

PIECE JOINTE N°57
CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT PORTANT SUR LES
MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

~ SOMMAIRE ~

PIECE JOINTE N°57 CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT PORTANT SUR LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	1
I. INTRODUCTION	3
II. PERIMETRE D'ETUDE DES MTD.....	4
III. COMPARAISON AUX MTD.....	5
2.1. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES INSTALLATIONS D'INCINERATION ET DE CO-INCINERATION DE DECHETS	5
2.2. PREVENTION ET REDUCTION DES EMISSIONS DIFFUSES (BREF EFS)	16
2.3. CONTROLE QUALITE DES APPAREILS DE MESURE (DOC DE REF ROM ET MTD 4)	17
2.4. EFFICACITE ENERGETIQUE.....	17
2.4.1. SYSTEME DE MANAGEMENT DE L'ENERGIE (BREF ENE).....	17
2.4.2. SUIVI DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE (MTD 2).....	19
IV. ELEMENTS RELATIFS AUX DEMANDES DE DEROGATION	20
V. ANNEXES	20
5.1. CERTIFICAT ISO 14001 ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE L'ENTREPRISE	21
5.2. PROCEDURE ENGIE RESEAUX « GESTION DE L'ENERGIE »	25

Index des figures

FIGURE 1 : EXTRAIT DU DOCUMENT ENGIE RESEAUX : « GESTION DE L'ENERGIE – PECEX.PRO.12 – A »	18
--	----

I. INTRODUCTION

SOCCRAM ENGIE Réseaux exploite actuellement la chaufferie du Val de Murigny soumise à Autorisation sous la rubrique 3000 principale la rubrique 3110 « Combustion de combustibles » de la nomenclature des ICPE.

Dans l'état projeté d'exploitation des installations de SOCCRAM ENGIE Réseaux, l'établissement sera couvert à la fois par la rubrique principale 3110 et par la rubrique dite « secondaire » 3520-a, disposant chacune d'un BREF associé : BREF LCP « grandes installations de combustion » pour la rubrique 3110, BREF WI « incinération des déchets » pour la rubrique 3520.

Le BREF LCP est applicable aux appareils de combustion de puissance thermique nominale supérieure ou égale à 15MW inclus dans des installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW. Ce qui peut être le cas du projet générateur Bois B d'une puissance thermique entrée PCI de 25 MW compris dans une installation de combustion de puissance thermique totale de 145,1 MW, exploité dans un établissement classé au titre de la rubrique 3110 de la nomenclature des ICPE.

Ce BREF est applicable aux chaudières, turbines et moteurs consommant les combustibles suivants :

- Le charbon et le lignite,
- La biomasse et la tourbe,
- le fioul lourd et le fioul domestique,
- Le gaz naturel,
- Les gaz de la sidérurgie ;
- Les combustibles issus des sous-produits de l'industrie chimique et de la sidérurgie ;
- Les déchets, à l'exception des déchets municipaux en mélange tels que définis à l'article 3, point 39), et des autres déchets énumérés à l'article 42, paragraphe 2, points a) ii) et a) iii) de la directive 2010/75/UE.

Hors le projet SOCCRAM n'entre pas dans le champ d'application du BREF LCP pour les raisons suivantes :

- 1) Le combustible utilisé est exclusivement le Bois B et n'est pas visé par ce BREF.
- 2) L'appareil n'est pas visé par le présent BREF puisqu'il s'agit d'une installation de co-incinération de déchets qui ne brûlent que des déchets, hors biomasse telle que définie à l'article 3, point 31 b) de la directive 2010/75/UE.

A noter que les installations actuellement autorisées ont fait l'objet d'un dossier de réexamen en date d'août 2018 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, aboutissant à un arrêté préfectoral complémentaire n°2019-APC-101-IC en date du 23 juillet 2019. De ce fait, ces conclusions ne seront pas réétudiées dans le cadre du présent chapitre.

Les BREF et documents de référence traités dans la présente pièce jointe, pour ce qui concerne les prescriptions pertinentes pour les installations d'incinération de déchets, sont :

- Le BREF WI (version du 12 novembre 2019),
- Le BREF relatif à l'efficacité énergétique (ENE) (version 2009),
- Le document de référence relatif à la surveillance (ROM) (version 2003),
- Le BREF relatif aux émissions du stockage (EFS) (version 2006).

Les conclusions MTD du BREF WI étant publiées dans les 4 ans suivant la publication des conclusions MTD du BREF principal, ces conclusions seront prises en compte lors du prochain réexamen du fait que le réexamen des conditions d'autorisation ait été clôturé par l'inspection avant la publication de ces conclusions (selon chapitre II.B. du guide générique sur le réexamen – version projet juillet 2019). De ce fait, le présent dossier vaut réexamen.

II. PERIMETRE D'ETUDE DES MTD

Le tableau ci-dessous recense les MTD applicables au projet Bois B, issues des conclusions du BREF WI en vigueur :

MTD	THEMATIQUE ABORDEE DANS LA MTD	GENERATEUR BOIS B
1	Systèmes de management environnemental	X
2	Suivi de l'efficacité énergétique	X
3	Suivi du procédé sur les émissions dans l'aire et dans l'eau	X
4	Suivi des émissions canalisées dans l'air	X
5	Suivi des émissions atmosphériques pendant les périodes autres que les périodes normales d'exploitation	X
6	Suivi des rejets aqueux	Non concerné
7	Suivi des substances imbrûlées	X
8	Suivi des substances organiques persistantes	Non concerné
9	Suivi des performances environnementales globales	X
10	Gestion de la qualité des extrants dans le SME	X
11	Suivi des livraisons de déchets	X
12	Réduction des risques environnementaux associés à la réception, à la manutention et au stockage des déchets	X
13	Réduction du risque environnemental associé au stockage et à la manutention des déchets d'activités de soins à risques infectieux	Non concerné
14	Réduction de la teneur des substances imbrûlés et des émissions atmosphériques	X
15	Réduction des émissions dans l'air	X
16	Réduction des émissions dans l'air	X
17	Réduction des émissions dans l'air et dans l'eau	X
18	Réduction de la fréquence de survenue de conditions d'exploitation autres que normales et des émissions dans l'air et dans l'eau	Non concerné
19	Amélioration de l'efficacité énergétique	X
20	Performances énergétiques	Non concerné
21	Réduction des émissions diffuses y compris les émissions d'odeurs	X
22	Réduction des émissions diffuses de COV	Non concerné
23	Réduction des émissions diffuses de poussières dans l'air	X
24	Réduction des émissions diffuses de poussières dans l'air	X
25	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de poussières, de métaux et de métalloïdes	X
26	Réduction des émissions atmosphériques canalisées	Non concerné
27	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO ₂	X
28	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO ₂	X
29	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de NO _x , de CO, de N ₂ O et de NH ₃	X
30	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de composés organiques, y compris de PCDD/CDF et de PCB	X
31	Réduction des émissions atmosphériques canalisées de mercure	X
32	Réduction des rejets aqueux	X
33	Réduction de la consommation en eau et de rejets aqueux	X
34	Réduction des émissions dans l'eau	Non concerné

REIMS (51)

MTD	THEMATIQUE ABORDEE DANS LA MTD	GENERATEUR BOIS B
35	Utilisation rationnelle des ressources	Non concerné
36	Utilisation rationnelle des ressources	Non concerné
37	Réduction des émissions sonores	X

III. COMPARAISON AUX MTD

2.1. CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES INSTALLATIONS D'INCINERATION ET DE CO-INCINERATION DE DECHETS

