



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection de
l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679*02

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame

Monsieur

Nom, prénom

2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou
raison sociale

N° SIRET

Forme juridique

Qualité du
signataire

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

Adresse électronique

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame

Monsieur

Nom, prénom

Société

Service

Fonction

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

N° de téléphone

Adresse électronique

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

Empty form area for content.

4.2 Votre projet est-il un : Nouveau site Site existant

4.3 Activité

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dont la ou les installations projetées relèvent :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime

5. Respect des prescriptions générales

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Des guides de justificatifs sont mis à votre disposition à l'adresse suivante : http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361 .

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/linformation-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

7. Effets notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1

Non concerné

	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des d'effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres activités existantes ou autorisées ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquels :

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme [5° de l'article R.512-46-4 du code de l'environnement].

9. Commentaires libres

Dossier de demande d'enregistrement modifié suite aux demandes de compléments du 10 février 2020.

Les modifications réalisées sont répertoriées dans le sommaire des modifications en page 19

Notre contrat se termine le 5 décembre 2020. Nous avons candidaté pour un nouveau contrat d'une durée de trois ans. Certaines mesures complémentaires qui doivent être mises en oeuvre dans le cadre des modifications le seront si nous remportons l'appel d'offre.

10. Engagement du demandeur

A Saint-Laurent du Maroni

Le 25 Novembre 2020

Signature du demandeur

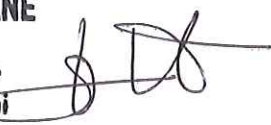
SAS POWER SOLUTIONS GUYANE

SIRET : 828 548 925 00019

23, Bld. Du Général de Gaulle

97320 Saint laurent du Maroni

(+594) 694 44 01 53



Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°2. - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°3. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Requête pour une échelle plus réduite <input type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Une description de vos capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	<input type="checkbox"/>

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>

- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 :	
P.J. n°14. - La description : - Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

Si votre projet concerne une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW :

P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces	




**DEMANDE D'ENREGISTREMENT
PIECES JOINTES AU CERFA N° 15679*02
POWER SOLUTIONS – SITE DE ST-LAURENT DU MARONI
CENTRALE THERMIQUE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE**

VERSION 3 – NOVEMBRE 2020

Ce dossier a été réalisé avec le concours de l'Unité Conseil



APAVE
Adresse agence

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

VALIDATION

REDACTEUR	FONCTION
Nicolas DIAZ	Consultant Environnement et Risques Industriels APAVE SUDEUROPE Agence d'Artigues-près-Bordeaux
VERIFICATEUR	FONCTION
Hélène DEDIEU	Consultante Environnement et Risques Industriels APAVE SUDEUROPE Agence d'Artigues-près-Bordeaux
APPROBATEUR	FONCTION
Jean-Claude ALARCON	Exploitant Délégué Energie Expertise & Ingénierie


HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
0	04/06/2019	Création du document
1	21/01/2020	Prise en compte des remarques du vérificateur
2	24/01/2020	Prise en compte des remarques du l'approbateur
3	13/11/2020	Prise en compte des réponses aux demandes de compléments réalisées par la DEAL en date du 10/02/2020

Le présent dossier comporte un total de 30 pièces jointes.

Pour ce qui concerne les pièces jointes n°7 à 13, les documents ne sont annexés que lorsque la nature ou l'emplacement du projet l'exige.

Quant aux pièces jointes n°23, 25, 26, 31 et 32, elles ont été supprimées lors des différentes mises à jour du document.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

SOMMAIRE

PJ n° 1 : Carte au 1/25 000 indiquant l'emplacement de l'installation projetée

PJ n° 2 : Plan à l'échelle de 1/2 500 des abords de l'installation

PJ n° 3 : Plan d'ensemble à l'échelle de 1/1200 indiquant les dispositions projetées de l'installation

PJ n° 4 : Compatibilité avec le PLU de St-Laurent du Maroni

PJ n° 5 : Description des capacités techniques et financières

PJ n° 6 : Document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation

PJ n° 7 : Aménagements aux prescriptions générales

PJ n° 8 : Avis du propriétaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation

PJ n° 9 : Avis du maire de St-Laurent du Maroni sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation

PJ n° 10 : Justification du dépôt de la demande de permis de construire

PJ n° 11 : Justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement

PJ n° 12 : Compatibilité du site avec les plans, schémas et programmes


PJ n° 13 : Evaluation des incidences Natura 2000

PJ n° 14 : Installations relevant des dispositions des articles L.229-5 et 229-6 du Code de l'Environnement

PJ n° 15 : Résumé non technique des informations mentionnées dans la PJ n°14

PJ n° 16 : Analyse coûts-avantages de la valorisation de la chaleur fatale

PJ n° 17 : Description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

PJ n° 18 : Description des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

PJ n° 19 : Analyse de l'accidentologie des groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS

PJ n° 20 : Mesures mises en place afin de prévenir le risque d'incendie et d'explosion des groupes électrogènes

PJ n° 21 : FDS du GNR employé sur site

PJ n° 22 : Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque

PJ n° 24 : FDS du produit ADBLUE

PJ n° 27 : Fiche technique des dispositifs d'isolation de bruit

PJ n° 28 : Plan de localisation des tuyauteries

PJ n° 29 : Autorisation de raccordement au réseau interne du site d'EDF

PJ n° 30 : Plan de localisation des points de rejets atmosphériques

PJ n° 33 : Estimation des émissions diffuses provenant du trafic généré par le site

PJ n° 34: Engagement de l'exploitant à exploiter moins de 500 h les groupes électrogènes présents sur site

PJ n° 35: Conclusions suite à la visite de site réalisée par le SDIS le 14/11/2019


PJ n° 36: Etude du comportement de la concentration des NOx en sortie de la cheminée des groupes électrogènes, en fonction de la quantité d'urée injectée

PJ n° 37: Mesures des niveaux sonores 2018

PJ n° 38: Etude d'impact acoustique 2018


PJ n° 39: Devis pour la mise en place d'un mur antibruit autour du site

PJ n° 40: Etude de flux thermiques concernant les installations de POWER SOLUTIONS

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

PJ n° 41: Analyse du Risque Foudre concernant les installations du site de POWER SOLUTIONS

PJ n° 42: Calcul de la hauteur de cheminée concernant les installations du site de POWER SOLUTIONS


	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

SOMMAIRE DES MODIFICATIONS


Le présent dossier a été modifié afin de tenir compte de la demande de compléments effectuée par la DEAL en date du 10/02/2020.

Afin de faciliter la lecture du présent dossier, voici un tableau récapitulatif contenant les différentes demandes réalisées, ainsi que les références vers les PJ du document dans lesquelles des réponses ont été apportées ou des modifications ont été effectuées.


Demande DEAL	PJ du document dans laquelle se trouvent les éléments de réponse
<p>a. Concernant l'article 5 : Vous justifiez que les mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent sont la formation des personnels (obligation faite à l'article 30 de l'arrêté susvisé), des mesures de prévention (obligation faite à l'article 33 de l'arrêté susvisé), des mesures de prévention spécifiques au groupe électrogène (obligation faite par l'article 27). Il n'y a dans vos mesures <u>alternatives</u> que des moyens de prévention « obligatoires ». Elles ne peuvent donc pas être considérées comme des mesures alternatives.</p> <p>Il vous est demandé de justifier qu'en cas d'accident (incendie ou explosion) le non-respect des 20 mètres des limites de propriété de l'installation n'engendre pas d'effets significatifs à l'extérieur du site.</p> <p>Il vous est en outre demandé de justifier qu'en cas d'accident (incendie ou explosion) le non-respect des 10 mètres des stockages aériens de combustibles n'engendre pas un risque de sur-accident.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir PJ n° 40 concernant l'évaluation des effets dangereux des phénomènes dangereux identifiés sur le site - Voir PJ n° 20 pour les mesures proposées suite aux résultats de l'étude en PJ n°40

