée.

L'ensemble des mesures de maîtrise a été étudiée par l'exploitant, intégré au niveau du projet et il n'existe pas d'autres mesures supplémentaires envisageables dans des conditions technico-économiques acceptables.

Le site dispose par ailleurs d'un plan de secours dont le contenu avait été validé avec le SDIS afin de contenir les informations essentielles en cas d'intervention.

Ce plan de secours sera remis à jour en intégrant

- les modifications (équipements, produits, personnel, ...) du site, plan d'urgence
- les entreprises alentours à qui nous transmettrons les documents.

Ce plan de secours définira ainsi l'organisation et les moyens adaptés permettant de maîtriser un tel accident.

Nous intégrerons dans nos exercices périodiques de situation de crise ces scénarios, et convierons alors les entreprises alentours.

Au moins un exercice autour de ce type d'incident sera ainsi programmé sur la première année d'exploitation du générateur bois déchet B afin de compléter et valider le plan de secours sur ces aspects.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les dispositions techniques et/ou organisationnelles qu'il projette de mettre en œuvre afin de détecter le plus précocement possible un départ de feu dans le massif de déchets de bois.

La détection incendie dans le silo se fait au travers de plusieurs équipements :

- Détecteur de flammes 3IR ;
- Détecteurs de gaz de combustion

Ces dispositifs permettent ainsi de détecter les élévations de température pouvant amener à des départs de feu en amont.

Des détecteurs de fumée seront également installés dans des points où l'empoussièrément ne crée pas de fausse-alarme.

L'Ae demande à l'exploitant d'étudier le risque d'explosion à la suite d'une fuite de gaz dans la galerie.

En l'absence d'éléments non soudés (vannes, brides, raccords vissés) sur la canalisation de gaz passant dans la galerie concernée, et une ventilation naturelle de degré suffisant et de disponibilité « assez bonne », le risque de fuite sur un élément non soudé et donc de formation d'une atmosphère explosible est peu probable. Le volume de la galerie reste limité (30 m³)

De plus , l'aspect « enterré » de la canalisation n'entraînera pas d'effets en-dehors des limites de propriété de l'établissement (absence d'effets sur les tiers).

Dans le cas où un éventuel accident surviendrait sur cette canalisation, celui-ci ne serait pas classé dans la grille de criticité des accidents majeurs, car non côté en gravité en l'absence d'effets en-dehors de l'établissement.

La canalisation sera réalisée conformément au DTU 61.1 « installations de gaz » et disposera d'une peinture anti-corrosion de type revêtement externe à base de liants hydrocarbonés selon la norme NF A 49-702.

Une détection gaz avec seuils d'alerte et seuil de coupure des énergies sera mise en place comme sur l'installation existante. Elle fera l'objet en amont d'une analyse pour valider les points critiques à surveiller.

Enfin, le DRPCE du site sera remis à jour

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter l'analyse de son projet au regard des mesures techniques de maîtrise des risques.

La conception de l'alimentation en gaz visera à :

- limiter les longueurs de canalisation gaz au nécessaire ;
- limiter les brides et autres points singuliers et privilégier ainsi les tuyauteries soudées
- Mise en place d'une détection gaz adaptée aux points singuliers.

Nous intégrerons également des procédures de fermeture des vannes gaz alimentant le générateur Bois B hors période de chauffe (généralement de mi-mai à octobre).

L'Ae recommande à l'exploitant de privilégier des mesures d'évitement de l'exposition de ses voisins aux risques plutôt que de ne proposer que des mesures de réduction et d'examiner leur faisabilité technico-économique.

La seule mesure d'évitement est de déplacer le local à une distance suffisante des limites de propriété, ce qui est impossible techniquement car nous avons également des mesures à respecter concernant les distances prescrites dans le PLU en vigueur, et des distances afin de permettre la bonne circulation des camions notamment.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser l'impact de ses activités sur la continuité de service public en cas d'atteinte de l'intégrité de ses réseaux ou de sollicitation importante du réseau d'adduction d'eau.

Nous avons répondu aux questions portant sur les unités de production dans la partie concernant la continuité de service.

En cas d'atteinte à l'intégrité de nos réseaux, il a été validé avec la Communauté Urbaine du Grand Reims la mise en place sur le réseau en différents points stratégiques des points de piquage permettant de mettre en place des chaudières mobiles et d'iloter certaines parties de réseau.

Il est à noter que ces points de piquage ne sont pas dimensionnés pour supplanter le réseau existant mais pour permettre de mettre en place des solutions de fourniture dégradée et de mise en place d'une fourniture minimale critique.

Nous avons par ailleurs des accords cadre avec des sociétés de loueurs de chaudières mobiles qui nous permettent d'avoir rapidement des moyens en cas d'urgence.

Nous travaillons en partenariat pour le réseau d'adduction d'eau, et des vérifications sont réalisées périodiquement par la communauté urbaine du Grand Reims, permettant de valider les débits disponibles en situation normale.

Nous avons de plus sur site une ancienne cuve de fioul lourde extérieure qui a été conservée et qui sert de réserve locale d'eau.

Nous profiterons de la mise en place de ce générateur pour remettre à jour notre Plan de Continuité d'Activité en intégrant ces scénarios.

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter le dossier par les moyens de prélèvements et d'analyses à prévoir et mettre en œuvre rapidement dès la survenue d'un incendie permettant d'évaluer sa gravité environnementale et ses modalités de gestion.

Des Contrôles à minima annuels seront prévus sur les moyens de lutte contre l'incendie – selon règles APSDA en vigueur (détection, extincteurs, RIA, sprinklage, désenfumage).

Concernant la gestion des eaux incendie : la galerie du silo permettra la collecte d'une partie des eaux en cas d'incendie, des dispositifs de récupération des eaux avec vanne d'isolement seront également mis en œuvre pour stocker les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Nous prévoyons également par mesure de précaution des analyses des sols en cas d'incendie, afin de vérifier qu'il n'y a pas eu pollution des sols.