Le tableau ci-après présente la compatibilité du projet SOCCRAM aux MTD du BREF WI.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
1.1 Systèmes de management environnemental					
1	Mise en place d'un système de management environnemental	Règlement EMAS	OUI	/	La chaufferie de Reims est certifiée ISO 14001 version 2004 depuis octobre 2014. Cette certification est le reflet d'un engagement fort de l'entreprise en faveur de l'environnement, accompagné de la volonté d'une amélioration contenue des performances environnementales de l'installation.
1.2 Surveillance					
2	Surveillance de l'efficacité de production/ valorisation énergétique	<p>Différents cas :</p> <p>→Si nouvelle unité d'incinération ou après chaque modification d'une unité d'incinération existante susceptible d'avoir une incidence notable sur l'efficacité énergétique : on déterminera l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en procédant à un essai de performance à pleine charge.</p> <p>→Si une unité d'incinération existante qui n'a pas fait l'objet d'un essai de performance, ou lorsqu'il n'est pas possible de réaliser un essai de performance à pleine charge : déterminer l'efficacité de production électrique brute, l'efficacité de valorisation énergétique brute ou le rendement de la chaudière en tenant compte des valeurs de conception dans les conditions de l'essai de performance.</p> <p>Pour ce qui est de l'essai de performance : pas de norme EN pour la détermination du rendement de la Chaudière.</p> <p>Pour les unités d'incinération à four à grille : ligne directrice RL 7 du FDBR</p>	OUI	/	Cette surveillance fait parti des standards contractuels et des chaudiéristes.
3	Surveiller les principaux paramètres de procédé pertinents pour les émissions dans l'air et dans l'eau	<p>Mesure en continu 4 cas :</p> <p>Fumées résultant de l'incinération des Déchets : Débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau</p>	OUI pour fumées et chambre de combustion	/	Absence d'effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées et du traitement des mâchefers.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
		<p>Chambre de combustion : Température</p> <p>Effluents aqueux résultant de l'épuration des fumées par voie humide : Débit, pH, température</p> <p>Effluents aqueux des unités de traitement des mâchefers : Débit, pH, conductivité</p> <p>Voir tableaux des fréquences page 10</p>			
4	Surveiller les émissions canalisées dans l'air	Recourir aux normes EN et si elles sont inexistantes aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales.	OUI	/	/
5	Surveiller de manière appropriée les émissions atmosphériques canalisées provenant de l'unité d'incinération en conditions d'exploitation autres que normales.	<p>Par des mesures directes (ex : pour les polluants surveillés en continu) ou par la surveillance de paramètres de substitution si les données qui en résultent se révèlent d'une qualité scientifique équivalente ou supérieure à celle des mesures directes.</p> <p>Emissions estimées à partir de campagnes de mesurage réalisées, par exemple tous les trois ans</p> <p>Voir tableau des fréquences page 12</p>	OUI	/	2 baies d'analyse seront mises en place au niveau du futur générateur.
6	Surveiller les rejets dans l'eau résultant de l'épuration des fumées ou du traitement des mâchefers	Au moins à la fréquence indiquée et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales	NON	NON	Sans-Objet, pas de mise en place de système d'épuration des fumées (laveur) ou de traitement des mâchefers
7	Surveiller la teneur en substances imbrûlées des scories et des mâchefers de l'unité d'incinération.	Fréquence : au moins 1 fois tous les trois mois. Suivre les normes EN indiquée.	OUI	/	Analyse des cendres – procédure qualité
8	Incinération de déchets dangereux contenant des POP, la MTD consiste à déterminer la teneur en POP des flux sortants	Après la mise en service de l'unité d'incinération et après chaque modification susceptible d'avoir une incidence notable sur la teneur en POP des flux sortants.	NON	NON	Sans-Objet, pas d'incinération de déchets dangereux dans le cadre du projet.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
1.3 Performances environnementales générales et efficacité de la combustion					
9	Gestion des flux de déchets	Améliorer les performances globales de l'unité d'incinération Différentes techniques sont proposées : Détermination des types de déchets pouvant être incinérés, mise en œuvre de procédures de caractérisation et d'acceptation préalable des déchets, mise en œuvre de procédures d'acceptation des déchets, mise en œuvre d'un système de suivi et d'inventaire des déchets, Séparation des déchets, Vérification de la compatibilité des déchets avant mélange ou brassage des déchets dangereux.	OUI	/	Cahier des charges avec le fournisseur du Bois B, validation par SOCCRAM. Contrôle qualité au niveau des fournisseurs dans le cadre de l'ISO 9001. Des contrôles à la livraison seront également mis en place.
10	Inclure des éléments de gestion de la qualité des extrants dans le SME	Normes EN existantes Améliorer les performances environnementales globales de l'unité de traitement des mâchefers (traitement des mâchefers est conforme aux attentes et de contrôler et d'optimiser l'efficacité du traitement des mâchefers).	OUI	/	Contrôle certificat d'acceptation préalable (CAP) des déchets. Tri à la source et caractérisation du déchet en place.
11	Surveiller les livraisons de déchets dans le cadre des procédures d'acceptation des déchets	Surveillance différente selon le type de déchet entrant.	OUI	/	Cahier des charges avec le fournisseur du Bois B, validation par SOCCRAM. Prélèvement de « PCI », granulométrie, pouvant être effectués à la livraison. Pesée et mesure de la radioactivité à la livraison.
12	Réduire les risques environnementaux associés à la réception , à la manutention et au stockage des déchets	2 techniques : - Surfaces imperméables dotées d'une infrastructure de drainage adéquate - Capacité de stockage appropriée.	OUI	/	Présence d'une capacité de stockage appropriée.
13	Réduire le risque environnemental associé au stockage et à la manutention des déchets d'activités de soins à risques infectieux	Combinaison des techniques : - Manutention automatisée ou semi-automatisée des déchets - Incinération des conteneurs hermétiques non réutilisables - Nettoyage et désinfection des conteneurs réutilisables déjà utilisés.	NON	NON	Sans-Objet, non applicable au projet.
14	Réduire la teneur en substances imbrûlées des scories et mâchefers, et réduire les émissions	Teneur en COT des scories et mâchefers : 1-3 % du poids sec Perte au feu des scories et mâchefers : 1-5 % du poids sec	OUI	/	Analyse de cendres, des taux d'imbrûlés, gestion des paramètres de combustion, mesures de performance du générateur (rendement).

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
	atmosphériques résultant de l'incinération des déchets.	Combinaison de techniques : - Brassage et mélange des déchets - Système de contrôle Avancé - Optimisation du processus d'incinération			Contrôle visuel des cendres. Maîtrise du temps de séjour 2 secondes (T2s).
15	Réduire les émissions dans l'air	Mettre en œuvre des procédures pour adapter les réglages de l'unité (système de contrôle avancé).	OUI	/	Supervision, instrumentation sur les performances du générateur. Plan de maintenance et de contrôle périodiques des indicateurs de performance de l'unité.
16	Réduire les émissions dans l'air	Mettre en œuvre des procédures opérationnelles (pour l'organisation de la chaîne d'approvisionnement, pour l'exploitation en continu plutôt qu'en discontinu). Limiter autant que possible les opérations de mise à l'arrêt et de démarrage	OUI	/	Fonctionnement normal de l'installation : en continu. Limitation des opérations de mise à l'arrêt et de démarrage : arrêts techniques programmés (hors période de chauffe).
17	Réduire les émissions dans l'air et, le cas échéant, dans l'eau de l'unité d'incinération	Tenir compte du débit maximal , des concentrations de polluants, que les systèmes sont exploités dans les conditions attendues , et entretenus de manière à en optimiser la disponibilité. S'assurer que le système d'épuration des fumées et la station d'épuration des effluents aqueux sont conçus de manière appropriée	OUI	/	Mesures en continu sur les polluants. Traitement des fumées dimensionné à être opérationnel dans les configurations possibles.
18	Réduire la fréquence de survenue de conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC) et de réduire les émissions dans l'air et, le cas échéant, dans l'eau de l'unité d'incinération	Etablir et mettre en place un plan de gestion des OTNOC	/	OUI	Un plan de gestion des périodes OTNOC sera mis en place lors phase d'essai du générateur (avant novembre 2023)
1.4 Efficacité énergétique					
19	Utilisation plus efficace des ressources de l'unité d'incinération	Utiliser une chaudière à récupération de chaleur .	OUI	/	Le but du projet c'est de répondre à cette MTD : le but étant de valoriser ce qui est brûlé.
20	Accroître l'efficacité	Niveau d'efficacité du NEEA-MTD	NON	NON	Sans-Objet, 100% de valorisation de