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	


Demande DEAL	PJ du document dans laquelle se trouvent les éléments de réponse
<p>b. Concernant l'article 21 §3 : À aucun moment vous n'apportez les éléments permettant de justifier du respect de cet article, pas de « poteaux incendie » à moins de 100 m, pas de réserve d'eau d'au moins 120 m³. Le guide de justification de l'arrêté du 3 août 2018 précise pourtant qu'« en cas d'impossibilité technique de respecter ces dispositions, l'exploitant peut proposer des mesures équivalentes permettant d'assurer la lutte contre l'incendie, accompagnées de l'avis des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) ». La seule mesure consistant en la mise en place d'une réserve d'émulseurs (sans en préciser la quantité) dans les locaux du SDIS de Saint-Laurent-du-Maroni, ne compense en rien le besoin en eau. De plus, le courriel joint ne permet pas de justifier d'un avis favorable du SDIS vis-à-vis des mesures équivalentes. A défaut des éléments définis dans l'article il vous est demandé de détailler les mesures équivalentes permettant d'assurer la lutte d'un incendie qui n'aurait pu être maîtrisée par un moyen mobile (extincteur) et que ces mesures soient validées par le SDIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir article 21 PJ n°6 - Voir PJ n°20
<p>c. Concernant l'article 29 §I : Il est demandé de justifier que les coûts d'une solution technique permettant la rétention des 10 m³ d'adblue sont nettement supérieurs à ceux engendrés par le traitement des terres suite à une perte de confinement de la cuve de stockage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir article 29 PJ n°6

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

Demande DEAL	PJ du document dans laquelle se trouvent les éléments de réponse
<p>d. Concernant l'article 29 § V : Comme précisé au point a. de ce relevé, les mesures alternatives que vous présentez dans la pièce jointe n° 20 de votre dossier, ne sont que des mesures de prévention qui sont de plus en partie rendues obligatoires par des prescriptions de l'arrêté du 3 août 2018. Vos mesures ne permettent donc pas la rétention des eaux polluées et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie. Il vous est demandé de fournir le calcul du volume de confinement nécessaire tel que définit à l'article 29 § II de l'arrêté du 3 août 2018 et de fournir les mesures que vous comptez mettre en place pour que ce volume puisse être confiné puis transféré vers les filières de traitement appropriées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir article 29 PJ n°6 - La justification de conformité par rapport aux articles suivants a été mise en cohérence vis-à-vis des mesures proposées dans l'article 29 PJ n°6 : <ul style="list-style-type: none"> o Art. 36, o Art. 40, o Art. 41, o Art. 50, o Art. 84. - Voir PJ n°18 section 1.8 - Voir PJ n°20.
<p>2. Concernant l'article 25 : « L'exploitant met en œuvre les dispositions relatives à la protection contre la foudre de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 », et l'article 18 précise qu'une Analyse du Risque Foudre est réalisée par un organisme compétent. Et « sont reconnus organismes compétents au titre de la présente section les personnes et organismes qualifiés par un organisme indépendant selon un référentiel approuvé par le ministre chargé des installations classées ». Et je n'ai pas trouvé de document permettant de dire que le SDIS973 a été qualifié par un organisme indépendant. Et votre dossier ne comporte pas l'ARF ni les mesures de prévention et les dispositifs de protection, leur lieu d'implantation ni les modalités de leur vérification et de leur maintenance susceptible d'être nécessaire. Il est demandé de fournir une analyse du risque foudre conforme à la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir article 25 PJ n°6 - Voir PJ n°41

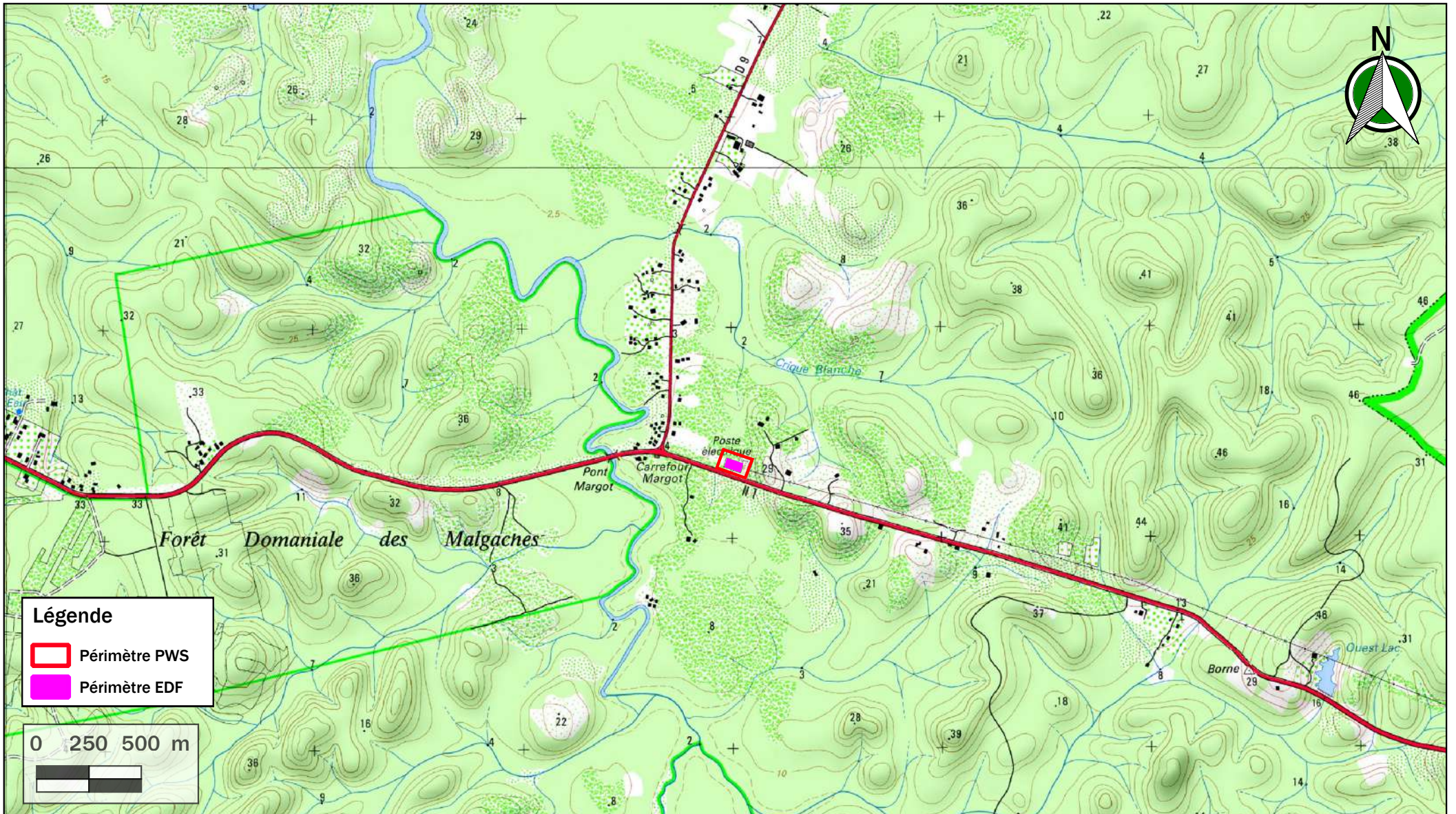
	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -	

Demande DEAL	PJ du document dans laquelle se trouvent les éléments de réponse
<p>3. Article 54 : Le guide de justification de l'arrêté du 3 août 2018 précise que les plans et notes de calcul doivent être apportés. Il vous est donc demandé de fournir les plans et notes de calcul des hauteurs de cheminée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voir article 54 PJ n°6 - Voir PJ n°42
<p>Mise à jour des plans annexés au dossier en cohérence avec les modifications issues des réponses aux demandes de compléments</p>	<ul style="list-style-type: none"> - PJ n°1 - PJ n°2 - PJ n°3 - PJ n°22 - PJ n°30


	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	
		Novembre 2020 DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECES JOINTES -