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
	énergétique de l'unité d'incinération	<p>Déchets municipaux : efficacité de production électrique brute = 25/35% et efficacité de valorisation énergétique brute = 72/91%</p> <p>Déchets dangereux autres que bois : rendement chaudière = 60/80%</p> <p>Boues épuration : rendement chaudière = 60/70%</p> <p>Combinaison appropriée des techniques suivantes : séchage des boues d'épuration, Réduction du débit des fumées, réduction au minimum des déperditions de chaleur, optimisation de la conception de la chaudière, échangeurs de chaleur pour les fumées à basse température...</p>			<p>l'énergie produite. Adaptabilité de l'offre et de la demande.</p> <p>Performance du générateur pris en compte dans le projet.</p> <p>Approche combustion dans la logique énergétique du process.</p>
1.5 Emissions dans l'air					
21	Eviter ou de réduire les émissions diffuses de l'unité d'incinération (y compris les émissions d'odeurs)	<p>-Stocker les <u>déchets solides et pâteux volumineux</u> qui sont odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans des bâtiments fermés, sous une pression subatmosphérique contrôlée, et à utiliser l'air évacué comme air de combustion pour l'incinération/l'envoyer vers un autre système approprié de réduction des émissions en cas de risque d'explosion;</p> <p>-Stocker les <u>déchets liquides</u> dans des réservoirs sous pression contrôlée appropriée et à raccorder les événements de ces réservoirs à l'alimentation d'air de combustion ou à un autre système approprié de réduction des émissions ;</p> <p>-Maîtriser le risque <u>d'odeurs durant les périodes de mise à l'arrêt complet</u>, lorsque aucune capacité d'incinération n'est disponible (diriger vers un autre système de réduction des émissions (laveur ou lit d'adsorption fixe), réduire au max les quantités de déchets stockés, stocker sous forme de balles).</p>	OUI	/	<p>Bois B stocké dans un bâtiment fermé</p> <p>Absence de risque d'odeur, absence de fermentation ou putréfaction.</p>
22	Eviter les émissions diffuses de composés volatils résultant de la manutention de déchets gazeux ou liquides	<p>Introduire des déchets dans le four par une alimentation directe.</p> <p>Peut ne pas être applicable aux boues d'épuration.</p>	NON	NON	Sans-Objet, non concerné.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
	odorants ou susceptibles de libérer des substances volatiles dans les unités d'incinération				
23	Eviter ou de réduire les émissions atmosphériques diffuses de poussières résultant du traitement des scories et des mâchefers	Inclure dans le SME : -Déterminer les principales sources d'émissions diffuses de poussières (norme EN 15445). -Définition et mise en œuvre de mesures et techniques appropriées pour éviter ou réduire les émissions diffuses sur une période déterminée.	OUI	/	Convoyage fermé et stockage en benne fermée pour cendres sous foyer. Humidification éventuelle des cendres sous foyer. Silo prévu pour les cendres volantes.
24	Eviter ou de réduire les émissions atmosphériques diffuses de poussières résultant du traitement des scories et des mâchefers	Appliquer une combinaison appropriée de techniques telles que : confinement et couverture des équipements, limitation de la hauteur de déchargement, protection des tas contre les vents dominants, utilisation de pulvérisateurs d'eau , optimisation de la teneur en eau et fonctionnement en pression subatmosphérique .	OUI	/	Convoyage fermé et stockage en benne fermée pour cendres sous foyer. Humidification éventuelle des cendres sous foyer. Silo prévu pour les cendres volantes.
25	Réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussières, de métaux et de métalloïdes résultant de l'incinération des déchets.	NEA-MTD : Poussières = <2-5 mg/Nm3 Cd+Tl = 0,005-0,02 mg/Nm3 Sd+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V = 0,01-0,3 mg/Nm3 Appliquer une ou plusieurs de ces techniques : filtre à manches, électrofiltre, injection d'absorbant sec, laveur, absorption en lit fixe ou mobile.	OUI	/	Filtre à manches
26	Réduire les émissions atmosphériques canalisées résultant du traitement confiné des scories et des mâchefers avec extraction d'air	Poussières : 2-5 mg/Nm3 Traiter l'air évacué au moyen d' un filtre à Manches .	NON	NON	Sans-Objet, projet non concerné.
27	Réduire les émissions atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO2 résultant de l'incinération des déchets	Appliquer une ou plusieurs de ces techniques : laveur, réacteur semi-humide, injection d'absorbant sec, désulfuration directe et injection d'absorbant dans le foyer.	OUI	/	Système DéSOx
28	Réduire les pics d'émissions	Unité existante : HCl = < 2-8 mg/Nm3	OUI	/	Régulation de l'injection de réactif (vis de dosage / baies d'analyses)

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
	atmosphériques canalisées de HCl, de HF et de SO2 résultant de l'incinération des déchets, tout en limitant la consommation de réactifs et la quantité de résidus générés par l'injection d'absorbant sec et les réacteurs semi-humides	<p>HF = < 1 mg/Nm3 SO2 = 5-40 mg/Nm3 Unité nouvelle : HCl = < 2-6 mg/Nm3 HF = < 1 mg/Nm3 SO2 = 5-30 mg/Nm3</p> <p>Appliquer la première technique ou les deux : - Dosage optimisé et automatisé des réactifs - Recirculation des réactifs</p>			
29	Réduire les émissions atmosphériques canalisées de NOx tout en limitant les émissions de CO et de N2O résultant de l'incinération des déchets, ainsi que les émissions de NH3 dues à la SNCR ou à la SCR	<p>Unité existante : NOx = 50-150 mg/Nm3 CO = 10-50 mg/Nm3 NH3 = 2-10 mg/Nm3 Unité nouvelle : NOx = 50-120 mg/Nm3 CO = 10-50 mg/Nm3 NH3 = 2-10 mg/Nm3</p> <p>Appliquer une combinaison appropriée des techniques suivantes : optimisation du procédé d'incinération, recirculation des fumées, réduction non catalytique sélective (SNCR), réduction catalytique sélective (SCR), manches catalytiques, optimisation de la conception et de l'exploitation de la SNCR/SCR et laveur.</p>	OUI	/	Optimisation du procédé et SCR
30	Réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques, y compris de PCDD/ PCDF et de PCB résultant de l'incinération des déchets	<p>Unité existante : COVT = < 3-10 mg/Nm3</p> <p>PCDD/PCDF = - Si moyenne sur la période d'échantillonnage = <0,01-0,06 ng I-TEQ/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme = <0,01-0,08 ng I-TEQ/Nm3</p> <p>PCDD/PCDF+PCB de type dioxines = - Si moyenne sur la période d'échantillonnage = <0,01-0,08 ng WHO-TEQ/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme = <0,01-0,1 ng WHO-TEQ/Nm3</p>	OUI	/	Charbon actif et régulation de la combustion du générateur. Respect du T2s

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
		<p><u>Unité nouvelle :</u> COVT = < 3-10 mg/Nm3</p> <p>PCDD/PCDF = - Si moyenne sur la période d'échantillonnage = <0,01-0,04 ng I-TEQ/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme = <0,01-0,06 ng I-TEQ/Nm3</p> <p>PCDD/PCDF+PCB de type dioxines = - Si moyenne sur la période d'échantillonnage = <0,01-0,06 ng WHO-TEQ/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme = <0,01-0,08 ng WHO-TEQ/Nm3</p> <p>Appliquer les techniques : a. optimisation du procédé d'incinération, b. contrôle de l'alimentation des déchets, c. ramonage de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt, d. refroidissement de la chaudière en fonctionnement ou à l'arrêt et une ou plusieurs des techniques e. injection d'absorbant sec, f. Absorption en lit fixe ou mobile, g. SCR, h. manches catalytiques, i. absorbant carboné dans un laveur.</p>			
31	Réduire les émissions atmosphériques canalisées de mercure (y compris les pics d'émission de mercure) résultant de l'incinération des déchets	<p><u>Unité existante :</u> -Si moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage : Hg <5-20 µg/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme Hg < 1-10 µg/Nm3</p> <p><u>Unité nouvelle :</u> - Si moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage : Hg <5-20 µg/Nm3 - Si période d'échantillonnage à long terme Hg < 1-10 µg/Nm3</p>	OUI	/	Nature du déchet : Bois B. Substance très peu présente dans ce type de déchets. Charbon actif.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
		Appliquer une ou plusieurs des techniques : laveur (pH faible), injection d'absorbant sec, injection de charbon actif spécial, hautement réactif, ajout de brome dans la chaudière et adsorption en lit fixe ou mobile.			
1.6 Rejets dans l'eau					
32	Eviter la contamination des eaux non polluées , de réduire les émissions dans l'eau et d'utiliser plus efficacement les ressources	Séparer les flux d'effluents aqueux et à les traiter séparément.	OUI	/	Les eaux de ruissellement sur les voiries seront traitées par un séparateur/déboureur avant infiltration en la parcelle.
33	Réduire l'utilisation d'eau et d'éviter ou de réduire la production d'effluents aqueux par l'unité d'incinération	Appliquer une ou plusieurs de ces techniques : techniques d'épuration des fumées ne produisant pas d'effluents aqueux, Injection des effluents aqueux de l'épuration des fumées, Réutilisation/recyclage de l'eau, Manutention des mâchefers secs.	OUI	/	Pas de besoin particulier en eau sur ce type d'installation hormis le refroidissement des cendres sous foyer. Si technologie grille choisie => refroidissement chambre de combustion par eau en circuit fermé.
34	Réduire les émissions dans l'eau dues à l'épuration des fumées ou au stockage et au traitement des scories et des mâchefers	<p><u>Pour les rejets directs dans une masse d'eau réceptrice :</u></p> <p>MEST = 10-30 mg/L COT = 15-40 mg/L As = 0,01-0,05 mg/L Cd = 0,005-0,03 mg/L Cr = 0,01-0,1 mg/L Cu = 0,03-0,15 mg/L Hg = 0,001-0,01 mg/L Ni = 0,03-0,15 mg/L Pb = 0,02-0,06 mg/L Sb = 0,02-0,9 mg/L TI = 0,005-0,03 mg/L Zn = 0,01-0,5 mg/L NH4-N = 10-30 mg/L SO4₂₋ = 400-1000 mg/L PCDD/PCDF = 0,01-0,05 mg/L</p> <p><u>Pour les rejets indirects dans une masse d'eau réceptrice :</u></p> <p>As = 0,01-0,05 mg/L</p>	NON	NON	Sans-Objet, projet non concerné.

REIMS (51)

MTD	DESCRIPTION DE LA MTD	TECHNIQUE, NIVEAU D'EMISSION, GAIN OU PERFORMANCE ATTENDU(E)	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE ACTUELLEMENT ET/OU PREVUE DANS LE CADRE DU PROJET OUI / NON	TECHNIQUE MISE EN ŒUVRE D'ICI LE 12 NOVEMBRE 2023 OUI / NON	COMMENTAIRES / JUSTIFICATION
		<p> Cd = 0,005-0,03 mg/L Cr = 0,01-0,1 mg/L Cu = 0,03-0,15 mg/L Hg = 0,001-0,01 mg/L Ni = 0,03-0,15 mg/L Pb = 0,02-0,06 mg/L Sb = 0,02-0,9 mg/L TI = 0,005-0,03 mg/L Zn = 0,01-0,5 mg/L PCDD/PCDF = 0,01-0,05 mg/L </p> <p>Recourir à une combinaison appropriée de ces techniques : optimisation du processus d'incinération ou du système d'épuration des fumées.</p> <p>Et appliquer des techniques secondaires (homogénéisation, neutralisation, séparation physique, adsorption sur charbon actif, précipitation, oxydation, échange d'ions, stripage, osmose inverse, coagulation et floculation, sédimentation, filtration, flottation) le plus près possible de la source afin d'éviter la dilution.</p>			
1.7 Utilisation rationnelle des matières					
35	Utiliser plus efficacement les ressources	Manipuler et à traiter les mâchefers séparément des résidus de l'épuration des fumées.	NON	NON	Sans-Objet, projet non concerné car lié à la nature de conception du process très proche d'une chaufferie biomasse classique.
36	Utiliser plus efficacement les ressources lors du traitement des scories et des mâchefers	Appliquer une combinaison appropriée de ces techniques : criblage et tamisage, broyage, séparation aéraulique, récupération des métaux ferreux et non ferreux, maturation et lavage.	NON	NON	Sans-Objet, projet non concerné
1.8 Bruit					
37	Eviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores	Appliquer une ou plusieurs de ces techniques : implantation appropriée des équipements et des bâtiments, mesures opérationnelles, équipements peu bruyants, atténuation du bruit, et dispositifs/infrastructure antibruit.	OUI	/	Capotage des systèmes de convoyage, appareil de combustion à l'intérieur d'un local dédié à cet effet

2.2. PREVENTION ET REDUCTION DES EMISSIONS DIFFUSES (BREF EFS)

Les MTD observées par SOCCRAM pour limiter les émissions de polluants atmosphériques liées au projet (stockage du Bois B – combustible solide) sont précisées dans le tableau ci-après, qui reprend les MTD du BREF EFS sur les stockages.

N°	TECHNIQUE	DESCRIPTION	DISPOSITIONS PRISES PAR SOCCRAM
a	Généralités - stockage fermé	Utiliser un stockage fermé (ex. silos, soutes, trémies, conteneurs). Si l'utilisation de silos est impossible, le stockage en abris est envisageable.	Le Bois B sera stocké dans un bâtiment de stockage prévu à cet effet (dénommé silo), de forme parallélépipédique et entièrement fermé. Volume total du silo = 6 375 m ³ Volume maximal de stockage du Bois B = 2 500 m ³ Volume libre pour équipements : 3 875 m ³
e	Limitation des poussières lors du transport	Réduire au maximum les distances de transport et utilisation, dans la mesure du possible, des modes de transport continu. Routes uniquement utilisées par des camions et des voitures : les recouvrir d'une surface dure (béton ou asphalte), facile à nettoyer. Nettoyer les routes dotées de surface dures.	Sans-Objet – Prescriptions applicables au transporteur.
f	Limitation des poussières lors de la manipulation	Empêcher la dispersion des poussières dues aux activités de chargement et déchargement à l'air libre. Avec une pelle mécanique, réduire la hauteur de chute et choisir la position adéquate lors du déchargement dans un camion	Le bois déchet sera déchargé dans une fosse légèrement enterrée et étanche.
g	Transport par transporteurs et goulottes de transfert	Prévoir des goulottes sur le transporteur pour réduire au maximum les déversements. Utiliser des transporteurs fermés ou des types de transporteur dans lesquels la courroie ou la seconde courroie bloque les substances. Utiliser des transporteurs fermés à courroies sans poulies de support	Les systèmes de convoyages du bois déchet seront capotés pour limiter les envois de poussières depuis le poste de chargement jusqu'au silo de stockage, puis du silo à la trémie d'alimentation du générateur.

2.3. CONTRÔLE QUALITÉ DES APPAREILS DE MESURE (DOC DE REF ROM ET MTD 4)

L'article 27 de l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié précise que « *l'étalonnage des systèmes de mesure automatisés au moyen de techniques de mesures de référence, doivent être effectués conformément aux normes en vigueur. [...].* »

Les appareils de mesure en continu et semi-continu (baies d'analyses) du projet seront exploités conformément aux normes en vigueur (ISO 14 956 et EN 14 181) et appliqueront les mêmes procédures d'assurance qualité que les installations relevant de la rubrique 3110, à savoir : QAL 1, QAL 2 et QAL 3 ; ainsi qu'une vérification annuelle par un laboratoire agréé.

Ces appareils seront évalués selon la procédure QAL 1 et choisis pour leur aptitude au mesurage dans les étendues et incertitudes fixées. Ils seront étalonnés en place selon la procédure QAL 2 et l'absence de dérive sera contrôlée par la procédure QAL 3.

2.4. EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

2.4.1. SYSTÈME DE MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE (BREF ENE)

Actuellement, le site n'est pas certifié mais dispose d'un système de management de l'énergie en place, proportionné à la taille de l'entreprise ENGIE Réseaux, du fait de son métier : la production et la distribution d'énergie par réseaux de chaleur.