PJ N° 1 : CARTE AU 1/25 000 INDIQUANT L'EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION PROJETEE

Carte au 1/25 000 indiquant l'emplacement de l'installation projetée (1° de l'article R. 512-46-4 du Code de l'Environnement)



Carte 1 : 25 000 sur fond IGN





 creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°2-	

PJ N° 2 : PLAN A L'ECHELLE DE 1/2 500 DES ABORDS DE L'INSTALLATION

Plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]




Légende

-  Poste électrique EDF
-  Périmètre clôturé PWS
-  Rayon 100 m
-  Habitations

0 25 50 m



Carte 1 : 1 2500




	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°3-	

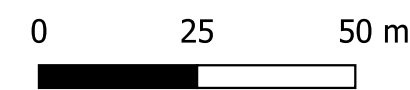
PJ N° 3 : PLAN D'ENSEMBLE A L'ECHELLE DE 1/1200 INDIQUANT LES DISPOSITIONS PROJETEES DE L'INSTALLATION

Plan d'ensemble à l'échelle de 1/1200 indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]







Légende

-  Poste électrique EDF
-  Périmètre clôturé PWS
-  Rayon 35 m



Source: Géoportail

Plan des réseaux combustibles du site

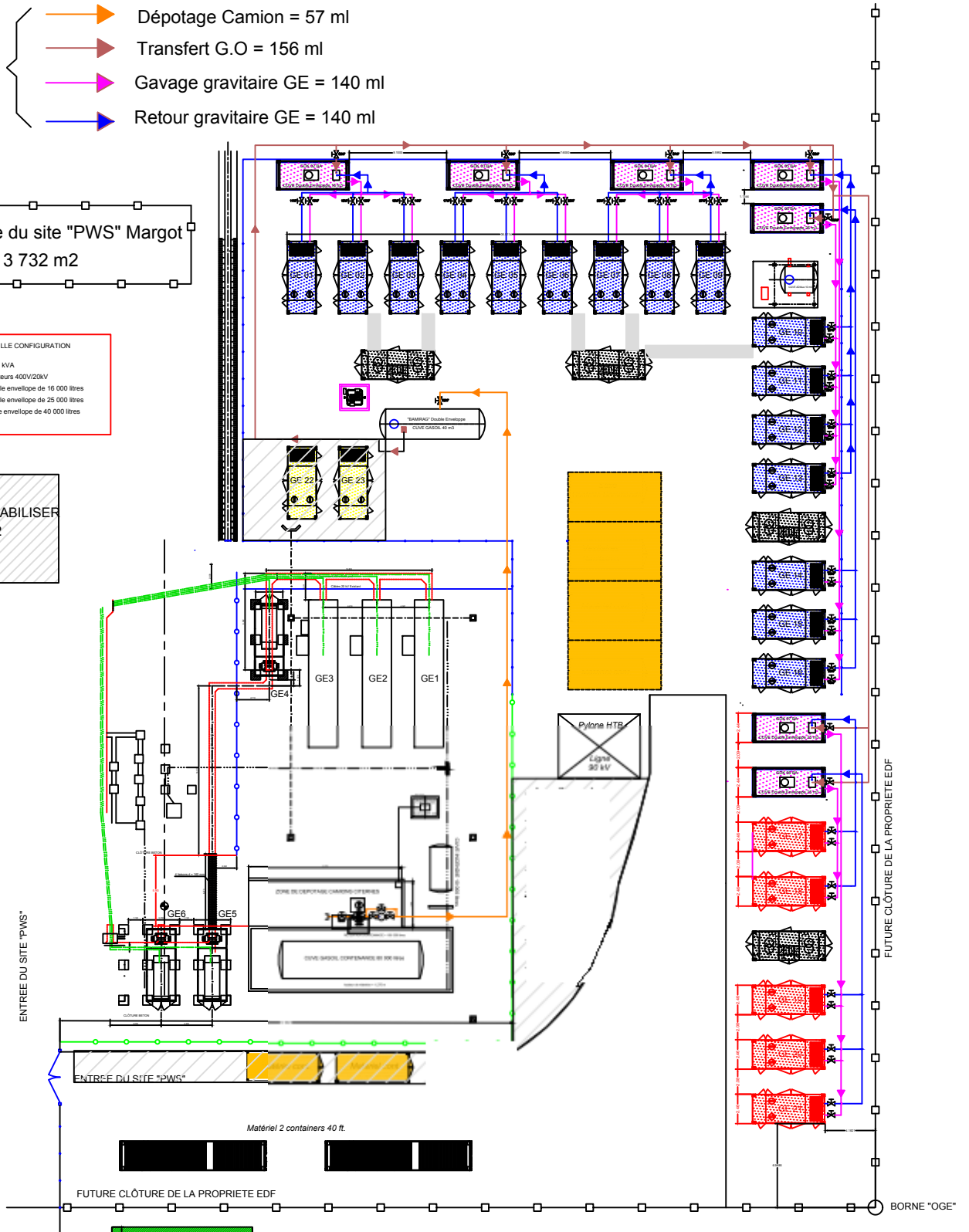
- LEGENDE
-  Dépotage Camion = 57 ml
 -  Transfert G.O = 156 ml
 -  Gavage gravitaire GE = 140 ml
 -  Retour gravitaire GE = 140 ml

Superficie du site "PWS" Margot
3 732 m²

NOUVELLE CONFIGURATION

- 26 GE de 800 kVA
- 5 Transformateurs 400V/20kV
- 3 Cuves double enveloppe de 16 000 litres
- 5 Cuves double enveloppe de 25 000 litres
- 1 Cuve double enveloppe de 40 000 litres

ZONES A STABILISER
370 m²



Fonctionnement du circuit combustible PWS Margot

Le gasoil est livré par camion jusqu'à la station de dépotage implanté sur une zone spécifique.


Il est envoyé par la pompe de dépotage vers un réservoir de stockage à double enveloppe de 40 m³ (GDK 01 BA).

A partir de celui-ci il est transféré par pipe line diamètre 20/27 vers trois cuves alimentaires (GDK 02 BA à GDK 04 BA) de 16 m³ unitaire constituées de doubles enveloppes disposées sur traverses en bois section 20x20 puis vers cinq autres cuves (GDK 05 BA à GDK 09 BA) de 25 m³ unitaire constituées aussi d'une paroi double enveloppe.

Chacun des vingt six GE est alimenté en gravitaire à raison d'une cuve de gavage pour trois GE, (sauf pour les GE10 à GE13 et GE 17 à GE 18).


Le retour gasoil de chacun des groupes se fait en pression résiduelle vers sa cuve d'alimentation.

RN1 de CAYENNE A SAINT LAURENT

 power solutions creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°4-	

PJ N° 4 : COMPATIBILITE AVEC LE PLU DE ST-LAURENT DU MARONI

Document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°4-	

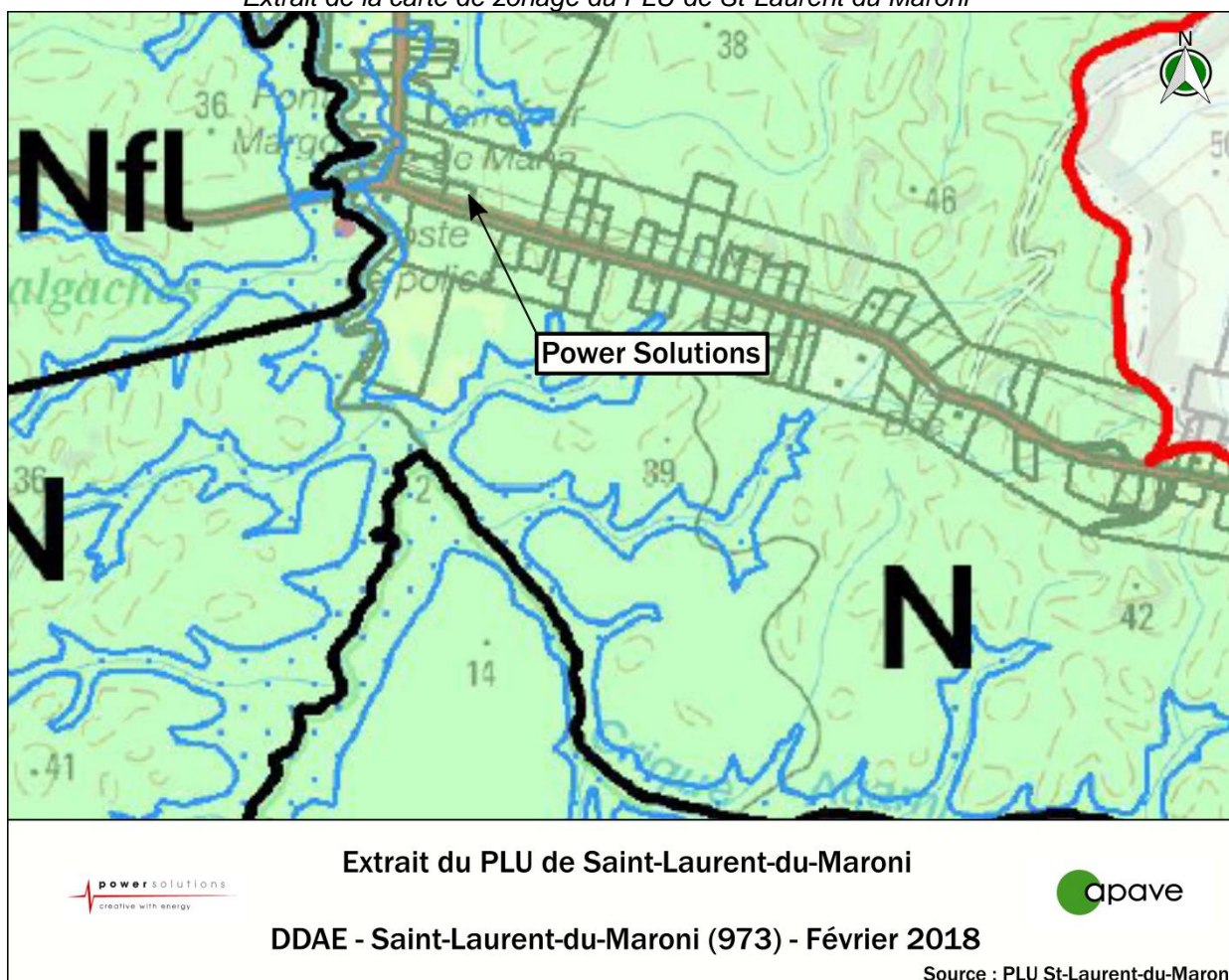
1.1 PLAN LOCAL D'URBANISME DE ST-LAURENT DU MARONI

Le PLU¹ de la commune de St-Laurent du Maroni a été approuvé par le Conseil Municipal le 8 octobre 2013. A noter, que la dernière modification simplifiée du PLU a été approuvée le 29 mai 2018 par le Conseil Municipal.


D'après le règlement du PLU, l'installation est localisée dans la zone N. Elle correspond « aux secteurs naturels à protéger soit en raison de leur simple caractère naturel (contribuant aux réseaux d'espaces préservés), soit en raison de la qualité des sites et des milieux (richesses esthétiques, historiques, biologiques, écologiques,...), soit en raison de risques ou nuisances s'exerçant sur le secteur (risques d'inondation, de mouvements de terrain...) ».

La figure suivante est un extrait du règlement graphique du PLU de la commune.

Extrait de la carte de zonage du PLU de St-Laurent du Maroni



¹ PLU : Plan Local d'Urbanisme.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°4-	


Selon le règlement du PLU, dans cette zone **sont interdites** les occupations et utilisations du sol suivantes.

Occupation et utilisation du sol interdites	Site POWER SOLUTIONS
Toute construction nouvelle	Aucune nouvelle construction : site existant en régularisation administrative
Les constructions et installations, y compris celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, pouvant porter atteinte à la vocation naturelle de la zone	Site existant, nécessaire aux services publics et d'intérêt collectif, exploité en régularisation administrative : aucune nouvelle construction ou installation nouvelle et vocation naturelle sur le site actuel
Tout déboisement et défrichement	Site existant et exploité en régularisation administrative : aucun déboisement/défrichement nécessaire
Les décharges et dépôts de déchets de toute nature	Aucun déchet stocké sur site hormis les déchets d'ordures ménagères et des huiles usagées (contenants appropriés et sur rétention le cas échéant)
Tout remblai, exhaussement des sols et affouillements sauf ceux justifiés par les travaux d'intérêt public	Site existant et exploité en régularisation administrative : aucun remblai/exhaussement de sols/affouillements nécessaire
L'ouverture et l'exploitation des carrières, les extractions des matériaux, sauf autorisation sous condition fixée dans l'article N2	Non concerné (pas de carrière sur site)
Les campings et dépôts de caravanes	Non concerné (pas de campings ou caravanage sur site)

Sont admises les occupations et utilisations du sol **soumises à conditions particulières** suivantes.

Occupation et utilisation du sol soumises à des conditions particulières	Site POWER SOLUTIONS
Dans les parties de la zone concernées par le secteur de risque inondation, tout projet d'occupation ou d'utilisation du sol ainsi que toute demande d'autorisation ou de travaux doivent être compatibles avec les règles édictées, dans le chapitre des dispositions générales du présent règlement	L'emprise du site n'est pas concernée par le risque d'inondation
Pour tous les secteurs de la zone N, les installations techniques et aménagements, dès lors qu'ils sont nécessaires et directement liés au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif	Le site de POWER SOLUTIONS fonctionne en secours du poste électrique EDF : il est nécessaire au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif
L'exploitation de carrières faisant l'objet d'une autorisation et figurant avec une trame spécifique dans les documents graphiques	Non concerné (pas de carrière sur site)

Le site de POWER SOLUTIONS est compatible avec le PLU de St-Laurent du Maroni.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°4-	

1.2 SERVITUDES

Les SUP² sont des limitations administratives au droit de propriété, elles sont instituées au bénéfice de personnes publiques, de concessionnaires de services ou de travaux publics, de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général. La collecte et la conservation des servitudes d'utilité publique sont une mission régalienne de l'État qui doit les porter à la connaissance des collectivités territoriales afin que celles-ci les annexent à leur document d'urbanisme. Les servitudes d'utilité publique concernées sont celles définies par les articles L. 126-1 et R. 126-1 du Code de l'Urbanisme et leur annexes.

L'emprise du site est concernée par une servitude liée au passage de la ligne 90 kV Kourou-Saint-Laurent (servitude I4). L'acte institutif relatif à cette servitude est l'arrêté n°1218 1D/4B du 27/07/90.

Concernant la servitude I4, il s'agit de deux catégories de servitudes instituées par la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie :


- Les servitudes prévues aux alinéas 1°, 2°, 3° et 4° de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 concernant toutes les distributions d'énergie électrique :
 - **Servitude d'ancrage** permettant d'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, soit sur les toits et terrasses des bâtiments,
 - **Servitude de surplomb** permettant de faire passer les conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés privées,
 - **Servitude de passage ou d'appui** permettant d'établir à demeure des canalisations souterraines, ou des supports pour conducteurs aériens, sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes,
 - **Servitude d'élagage et d'abattage d'arbres** permettant de couper les arbres et branches d'arbres qui, se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient, par leur mouvement ou leur chute, occasionner des courts circuits ou des avaries aux ouvrages.
- Les périmètres instaurés en application de l'article 12 bis de part et d'autre d'une **ligne électrique aérienne de tension supérieure ou égale à 130 kilovolts.**

L'emprise du site de POWER SOLUTIONS est concernée par le passage de la ligne électrique de 90 kV Kourou-Saint-Laurent. Les servitudes applicables au site sont celles prévues aux alinéas 1°, 2°, 3° et 4° de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906.