En effet, la chaufferie, comprenant le projet, produit de la chaleur afin d'alimenter un réseau de chaleur urbain. Le secteur d'usage énergétique principal de l'entreprise est donc la production d'énergie et l'organisation de l'entreprise est structurée autour de la gestion de l'énergie qui constitue sa ressource financière principale.

Le management de l'énergie et son amélioration continue sont donc au cœur du métier de l'entreprise.

Afin de garantir l'amélioration continue de sa performance énergétique ENGIE Réseaux a mis en œuvre pour tous les réseaux de chaleur qu'elle exploite, le système suivant :

- **Un engagement de la direction à améliorer la performance énergétique de l'entreprise** à travers la définition d'une politique mentionnant des objectifs chiffrés et des cibles, notamment l'objectif national de diminution des pertes énergétiques d'ici à 2020 ;
Voir la Politique ENGIE Réseaux en Annexe de la présente pièce jointe.

L'identification d'acteurs référents aux différents stades de la gestion de l'énergie :

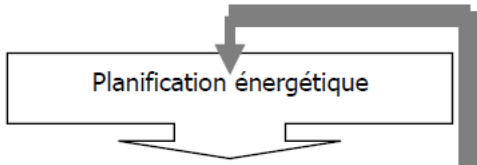
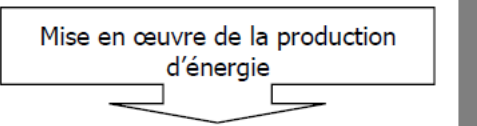
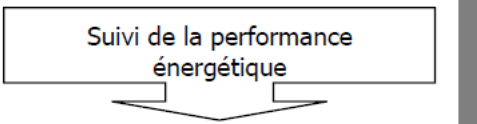
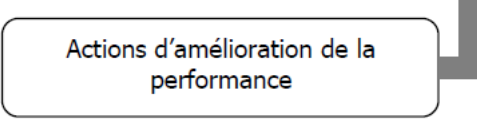
RESPONSABLE	ETAPES	SUPPORTS ASSOCIÉS
Directeur de Territoire, Ingé efficacité énergétique, Resp. D'exploit		<i>Tableaux de bord techniques et financiers Excel</i>
Responsable d'exploitation		<i>Supervision</i>
Resp. d'exploit, Ingé efficacité énergétique		<i>Nombreux outils Tableaux de bord</i>
Responsable d'exploitation		<i>Logiciel Apia</i>

FIGURE 1 : EXTRAIT DU DOCUMENT ENGIE RESEAUX : « GESTION DE L'ENERGIE – PECEX.PRO.12 – A »

Au niveau du siège de l'entreprise, le représentant de la direction pour le management de l'énergie d'ENGIE Réseaux est le Directeur Technique.

Au niveau du site, l'équipe énergie est constituée de l'ingénieur efficacité énergétique de la Direction Territoriale et du responsable d'exploitation.

- **une planification énergétique** des sites à travers des tableaux de bord techniques et financiers appelés « budgets » :
 - établis annuellement et
 - revus en cours de saison de chauffe le cas échéant ;

Les « budgets » définissent des objectifs d'amélioration de la performance énergétique (rendements et consommation) sur la base de l'analyse des différentes données rappelées dans la procédure de gestion de l'énergie.

- **la mise en œuvre de la gestion de l'énergie** à travers :
 - le savoir-faire de l'entreprise et la mise en œuvre des règles de l'art dans l'exploitation et la maintenance des installations,
 - la mise en place d'actions de sensibilisation, de formation/recyclages et de communication menées auprès du personnel,
 - une procédure de gestion de l'énergie déployée dans le système de management ISO 9001/14001 de l'entreprise ;
- **le contrôle des résultats par le suivi de la performance énergétique** à travers :
 - des indicateurs de performance énergétique,
 - des contrôles périodiques préventifs et réglementaires,

- des audits techniques, réglementaires ou normatifs dans le cadre du système de management ISO 9001/14001,
- des revues énergétiques régulières ;
- **l'amélioration continue de la performance** à travers :
 - la correction des écarts détectés grâce à l'utilisation d'outils de supervision et de mesurage ;
 - la prise en compte des retours d'expérience,
 - des investissements de modification, de rénovation ou de nouvelles technologies nécessaires à la performance énergétique du site ;
- **des outils** nécessaires à tous les points susvisés :
 - outils de planification,
 - outils de supervision et de mesurage : outils de mesure et de régulation des équipements, outils d'enregistrement, de transfert et d'analyse des données,
 - outils d'analyse de conformité et de traçabilité,
 - outils de communication ;
- **la revue du système de management** dans le cadre des revues de Direction tenues annuellement :
 - la revue de Direction Territoriale à laquelle sont présents le responsable d'exploitation du site et l'ingénieur efficacité énergétique,
 - la revue de Direction ENGIE Réseaux à laquelle est présent l'ensemble du comité de Direction de l'entreprise.

Voir la Procédure ENGIE Réseaux « Gestion de l'énergie » en annexe de la présente pièce jointe.

2.4.2. SUIVI DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE (MTD 2)

Sans-Objet, 100% de l'énergie produite sera valorisée dans le cadre du projet. Le but du projet Bois B étant de valoriser ce qui sera brûlé.

Durant la phase d'exploitation, SOCCRAM – ENGIE Réseaux cherchera à atteindre le meilleur rendement à travers l'optimisation des paramètres de conduite et le maintien en bon état du générateur, et de ses auxiliaires.

Approche combustion dans la logique énergétique du process.

IV. ELEMENTS RELATIFS AUX DEMANDES DE DEROGATION

Aucune dérogation n'est demandée par la SOCCRAM dans le cadre de son projet générateur Bois B au sein de la chaufferie du Val de Murigny à Reims (51).

V. ANNEXES

5.1. CERTIFICAT ISO 14001 ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE L'ENTREPRISE



BUREAU VERITAS
Certification

SOCCRAM - REIMS

Cet organisme fait partie d'une certification multi-sites.

Impasse de la chaufferie
51100 REIMS
FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2015

Domaine d'activité

GESTION D'UN RESEAU URBAIN DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE CHALEUR.

Date d'entrée en vigueur : **13 septembre 2018**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **06 juillet 2019**

Date originale de certification : **30 juillet 2009**

Certificat n° : FR045802-1/B10 Date: 19 septembre 2018
Affaire n° : 0308770

Jacques Matillon - Directeur général

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
80, avenue du Général de Gaulle - Immeuble Le Guilleumet - 92048 Paris La Défense



Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.



Développement

Acteurs de référence de la transition énergétique,

notre développement est axé sur :

- Le déploiement des réseaux de chaleur,
- L'optimisation du mix énergétique de chaque territoire sur lequel nous sommes déjà présents,
- De fortes ambitions commerciales pour déployer notre compétence en France au-delà de notre périmètre actuel.

Avec le projet ENGIE Réseaux 2020,

nos engagements :

- Valoriser les énergies locales et participer au développement économique des territoires,
- Etablir des solutions compétitives, évolutives, flexibles, durables, éthiques,
- Réduire l'impact de nos activités en milieu urbain et intégrer toutes nos parties prenantes* dans la réalisation de nos projets,
- Développer notre activité via l'ouverture sur de nouveaux métiers.

En 2020

+50% de chiffre d'affaires (doublement du C.A. en 2025)

> 50% d'EnR dans le mix énergétique

750 Kt de CO₂ évitées

* Clients, salariés, fournisseurs, collectivités, associations, administrations, entreprises locales, habitants.

Performance

Engagés depuis toujours dans un processus d'amélioration continue,

notre performance s'appuie sur :

- Le choix du mix énergétique,
- L'optimisation de la conduite de nos installations,
- Notre compétitivité (actes, tarifs généraux, maîtrise des risques, efficacité énergétique) pour permettre notre développement de demain.

Avec le projet ENGIE Réseaux 2020,

nos engagements :

- Fournir un service exemplaire aux usagers : fiable, équilibré et continu,
- Améliorer la performance énergétique pour garantir l'équilibre économique et environnemental,
- Développer des indicateurs pertinents et partagés,
- Maîtriser les coûts, risques et délais métier.