Il s'agit de servitudes **n'entraînant aucune dépossession du propriétaire qui conserve le droit de démolir, réparer, surélever, de clore ou de bâtir, sous réserve de prévenir le concessionnaire un mois avant de démarrer les travaux.**


Aucuns travaux ne sont prévus dans le cadre du présent dossier, le site de POWER SOLUTIONS est compatible avec la servitude I4.

² SUP : Servitudes d'Utilité Publique.

 power solutions creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°5-	

PJ N° 5 : DESCRIPTION DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Description des capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°5-	

1.1 CAPACITES TECHNIQUES

1.1.1 POWER SOLUTIONS DANS LE MONDE

POWER SOLUTIONS dispose d'une gamme variée de groupes électrogènes dont la puissance se situe entre 33 kVA et 1 250 kVA. Cela permet à la société de pouvoir offrir jusqu'à plus de 200 MW sur le même site.

Ses réalisations en France (métropolitaine et d'outre mer) se trouvent dans les domaines de l'industrie, de la construction, du transport maritime et de l'événementiel.


A l'international, POWER SOLUTIONS a développé des projets dans des pays comme le Liberia, la Burkina Faso, la Zambie, l'Equateur, etc., qui ont permis à l'entreprise de se positionner dans le marché des groupes électrogènes.

Parmi les produits offerts par POWER SOLUTIONS on trouve notamment :

- Des générateurs de puissance variée :
 - 33 kVA,
 - 66 kVA,
 - 110 kVA,
 - 220 kVA,
 - 270 kVA,
 - 330 kVA,
 - 440 kVA,
 - 550 kVA,
 - 1 250 kVA,
- Des accessoires :
 - Cuves à fuel de capacité variée :
 - 1 150 l,
 - 3 000 l,
 - 10 000 l,
 - 16 000 l,
 - Tableaux :
 - De distribution 32 A à 400 A,
 - Normaux de secours 80 A à 1 000 A,
 - Panneau disjoncteurs 320 A à 3 000 A.

Projets de POWERS SOLUTIONS à l'international (source : POWERS SOLUTIONS)



	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°5-	

1.1.2 POWER SOLUTIONS A ST-LAURENT DU MARONI

La centrale électrique de POWER SOLUTIONS à St-Laurent du Maroni a commencé à fonctionner en 2016.

Aujourd'hui, le site compte 23 groupes électrogènes. Chaque groupe électrogène (GE) dispose des mêmes caractéristiques :

- Générateur de 1 250 kVA soit 800 kW électrique, correspondant à **1 934 kW thermique**,
- Stockage dans un conteneur fermé de 20 pieds (6,1 m de longueur sur 2,48 m de largeur) regroupant deux transformateurs et une zone de connexion électrique,
- **Conteneur sur rétention**, disposant d'un réservoir de gasoil non routier qui est rempli avec 500 litres au maximum (soit 0,42 t),
- **Cheminée sans obstacle aux gaz de combustion** d'une hauteur de 3 m au dessus du conteneur, avec un dispositif de traitement des gaz d'échappement, soit 6,5 m/sol (les hauteurs de cheminées ont été choisies dans le respect de la réglementation en vigueur lors de leur réalisation).


Ces groupes fonctionnent en secours du réseau électrique d'EDF. Ils sont donc situés à proximité immédiate du poste de transformation d'EDF de la commune de Saint Laurent du Maroni, au niveau du carrefour Margot.

1.2 CAPACITES FINANCIERES

Les trois derniers rapports de résultats financiers du groupe POWER SOLUTIONS, disponibles au moment de la rédaction du présent document, sont présentés ci-après.


	2018	2017	2016	2015
Chiffre d'affaires (en France, y compris la Guyane)	10,0 M€	8,0 M€	8,0 M€	5,0 M€
Chiffre d'affaires (Europe)	28,0 M€	24,0 M€	22,0 M€	15,0 M€

POWER SOLUTIONS dispose des capacités financières pour prendre l'engagement de pérenniser le fonctionnement du site et d'assumer financièrement la remise en état du site dans l'hypothèse d'une cessation de l'exploitation de l'installation.

 power solutions creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°6-	

PJ N° 6 : DOCUMENT JUSTIFIANT DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES EDICTEES PAR LE MINISTRE CHARGE DES INSTALLATIONS CLASSEES APPLICABLES A L'INSTALLATION

Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

 creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Le site de POWER SOLUTIONS est classé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sous le régime de l'Enregistrement pour la rubrique 2910.

De ce fait, les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7 du Code de l'Environnement sont édictées par :


- L'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

A l'exception des prescriptions générales pour lesquelles des aménagements sont sollicités (voir P.J. n°7), l'installation fonctionne en conformité avec les prescriptions générales précitées.


Conformément au formulaire CERFA N°15679*02, le tableau suivant, fournit l'ensemble des justifications listées dans le guide de justificatifs pour la rubrique 2910.

Lorsque des pièces sont demandées par le relevé de justificatifs du respect de l'arrêté de prescriptions générales, elles sont fournies en pièce jointe et leurs références sont indiquées dans le tableau ci-après.


N.B. : Dans la suite du document les groupes électrogènes seront aussi dénommés comme GE.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 1er. - Règles d'applications	I. Le présent arrêté ne s'applique pas aux installations de combustion comprenant un appareil de combustion classé au titre du point 2 de la rubrique 2910-B.	Puissance de l'installation et classement sous la rubrique 2910	L'installation de combustion de POWER SOLUTIONS correspond à un site nouveau (en régularisation administrative), qui compte une puissance thermique nominale de 40,6 MWth. Le combustible utilisé est du gasoil non routier (GNR). Cette installation est donc classée sous la rubrique 2910-A-1.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 1er (suite). - Règles d'applications	<p>II. Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux appareils de combustion d'une puissance thermique nominale unitaire inférieure à 1 MW.</p> <p>Les dispositions du présent arrêté ne s'appliquent pas aux installations de combustion pour lesquelles un arrêté préfectoral a été pris au titre de l'article 17 de l'arrêté du 26 août 2013 « relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931 ».</p> <p>Les dispositions de leur arrêté préfectoral restent applicables à ces installations. Ces installations sont mises à l'arrêt dès lors qu'elles ont atteint 17 500 heures d'exploitation calculées à partir du 1er janvier 2016, et au plus tard le 31 décembre 2023. Au-delà de 17 500 heures d'exploitation ou après le 31 décembre 2023, l'exploitation de ces installations est possible sous réserve d'obtenir un nouvel enregistrement du préfet qui nécessite le dépôt d'une nouvelle demande prévue à l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement. L'installation est alors considérée comme une installation nouvelle et elle est soumise aux dispositions du présent arrêté en fonction de la date de ce dernier enregistrement</p>	Puissance de l'installation et classement sous la rubrique 2910	Sans objet. La puissance thermique nominale unitaire des groupes électrogènes du site est de 1,9 MW.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 1er (suite). - Règles d'applications	<p>III. - Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations existantes dans les délais mentionnés en annexe I. Les prescriptions auxquelles les installations existantes avant l'entrée en vigueur du présent arrêté ministériel sont déjà soumises demeurent applicables jusqu'à l'application de dispositions plus contraignantes.</p> <p>Les dispositions du présent arrêté s'appliquent sans préjudice :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de prescriptions particulières dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement. Ces prescriptions sont conformes aux dispositions de la directive 2015/2193 du 25 novembre 2015 susvisée ; - des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés. <p>Le présent arrêté entre en vigueur le 20 décembre 2018.</p>	Puissance de l'installation et classement sous la rubrique 2910	Sans objet. L'installation de combustion de POWER SOLUTIONS correspond à une installation nouvelle en régularisation administrative.
	<p>IV. - L'arrêté du 24 septembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement est abrogé à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté.</p>	Puissance de l'installation et classement sous la rubrique 2910	Sans objet. L'installation est classée sous la rubrique 2910-A-1.
Article 2. - Définitions	(VOIR TEXTE)	Aucune	RAS

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Chapitre Ier : Dispositions générales			
Article 3. - Conformité de l'installation	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.	Aucune	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans du site. <i>(Voir PJ n°1, PJ n°2 et PJ n°3 du présent document)</i>
Article 3. - Conformité de l'installation	L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.	Aucune	L'exploitant justifie dans la suite de ce document, les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation de la centrale de production électrique à St-Laurent du Maroni (973).
Article 4. - Registre	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées, sur une période d'au moins six ans ;	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 4 (suite). - Registre	<ul style="list-style-type: none"> - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : - les caractéristiques et les quantités des combustibles utilisés sur une période d'au moins six ans (cf. art. 8) ; - le programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles (cf. art. 8) ; - les résultats d'analyse des combustibles (cf. section 2 du chapitre II) ; - le registre des combustibles (cf. art. 13) ; - le plan de localisation des risques (cf. art. 15) ; 	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.
	<ul style="list-style-type: none"> - le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. art. 16) ; - le plan général des stockages (cf. art. 16) ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux à risque (cf. art. 18) ; - les plans des locaux avec l'emplacement des moyens de protection incendie (cf. art. 19) ; - les consignes pour l'accès des secours et les procédures d'accès à tous les lieux (cf. art. 19) ; 	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.
	<ul style="list-style-type: none"> - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. art. 24) ; - le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. art. 32) ; - les consignes d'exploitation (cf. art. 33) ; - le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. art. 37) ; - le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. art. 40) ; 	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 4 (suite). - Registre	<ul style="list-style-type: none"> - le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche de l'installation de traitement des effluents aqueux si elle existe au sein de l'installation (cf. art. 50) ; - le détail du calcul de la hauteur de cheminée (cf. art. 54) ; - le relevé des heures d'exploitation par an, sur une période d'au moins six ans (cf. art. 56) ; - l'engagement de l'exploitant à faire fonctionner son ou ses appareils de combustion moins de 500 heures par an, si pertinent (cf. art. 56) ; - un relevé des mesures prises lors des cas de non-respect des valeurs limites d'émission des rejets atmosphériques, sur une période d'au moins 6 ans (cf. art. 56) ; 	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.
	<ul style="list-style-type: none"> - le registre des résultats des mesures des paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche de l'installation de traitement des rejets atmosphériques (cf. art. 63) ; - les derniers résultats des mesures de bruits (cf. art. 69) ; - le registre des déchets dangereux générés par l'installation (cf. art. 72) ; - le cahier d'épandage s'il y a lieu (cf. art. 73 et annexe II) ; - le programme de surveillance des émissions (cf. art. 74) ; 	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 4 (suite). - Registre	- les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission de certains polluants par l'installation (cf. art. 74) ; - les résultats des mesures des émissions atmosphériques, sur une période d'au moins six ans (cf. art. 74, art. 81 et art. 82) ; - les résultats des mesures des émissions aqueuses (cf. art. 84).	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.
	Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.	Aucune	POWER SOLUTIONS tient à jour ce dossier et à disposition de l'inspection des installations classées.
Article 5. - Implantation	Les appareils de combustion sont implantés de manière à prévenir tout risque d'incendie et d'explosion et à ne pas compromettre la sécurité du voisinage, intérieur et extérieur, à l'installation.	Plan d'implantation des locaux et bâtiments, précisant l'affectation des bâtiments voisins Dimension du local abritant la chaufferie et surface soufflantes suffisantes ou Justification que le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant l'installation est de gravité au plus « sérieuse » au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.	Le site est entouré au Nord, Nord-Ouest et à l'Est par la forêt guyanaise. A l'Est du site se trouve le poste électrique EDF. Finalement, au Sud, on trouve la RN1. Le plan d'implantation des locaux, précisant l'affectation des bâtiments voisins est présenté en pièce jointe (voir PJ n°3). Chaque groupe électrogène se situe à l'intérieur d'un container ISO fermé de 20 ft (à noter que les opérateurs ne peuvent rester debout dans le container, la porte extérieur présente dans ces conteneurs permet uniquement de réaliser la maintenance des groupes électrogènes). Ces containers sont disposés à l'air libre sur le site, aucun local n'abrite les installations de combustion . Le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant les installations n'est pas pris en compte (voir PJ n°19). Les mesures mises en place afin de réduire le risque incendie des groupes électrogènes sont présentées en pièce jointe (voir PJ n°20).
	Ils sont suffisamment éloignés de tout stockage et de toute activité mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables.		Les groupes électrogènes sont situés à proximité immédiate des cuves de stockage de gasoil non routier, qui alimentent les stockages tampons de GNR de chaque container par une canalisation aérienne. Des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent , sont présentées en pièces jointes. (Voir PJ n°19 et n°20)