En 2020

-50 GWh
de pertes énergétiques

100%
des abonnés satisfaits
du service

> 99%
de disponibilité
des réseaux



Innovations & digitalisation

En nous appuyant sur la richesse des idées des collaborateurs,

nous préparons l'avenir avec :

- La digitalisation de nos moyens,
- La valorisation de l'audace et de la créativité, avec un réel droit à l'erreur,
- L'attention portée aux collaborateurs dans la conduite du changement.

Avec le projet ENGIE Réseaux 2020,

nos engagements :

- Diffuser les bonnes pratiques et partager les expertises,
- S'ouvrir aux nouvelles technologies et former nos collaborateurs,
- Développer les outils métiers numériques, pour leur bénéficier les clients du solutions à la pointe de la technologie,
- Valoriser les innovations internes et intégrer les innovations externes.

En 2020

80%
de sous-stations
communicantes

1/3
des collaborateurs
actifs sur Yammer

0
formulaire papier
en interne

10
innovations ENGIE Réseaux par an
aux « Triptyque de l'Innovation ENGIE »

Qualité de vie au travail

Conscients de notre responsabilité sociale, nous souhaitons être plus attentifs au bien être de nos collaborateurs.

Nos priorités sont :

- La garantie de la protection des équipes,
- L'épanouissement et le développement de chacun.

Avec le projet ENGIE Réseaux 2020,

nos engagements :

- Maintenir la priorité à la santé et à la sécurité des personnes,
- Tisser des relations de confiance, fondées sur l'écoute, l'échange et la transparence,
- Encourager l'initiative, la créativité, le travail en équipe et le développement du potentiel de chacun,
- Mettre en place de nouveaux modes managériaux.



TOUTES LES DONNÉES SONT EN POURCENTAGE



Engie Réseaux 2020

5.2. PROCEDURE ENGIE RESEAUX « GESTION DE L'ENERGIE »



Gestion de l'énergie

PECEX.PRO.12 – A

Cette procédure présente l'organisation, la méthodologie et les outils mis en place chez ENGIE Réseaux pour assurer le suivi de la performance énergétique de ses installations.

Approbateur	Date d'approbation
Dolphine Henry	22/05/2018





S O M M A I R E

PAGE

A Logigramme de la procédure	4
B Planification énergétique	4
B.1 Système de management	4
B.2 Planification annuelle	5
B.3 Planification en cours de saison de chauffe	5
C Mise en œuvre de la production d'énergie	6
C.1 Revue énergétique	6
C.1.1 Usages énergétiques	6
C.1.2 Facteurs d'influence de la consommation énergétique	6
C.1.3 Indicateurs de performance énergétique	7
C.2 Production et distribution	8
D Suivi de la performance énergétique	8
D.1 Contrôles périodiques	8
D.1.1 Conduite et entretien préventif	8
D.1.2 Contrôles réglementaires et techniques	8
D.1.3 Audits	9
D.2 Instances	9
D.2.1 Revues énergétiques mensuelles	9
D.2.2 Revues énergétiques annuelles	9
D.2.3 Réunions ponctuelles	10
D.3 Outils	10
D.3.1 Cartographie des outils	10
D.3.2 Outils de mesure et régulation	12
D.3.3 Outils d'enregistrement et transfert de données	12
D.3.4 Outils d'analyse des données	12
E Actions d'amélioration de la performance	13
(2)	
E.1 Techniques	13
E.2 Organisationnelles	14
E.3 Humaines	15
(3)	





A Logigramme de la procédure

RESPONSABLE	ETAPES	SUPPORTS ASSOCIES
<i>Directeur de Territoire, Ingé efficacité énergétique, Resp. d'exploit</i>	Planification énergétique	<i>Tableaux de bord techniques et financiers Excel</i>
<i>Responsable d'exploitation</i>	Mise en œuvre de la production d'énergie	<i>Supervision</i>
<i>Resp. d'exploit, Ingé efficacité énergétique</i>	Suivi de la performance énergétique	<i>Nombreux outils Tableaux de bord</i>
<i>Responsable d'exploitation</i>	Actions d'amélioration de la performance	<i>Logiciel Apis</i>

Pour chaque site, l'équipe énergie du site est constituée de l'ingénieur efficacité énergétique du Territoire et du responsable d'exploitation du site. Le représentant de la direction pour le management de l'énergie d'ENGIE Réseaux est le Directeur Technique.

B Planification énergétique

B.1 Système de management

Le management de la performance énergétique fait partie du système de management intégré ISO9001-ISO14001 d'ENGIE Réseaux. Quelques sites sont également certifiés ISO50001.



La politique de l'entreprise, établie dans le cadre de la stratégie 2020, comprend un engagement à améliorer la performance énergétique, et fixe un objectif national de diminution des pertes énergétiques.

L'organisation d'ENGIE Réseaux est structurée autour de la gestion de l'énergie, qui constitue la ressource financière principale de l'entreprise. C'est pourquoi, des objectifs de performance énergétique sont fixés chaque année dans le cadre de l'établissement du budget, pour chaque site, et sont suivis et revus régulièrement au cours de l'année.

E.2. Planification annuelle

Lors de la définition des budgets, des objectifs de rendement et de consommations sont fixés à chaque site, en tenant compte de :

- la mixité et le taux d'énergie renouvelable contractuels,
- la rigueur moyenne,
- les évolutions prévues ou prévisibles de raccordement de nouveaux clients, ou de dé raccordements,
- l'évolution du marché des combustibles, et des indices de vente définis budgétairement,
- les travaux d'amélioration prévus,
- la mise en place d'outils liés aux sous stations connectées,
- les obligations externes (subvention ADEME, obligations d'achats électriques, contrats d'approvisionnement en combustible).

L'approvisionnement en combustibles et en électricité de chaque site fait l'objet de contrats d'achats annuels ou pluriannuels, négociés par la Direction Technique, en lien avec la filiale SOVEN d'ENGIE.

La maintenance préventive est également planifiée annuellement afin de garantir les performances énergétiques initiales de nos systèmes de production.

E.3. Planification en cours de saison de chauffe

La planification des consommations d'énergie est hebdomadaire, voire quotidienne en saison de chauffe selon les niveaux de logistique nécessaires. Les choix de combustible, et de mixité peuvent être déterminés d'un jour sur l'autre.

Cette planification tient compte de nombreux paramètres, tels que la température extérieure, la disponibilité des générateurs, les plans de maintenance, ... qui sont des facteurs d'influence de la consommation énergétique (voir détail § C.2).

C Mise en œuvre de la production d'énergie

C.1 Revue énergétique

C.1.1 Usages énergétiques

Les installations d'ENGIE Réseaux sont des installations de production d'énergie thermique, frigorifique et électrique. Le secteur d'usage énergétique principal est donc la production d'énergie. Ce secteur d'usage énergétique est intrinsèque à l'activité d'ENGIE Réseaux, par conséquent, il est significatif.

Il y a plusieurs secteurs d'usage énergétique secondaires, dont la significativité dépend de chaque installation :

- > la consommation d'électricité des utilités et équipements annexes (hors installations de production frigorifique dont c'est l'usage principal),
- > la consommation des véhicules de service pour les interventions sur le réseau, et des éventuels engins de chantier ou de manutention.

La consommation d'électricité pour le fonctionnement des bureaux (éclairage, chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation et climatisation, fonctionnement du matériel informatique...) n'est pas considérée comme un usage énergétique significatif.

C.1.2 Facteurs d'influence de la consommation énergétique

La consommation d'énergie des installations de production d'énergie dépend :

Des ventes

- > la consommation des clients (la consommation, par nos clients, de l'énergie que nous produisons : l'appel de puissance),
- > la météorologie,
- > les éventuels événements de calendrier (congés scolaires, jours fériés...).

De la technologie des matériels installés

- > les performances des générateurs,
- > la qualité et le niveau d'instrumentation,

De la conduite

- > la mixité de combustibles éventuellement prévue au contrat,
- > le prix des combustibles,
- > la disponibilité des combustibles,

De la maintenance

- > la disponibilité des matériels (y compris l'intégrité du réseau),
- > le plan de maintenance,

De la qualité des combustibles

- > typologie, PCI, taux d'humidité, granulométrie, ...