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 5 (suite). - Implantation	L'implantation des appareils satisfait aux distances d'éloignement suivantes (les distances sont mesurées en projection horizontale par rapport aux parois extérieures du local qui les abrite ou, à défaut, les appareils eux-mêmes) : - 20 mètres des limites de propriété de l'installation et des établissements recevant du public de 1re, 2e, 3e et 4e catégorie, des immeubles de grande hauteur, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des voies de circulation autres que celles liées à la desserte ou l'exploitation de l'installation ;	Plan d'implantation des locaux et bâtiments, précisant l'affectation des bâtiments voisins Dimension du local abritant la chaufferie et surface soufflables suffisantes ou Justification que le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant l'installation est de gravité au plus « sérieuse » au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la	Les groupes électrogènes sont situés à moins de 20 m de la limite de propriété de l'installation. Des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent , sont présentées en pièces jointes. <i>(Voir PJ n°19 et n°20)</i> La première habitation est située à environ 45 m au Sud du site. Aucun établissement recevant du public ou voie de circulation n'est présente à moins de 20 m de la limite de propriété des installations. <i>(Voir PJ n°1, PJ n°2 et PJ n°3)</i>
	- 10 mètres des installations mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables, y compris les stockages aériens de combustibles liquides ou gazeux destinés à l'alimentation des appareils de combustion présents dans l'installation.	probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.	Les groupes électrogènes sont situés à moins de 10 m des cuves aériennes de stockage de gasoil non routier (servant à alimenter les cuves de stockage tampon de chaque container). Des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent , sont présentées en pièce jointe. <i>(Voir PJ n°20)</i>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement				
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS	
Article 5 (suite). - Implantation	En cas d'impossibilité technique de respecter ces distances, l'exploitant proposera des mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent.	Plan d'implantation des locaux et bâtiments, précisant l'affectation des bâtiments voisins Dimension du local abritant la chaufferie et surface soufflables suffisantes ou Justification que le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant l'installation est de gravité au plus « sérieuse » au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.	Le site de POWER SOLUTIONS est une exploitation temporaire (fin de l'exploitation envisagée pour la fin de l'année 2021). Les installations sont implantées sur une surface d'environ 3 737 m ² (occupée par des groupes électrogènes, des cuves de stockage de GNR, des locaux techniques, des stockages de produits dangereux...). Sous ces conditions, il n'est pas possible techniquement de distribuer les 23 groupes électrogènes (15,1 m ² de surface par groupe électrogène) du site de façon que les distances d'éloignement précitées soient respectées (<i>Voir PJ n°1, PJ n°2 et PJ n°3</i>). L'extension de l'emprise du site n'est pas envisagée par l'exploitant étant donnée la situation temporaire des installations et la difficulté d'acquisition de maîtrise foncière. Pour cette raison, l'exploitant met en place des mesures alternatives afin de limiter le risque d'incendie et d'explosion sur le site. Ces mesures sont présentées en pièce jointe. (<i>Voir PJ n°20 et PJ n°40</i>)	
	Les appareils de combustion sont implantés, sauf nécessité d'exploitation justifiée par l'exploitant, dans un local uniquement réservé à cet usage et répondant aux règles d'implantation ci-dessus.			L'installation de POWER SOLUTIONS est une installation de production d'électricité temporaire (fin de l'exploitation envisagée pour la fin de l'année 2021). Pour cette raison, à la place d'abriter les groupes électrogènes dans un bâtiment, l'exploitant a fait le choix d'installer chaque groupe dans un container ISO fermé de 20 pieds (6,1 m de longueur sur 2,48 m de largeur, à noter que les opérateurs ne peuvent rester debout dans le container, la porte extérieur présente dans ces conteneurs permet uniquement de réaliser la maintenance des groupes électrogènes). Sous cette configuration, aucun local n'a été construit pour l'implantation des groupes électrogènes. A la fin de l'exploitation, les containers sont récupérés par POWER SOLUTIONS et réutilisés sur un site différent . Aucun local ou terrassement ne restera sur site.
	Les appareils de combustion utilisant des combustibles solides sont implantés dans des locaux séparés des autres appareils de combustion.			Sans objet. POWER SOLUTIONS emploie uniquement du gasoil non routier pour ses activités (combustible liquide).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 5 (suite). - Implantation	Le local abritant l'installation de combustion a un volume d'au plus 5 000 m ³ . A défaut, l'exploitant justifie dans le dossier de demande que le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant l'installation de combustion est de gravité au plus « sérieuse » au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 susvisé.	Plan d'implantation des locaux et bâtiments, précisant l'affectation des bâtiments voisins Dimension du local abritant la chaufferie et surface soufflables suffisantes ou Justification que le phénomène dangereux résultant de l'explosion du bâtiment abritant l'installation est de gravité au plus « sérieuse » au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.	Comme indiqué précédemment, le site de POWER SOLUTIONS ne compte aucun local de type construction pour abriter les groupes électrogènes. Ces derniers sont disposés dans des containers ISO fermés et comptent un volume inférieur à 5 000 m ³ . Le phénomène dangereux correspondant à une explosion des groupes électrogènes n'a pas été retenu pour le site de POWER SOLUTIONS sur la base de l'analyse de l'accidentologie et de la nature du produit mis en œuvre dans les groupes électrogènes (gasoil non routier). Cette analyse est présentée en pièce jointe. <i>(Voir PJ n°19)</i>
	Lorsque les appareils de combustion sont placés en extérieur, des capotages, ou tout autre moyen équivalent, sont prévus pour résister aux intempéries.		Les groupes électrogènes du site sont disposés dans des containers ISO fermés de 20 pieds (6,1 m de longueur sur 2,48 m de largeur). Ces containers sont résistants aux intempéries.
	L'installation ne se situe pas au-dessus ou en-dessous de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques.		L'installation de POWER SOLUTIONS ne se situe au-dessus ou en-dessous d'aucun local habité, occupé par des tiers ou à usage de bureaux. Les containers contenant les groupes électrogènes sont placés au niveau du sol.
	Elle n'est pas située en sous-sol.		L'installation de POWER SOLUTIONS est située en rez-de-chaussée.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 6. - Envol des poussières	<p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées ; - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela, des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules sont prévues en cas de besoin ; - les surfaces où cela est possible sont engazonnées ou végétalisées ; <p>- des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.</p>	Description des mesures prévues	<p>Le trafic généré par les installations est faible, il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 à 2 poids-lourds par semaine pour alimenter les stockages de gasoil non routier, • 1 à 2 véhicules légers par semaine pour la maintenance et la surveillance des installations, • 6 véhicules légers par jour correspondant aux véhicules des employés. <p>A noter que l'alimentation de gasoil non routier est réalisée à partir d'une canalisation provenant du poste de chargement présent sur le site voisin d'EDF. Les poids-lourds contenant le gasoil non routier n'accèdent pas au site de POWER SOLUTIONS.</p> <p>Ainsi, les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules légers (maintenance et véhicules des employés) sont aménagées pour les besoins du site et convenablement nettoyées, afin d'éviter les envols de poussières. A noter qu'aucun engin de manutention n'est présent sur site, le transit de véhicules est limité aux zones de stationnement à l'entrée du site.</p> <p>Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation.</p> <p>Le site compte plusieurs zones vertes, entretenues si besoin par l'exploitant, sur son emprise.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 7. - Intégration dans le paysage	L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.	Description des mesures prévues	<p>Le site de POWER SOLUTIONS est existant et s'insère dans un contexte rural marqué par la présence de la forêt dense de Guyane, des reliefs, des habitations dispersées, des installations du poste électrique d'EDF et de la RN1 en bordure Sud. Le site est délimité par la forêt (au Nord, à l'Ouest et à l'Est), le poste électrique d'EDF (au Sud-Ouest) et la RN1 (au Sud).</p> <p>Des vues directes du site sont possibles depuis la RN1. Les vues lointaines sur le site sont empêchées par les reliefs et la végétation abondante à proximité.</p> <p>Les installations se trouvent à environ 6,5 km à l'Ouest du bourg de St-Laurent du Maroni (commune la plus proche), aucune covisibilité avec les installations de POWER SOLUTIONS n'est possible.</p> <p>Il n'existe aucun enjeu notable en termes d'impact visuel.</p> <p>Aucun changement par rapport à l'existant n'est prévu dans le cadre du présent dossier. Le site et ses abords sont maintenus en bon état.</p>
	L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.		
	Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.		
	Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.		
Chapitre II : Caractéristiques des combustibles			
Section 1 : Généralités			
Article 8. - Registre des combustibles	L'exploitant énumère les types de combustibles utilisés et leurs quantités dans son installation et précise pour chacun leur nature.	Caractéristiques des combustibles utilisés et programme de suivi	<p>Le site de POWER SOLUTIONS utilise exclusivement du gasoil non routier pour ses activités. Ce produit est utilisé comme combustible pour l'alimentation des groupes électrogènes présents sur le site.</p> <p>Il est stocké dans les réservoirs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 cuves double enveloppe de 16 m³, - 4 cuves double enveloppe de 25 m³, - 1 cuve double enveloppe de 40 m³, - Au droit de chaque groupe électrogène dans des réservoirs sur rétention (limite de remplissage égal à 500 l), soit 10,5 m³ au total. <p>Un volume total de 198,5 m³ de gasoil non routier est stocké au droit du site.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS																		
Article 8 (suite). - Registre des combustibles	L'exploitant énumère les types de combustibles utilisés et leurs quantités dans son installation et précise pour chacun leur nature.	Caractéristiques des combustibles utilisés et programme de suivi	<p>Le gasoil non routier (GNR) est un produit stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage. Il peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au-delà du point d'éclair. En présence de points chauds, des risques particuliers d'inflammation ou d'explosion peuvent se présenter, dans certaines conditions, lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression. Les principales propriétés physico-chimiques du GNR sont présentées dans le tableau ci-dessous (source : FDS « dyneff », version du 07/07/2016 – Gasoil non routier (GRN)) (voir PJ 21) :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Propriété</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>État à température ambiante</td> <td>Liquide limpide à 20°C, couleur rouge</td> </tr> <tr> <td>Odeur</td> <td>Caractéristique</td> </tr> <tr> <td>Point éclair</td> <td>>55°C</td> </tr> <tr> <td>Température d'auto inflammation</td> <td>>250 °C</td> </tr> <tr> <td>LIE⁽¹⁾ / LSE⁽²⁾</td> <td>1% / 6%</td> </tr> <tr> <td>Masse volumique à 15°C</td> <td>820-845 kg/m³</td> </tr> <tr> <td>Solubilité</td> <td>Dans l'eau : pratiquement non miscible</td> </tr> <tr> <td>Densité de vapeur</td> <td>>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ LIE : Limite inférieure d'explosivité ⁽²⁾ LSE : Limite supérieure d'explosivité</p>	Propriété	Valeur	État à température ambiante	Liquide limpide à 20°C, couleur rouge	Odeur	Caractéristique	Point éclair	>55°C	Température d'auto inflammation	>250 °C	LIE ⁽¹⁾ / LSE ⁽²⁾	1% / 6%	Masse volumique à 15°C	820-845 kg/m ³	Solubilité	Dans l'eau : pratiquement non miscible	Densité de vapeur	>5
	Propriété	Valeur																			
État à température ambiante	Liquide limpide à 20°C, couleur rouge																				
Odeur	Caractéristique																				
Point éclair	>55°C																				
Température d'auto inflammation	>250 °C																				
LIE ⁽¹⁾ / LSE ⁽²⁾	1% / 6%																				
Masse volumique à 15°C	820-845 kg/m ³																				
Solubilité	Dans l'eau : pratiquement non miscible																				
Densité de vapeur	>5																				
L'exploitant énumère les types de combustibles utilisés et leurs quantités dans son installation et précise pour chacun leur nature.	Caractéristiques des combustibles utilisés et programme de suivi	La quantité de gasoil non routier consommée est suivie à partir des livraisons des poids-lourds sur le site voisin d'EDF. Un registre avec la consommation mensuelle de carburant est tenu à jour sur site.																			