Chacun de ces facteurs peut avoir un impact significatif sur la consommation énergétique de l'installation.

C.1.3 Indicateurs de performance énergétique

L'indicateur de performance énergétique principal des installations d'ENGIE Réseaux est le rendement.

Dans le cas des installations de production de chaleur, le rendement est défini comme suit :

Rendement global (η) = énergie vendue / énergie consommée.

Rendement chaufferie = énergie produite / énergie consommée.

Rendement réseau = énergie vendue / énergie produite.

Le rendement peut être calculé par générateur, pour l'installation de production, ou pour le système complet de production et de distribution de l'énergie, c'est-à-dire incluant le rendement du réseau.

Pour les installations de production de froid, l'indicateur de performance énergétique est le COP :

COP vente = Énergie frigorifique vendue / Électricité entrante

COP production = Énergie frigorifique produite / Électricité entrante

Sur les installations de production d'électricité, l'indicateur de performance est le coefficient d'« économie d'énergie primaire » (E_p).

$E_p = 1 - [Énergie\ primaire\ consommée / (Énergie\ électrique\ produite/\eta_{elec} + Énergie\ thermique\ de\ l'installation/\eta_{thermique})]$

L'indicateur de performance énergétique secondaire des installations d'ENGIE Réseaux est la consommation d'eau. Cet indicateur permet de quantifier les fuites réseaux.

Ces indicateurs font l'objet d'un suivi très régulier. De nombreux autres indicateurs permettent de vérifier la cohérence du rendement et de s'assurer du bon fonctionnement des installations, notamment les consommations de combustibles ou la mixité.



C.2 Production et distribution

La production et la distribution d'énergie, sous forme de chaleur ou de froid, sont indissociables et interdépendantes, la performance de la distribution influence la performance de la production et inversement.

Les équipes opérationnelles des sites effectuent en autonomie la conduite et la maintenance des installations, pour assurer le chauffage (en saison de chauffe), la production d'eau chaude sanitaire et la climatisation (toute l'année) et la production d'électricité (en fonction des contrats d'achat).

D Suivi de la performance énergétique

D.1 Contrôles périodiques

D.1.1 Conduite et entretien préventif

Le responsable d'exploitation assure le suivi de la performance énergétique par une conduite journalière des installations. Notamment, à l'aide de la supervision, il contrôle :

- la mesure et l'enregistrement de paramètres de fonctionnement,
- la remontée d'indicateurs de performance énergétique dans un tableau de bord.

Il analyse ces paramètres et ces indicateurs, et assure le suivi des divers facteurs d'influence des consommations (prévisions météorologiques, qualité des combustibles,...).

De plus, il organise l'entretien préventif des installations, pour garantir leur disponibilité, et leur performance. Lors des réunions d'exploitation, il organise également la maintenance corrective et recalcule les plannings.

Enfin, il s'assure de l'étalonnage et de l'entretien des instruments de mesure.

D.1.2 Contrôles réglementaires et techniques

Les installations d'ENGIE Réseaux sont soumises à la réglementation des installations classées pour l'environnement (ICPE). Cette réglementation impose des contrôles périodiques réglementaires par des organismes agréés, auxquels ENGIE Réseaux se conforme systématiquement. Ces contrôles permettent notamment de vérifier la sécurité et l'intégrité des installations, mais également, leur performance.

De plus, de nombreux matériels font l'objet de contrôles réguliers dans le cadre de leurs contrats de garantie constructeur.

① Document appelé : « Procédure Déclaration des données environnementales »



D.1.3 Audits

La Direction Technique organise la visite sur site d'experts pour réaliser des audits techniques (combustion, électricité, automatismes). Ces audits permettent d'établir un inventaire de l'état des installations.

Les audits ISO9001-14001 et 50001, qui ont lieu sur chaque site avec une périodicité moyenne de trois ans, sont également l'occasion de vérifier la performance de l'organisation vis-à-vis des enjeux de consommations de ressources énergétiques et d'eau.

Enfin, l'audit de performance énergétique prévu par le chapitre III du titre III du livre II du code de l'énergie, qui a lieu avec une périodicité de quatre ans, complète le dispositif d'audits dans ce domaine.

① Document appelé : « Audits et surveillances internes QSE »

D.2 Instances

D.2.1 Revues énergétiques mensuelles

Les ingénieurs « efficacité énergétique » analysent les données de consommation avec le responsable d'exploitation. Ils effectuent ensemble une analyse financière et contractuelle des possibilités d'amélioration.

Des réunions mensuelles se tiennent en direction territoriale, pendant lesquelles les indicateurs sont revus et analysés, la revue des actions précédemment décidées est effectuée et de nouvelles actions sont définies avec les responsables d'exploitation.

Ces derniers mettent en œuvre les actions définies et en assurent le suivi lors des réunions d'exploitation, en répartissant les tâches au sein de leurs équipes.

Les indicateurs sont également présentés et commentés en CODIR de Territoire et en CODIR d'ENGIE Réseaux.

D.2.2 Revues énergétiques annuelles

Les indicateurs de performance énergétique sont présentés annuellement en revue de direction ISO9001-ISO14001-ISO50001.

Dans le cas des sites certifiés ISO50001, la revue énergétique annuelle est formalisée.

Ces revues annuelles sont également le moment de réaliser la veille technologique.

① Document appelé : « Revue énergétique »



D.2.3 Réunions ponctuelles

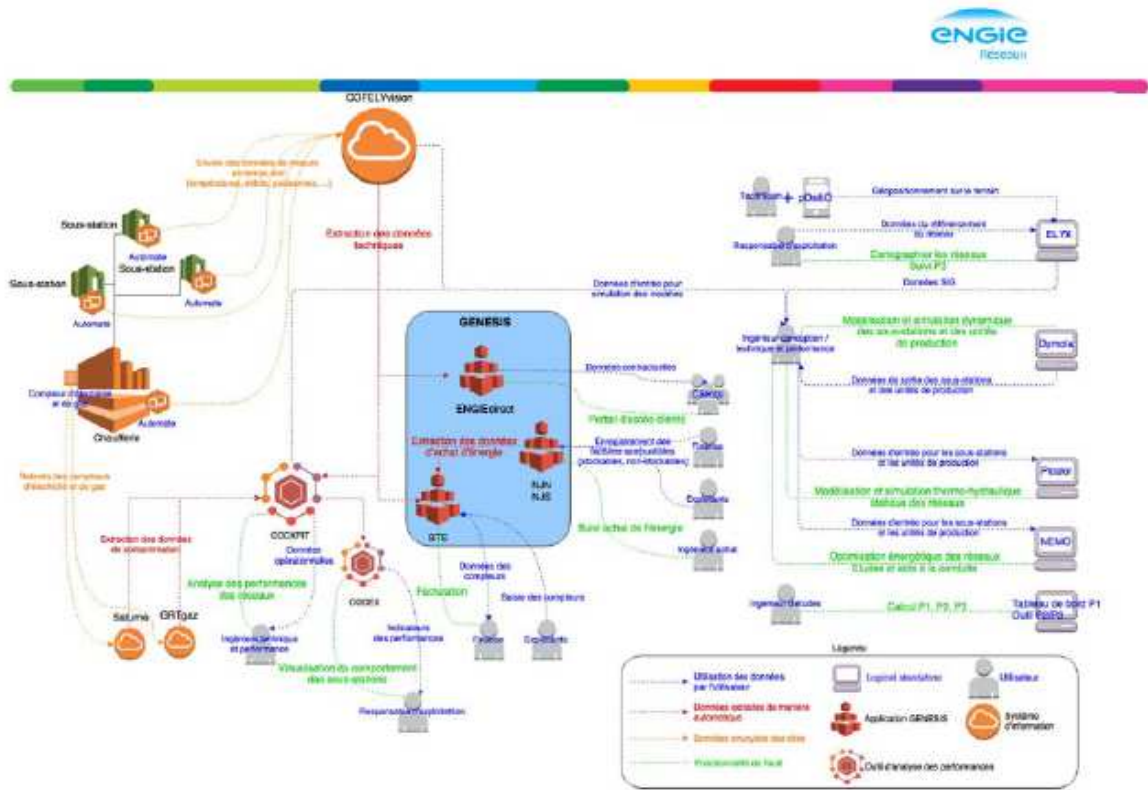
Sur site, les réunions d'exploitation régulières permettent l'échange d'informations nécessaires et indispensables au bon fonctionnement des installations, et de faire un retour à l'équipe sur la performance des installations.

Des réunions ponctuelles sont organisées pour la promotion de la performance énergétique (Challenge performance, Jeudiscute, etc).

La capitalisation et la diffusion des bonnes pratiques est également organisée, avec la création de modules de formation interne, la diffusion de flashs infos, et la réalisation de causeries QSE aux équipes opérationnelles.

D.3 Outils

D.3.1 Cartographie des outils





D.3.2 Outils de mesure et régulation

Les paramètres importants pour le calcul de la performance énergétique sont définis à la conception de l'installation dans un plan de mesure et de comptage, et sont mesurés à l'aide de capteurs et d'instruments de mesure (thermomètres ou sondes de température, manomètres, débitmètres, mallettes de combustion, boîtes d'analyse, compteurs d'électricité, de gaz, d'eau, d'énergie...).

Parmi ces outils et instruments, certains font l'objet d'un suivi particulier pour assurer la qualité de la mesure :

- Les compteurs d'énergie sont des instruments de métrologie légale, ils font donc l'objet de vérifications réglementaires, dans le cadre de l'arrêté du 3 septembre 2010.
- Les mallettes de combustion et les boîtes d'analyses sont périodiquement étalonnées.

Les installations sont équipées de systèmes et d'organes de régulation, et d'automates, qui peuvent être pilotés à distance (cf. § D.1.1).

D.3.3 Outils d'enregistrement et transfert de données

Les paramètres les plus importants remontent dans le système de supervision, situé dans la centrale de production d'énergie principale, qui donne une vue globale du fonctionnement de la (des) centrale(s) de production d'énergie et du réseau associé. En particulier, les températures départ et retour du réseau, ainsi que les débits et les paramètres de combustion, fournissent des informations essentielles au suivi instantané de la performance énergétique.

La cartographie montre :

- les principaux outils d'interface, COFELYVision, GENESIS et COCKPIT,
- les fonctions principales de chaque outil intervenant dans la gestion de l'énergie chez ENGIE Réseaux,
- les relations entre chacun de ces outils,
- les utilisations qui en sont faites,
- les utilisateurs.

D.3.4 Outils d'analyse des données

De nombreux outils d'analyse des données ont été développés par la Direction Technique. Ces outils permettent notamment de :

- STE : intégrer les index de comptage et évaluer la cohérence des consommations énergétiques et des ventes,



- COCKPIT : calculer des indicateurs de performance, les comparer à des attendus et élaborer des rapports d'analyse (sous forme de graphiques ou de tableaux),
- CODEX : effectuer un diagnostic du bon fonctionnement de l'installation, et mettre en évidence les dysfonctionnements pour orienter les actions correctives,
- Tangente phi chauffage : analyser les dépassements d'énergies réactives des sites consommateurs afin d'éviter les pénalités financières applicables par les gestionnaires de réseaux,
- Tangente phi cogénération : analyser les performances afin de conserver une performance maximale de l'alternateur, tout en restant dans un intervalle contractuel applicable par les gestionnaires de réseaux,
- Tableaux de bords : analyser les données de tous types.

Ces nombreux outils d'analyse permettent notamment de détecter les écarts, en déterminer l'origine, et de corriger les dysfonctionnements ou adapter la conduite.

① Document appelé : « Traitement des NC, actions correctives et préventives »

E Actions d'amélioration de la performance

E.1 Techniques

Les installations techniques d'ENGIE réseaux font l'objet de nombreuses améliorations récentes, dans le domaine de la digitalisation notamment. Cette évolution majeure permet la transmission de nombreuses données, qui rendent mesurable la performance énergétique. Cette visualisation en continu entraîne notamment le maintien des variables d'exploitation, associées aux caractéristiques des matériels, à leur niveau le plus élevé.

De nombreuses actions d'amélioration technique sont donc mises en œuvre sur tous les sites :

- Installation de vannes différentielles, qui permettent d'optimiser le débit et l'équilibrage des réseaux
- Installation d'automates, qui remplacent l'action manuelle différée et imprécise par une action immédiate et calculée,
- Renforcement des calorifuges, qui permettent de fortement limiter les pertes de calories,
- Installation de régulations auto-adaptatives, qui permettent de réguler les installations en s'adaptant à une série de facteurs d'influence,
- Installation de brûleurs BRUMD® qui permettent de descendre le minimum technique de combustion,



➤ Installation de moto-variateur synchrone en remplacement de moto-variateur asynchrone, permettant une réduction notable de la consommation d'énergie électrique,

➤ Installation de variateurs sur des moteurs non équipés, permettant une réduction notable de consommation d'énergie électrique,

➤ ...

En parallèle de ces actions techniques sur le terrain, ENGIE Réseaux assure :

➤ Le développement d'applications mobiles internes sur l'efficacité énergétique. Chaque technicien est équipé d'une tablette numérique lui permettant de visualiser les performances réelles de l'installation (thermique et/ou électrique), et des pistes d'amélioration lui sont proposées,

➤ La veille technologique sur les matériels connectés.

Conformément à la réglementation en vigueur, ENGIE Réseaux réalise périodiquement la comparaison de ses installations aux meilleures techniques disponibles et s'engage dans des travaux d'amélioration, lorsqu'ils ont démontré une viabilité technico-économique et ont été acceptés par le client.

Enfin, sur la base des inventaires établis lors des audits techniques, la Direction Technique et Performance émet des préconisations sur la mise à niveau des matériels. Dans le cas d'action d'ampleur, pour lesquelles tous les sites sont concernés, ENGIE Réseaux peut être amené à externaliser les actions correctives au travers d'un ou plusieurs contrats cadres de maintenance nationaux avec l'obligation de proposer des matériels efficaces, respectant les réglementations en vigueur en terme d'efficacité énergétique et de conformités environnementales.

E.2 Organisationnelles

Des actions d'amélioration ou d'optimisation de l'organisation sont mises en oeuvre, et permettent d'augmenter la performance énergétique :

➤ Rédaction de consignes d'exploitation et d'affichages présentant les paramètres et les valeurs seuil définis,

➤ Organisation des télérelevés des compteurs de ventes d'énergie, qui permettent de supprimer l'erreur humaine de saisie et de réaffecter la main d'oeuvre aux actions de maintenance,

➤ Elaboration d'un tableau de bord journalier personnalisé issu des GTC,

➤ Organisation de réunions d'exploitation mensuelle,

➤ Planification et analyse de la maintenance dans une GMAO pour son optimisation,

➤ Contractualisation avec les fournisseurs critiques (contrats de maintenance avec pénalité),



- Contrôle de la pertinence de l'utilisation du mix énergétique en adéquation avec la performance du process et du coût de l'énergie entrante,
- Consolidation mensuelle et analyse des résultats par les territoires et le siège.

Par ailleurs, des procédures d'achat de matériels et de services sont mises en place pour assurer une bonne performance énergétique. Celle-ci fait l'objet d'un critère de choix, indiqué dans les règlements de consultation des appels d'offres.

① Documents appelés : « Règlement de consultation » et « Contrat d'achat type »

E.3 Humaines

La compétence et le comportement des équipes techniques sur le terrain, ont une influence importante sur la performance énergétique. Des actions de formation et de sensibilisation sont donc réalisées régulièrement :

- Formations/Recyclages :
 - Automatismes régulation
 - Electricité HT BT
 - Pilote simulateur :(réseau école) des bons réflexes de conduite des installations
- Accompagnement sous forme de tutorat :
 - ingénieurs efficacité énergétique
 - ingénieurs d'exploitation
 - responsables d'exploitation
- Sensibilisation et engagements sur des indicateurs de performance
 - Taux EN10r
 - Rendement de distribution
 - Rendement global
 - Rendement de Générateur
- Organisation de retours d'expérience sous forme de causerie technique
- Informations et communication sur différents médias :
 - Yammer
 - Feederlink
 - Reseatch
 - Whatsapp
- Formations constructeur