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 8 (suite). - Registre des combustibles	Pour les combustibles visés par la rubrique 2910-B, les combustibles utilisés présentent une qualité constante dans le temps et répondent à tout moment aux critères suivants fixés par l'exploitant : - leur origine ; - leurs caractéristiques physico-chimiques ; - les caractéristiques des effluents atmosphériques mesurés lors de la combustion du combustible ; - l'identité du fournisseur ; - le mode de transport utilisé pour la livraison sur le site.	Caractéristiques des combustibles utilisés et programme de suivi	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS est classé sous la rubrique 2910.A.
	A cette fin, l'exploitant met en place un programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles utilisés.		Sans objet. Le site de POWER SOULUTIONS est classé sous la rubrique 2910.A.
	Sur la base des éléments fournis par l'exploitant et notamment de résultats de mesures, l'arrêté préfectoral d'enregistrement précise la nature des combustibles autorisés, les teneurs maximales en composés autorisés dans chaque combustible ainsi que le programme de suivi.		Sans objet. Le site de POWER SOULUTIONS est classé sous la rubrique 2910.A.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 2 : Déchets répondant au b (v) de la définition de biomasse			
Article 9. - Modalités d'application	<p>Les dispositions de la présente section s'appliquent aux déchets répondant au b (v) de la définition de biomasse*.</p> <p>* Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement tels que les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.</p>	Description des mesures prévues lorsque les combustibles utilisés dans l'installation de combustion sont produits par l'exploitant de cette installation et sur le même site	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
	<p>Lorsque les combustibles utilisés dans l'installation de combustion sont produits par l'exploitant de cette installation et sur le même site, les dispositions de la présente section ne sont pas applicables, sous réserve que l'installation de combustion ne soit pas située dans le périmètre d'un plan de protection de l'atmosphère tel que prévu à l'article R. 222-13 du code de l'environnement et dès lors que l'exploitant a justifié, en application de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'élaboration de procédures internes permettant de garantir que les déchets de bois ainsi brûlés en interne sont correctement triés et ne sont pas traités. Ces procédures sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées ; - par une étude technico-économique, le mode de traitement de ces déchets et les mesures compensatoires envisagées. 		Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 10. - Qualité de la biomasse	<p>I. Les déchets répondant au b (v) de la définition de biomasse ne dépassent pas les teneurs en chacun des composés suivants (VOIR TABLEAU DU TEXTE) :</p> <p>Mercurure, Hg : 0,2 mg/kg de matière sèche</p>	Teneur en chacun des composés visés	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
Article 11. - Lot de combustibles	<p>Chaque lot de combustible livré sur le site est remis avec une fiche d'identification précisant le type, la nature, l'origine, la quantité livrée (en tonnes et en MWh PCI) ainsi que l'identité du fournisseur.</p> <p>Aucun lot dont la fiche d'identification fait mention de critères ne respectant pas ceux définis par l'exploitant dans son programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles visé à l'article 8 du présent arrêté ne peut être accepté par l'exploitant.</p>	Présentation de fiche type Justification de la réalisation par le fournisseur des analyses à venir	<p>Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.</p> <p>Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.</p>
Article 12. - Contrôle qualité de la biomasse	<p>L'exploitant s'assure de la conformité du combustible utilisé par rapport aux critères définis dans le programme de suivi qualitatif et quantitatif des combustibles visé à l'article 8 et aux critères définis à l'article 10 du présent arrêté en effectuant :</p> <p>- un contrôle visuel à la livraison sur chaque lot. Les critères de vérification du contrôle visuel sont définis par l'exploitant dans le programme de suivi visé à l'article 8 et permettent notamment de s'assurer de l'absence de corps étrangers tels que plastiques, agrafes, ferrailles ou pierres ;</p>	Descriptions des mesures prévues	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 12 (suite). - Contrôle qualité de la biomasse	- une analyse de la teneur de l'ensemble des paramètres listés au I de l'article 10 du présent arrêté, sur un lot, toutes les 1 000 tonnes fournies par un même fournisseur et pour un même type de combustible, et au minimum une fois par an par fournisseur et par type de combustible. Les modalités de prélèvement et d'analyses ainsi que les teneurs maximales autorisées sont fixées au I de l'article 10 ;	Descriptions des mesures prévues	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
	- une analyse de la teneur en métaux et dioxines visés au II de l'article 10 du présent arrêté dans les cendres volantes une fois par semestre.		Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
Article 13. - Registre d'approvisionnement de la biomasse	L'exploitant tient à jour un registre mentionnant : - la fiche d'identification de chaque lot ; - les dates et heures de livraison, l'identité du transporteur et le numéro d'immatriculation du véhicule ; - le résultat du contrôle visuel mentionné à l'article 12 du présent arrêté ; - le cas échéant, les résultats d'analyses effectués au titre de l'article 12.	Présentation du registre type	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
	Ce registre comptabilise par fournisseur le tonnage de combustible réceptionné par type de combustible.		Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 14. - Cas des lots non conformes	I. - Lorsque les résultats d'analyses réalisées sur un lot conformément à l'article 12 du présent arrêté ne respectent pas les seuils définis au I de l'article 10 du présent arrêté, l'exploitant refuse immédiatement toute livraison par le fournisseur concerné de ce type de combustible. Les livraisons de ce type de combustible par le fournisseur concerné sont de nouveau acceptées dès lors que l'exploitant dispose de résultats d'analyses attestant de la conformité aux seuils définis au I de l'article 10 du présent arrêté.	Description des mesures prévues	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
	II. - Lorsque les résultats d'analyses réalisées sur un lot ou lorsque les résultats d'analyses réalisées sur les cendres volantes conformément à l'article 12 du présent arrêté ne respectent pas les seuils définis respectivement au I ou au II de l'article 10 du présent arrêté, l'exploitant informe l'inspection des installations classées dans un délai n'excédant pas un mois.		Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
	La fréquence de l'ensemble des analyses réalisées au titre de l'article 12 du présent arrêté est alors doublée par : - une analyse de la teneur de l'ensemble des paramètres listés au I de l'article 10 du présent arrêté effectuée sur un lot toutes les 500 tonnes fournies, et au minimum une fois par semestre ; - une analyse de la teneur en métaux et dioxines visés au II de l'article 10 du présent arrêté effectuée dans les cendres volantes une fois par trimestre.		Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 14 (suite). - Cas des lots non conformes	III. - Les fréquences d'analyses sur lot et dans les cendres volantes sont rétablies aux fréquences prévues à l'article 12 dès lors que deux résultats d'analyses consécutifs sur lot et deux résultats d'analyses consécutifs sur cendres volantes sont conformes aux seuils fixés à l'article 10 du présent arrêté.	Description des mesures prévues	Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS n'emploie pas de biomasse pour ses activités.
Chapitre III : Prévention des accidents et des pollutions			
Section 1 : Généralités			
Article 15. - Localisation des risques	L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, des procédés ou des activités réalisées, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque	<p>Les installations à risque, identifiées dans le cadre de la rubrique 2910, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Groupes électrogènes (mise en œuvre de gasoil non routier et d'huiles), - Transformateurs (mise en œuvre d'huiles), - Stockage d'huile, - Stockage de produit de traitement de fumées à base d'urée. <p>Les installations à risque, identifiées hors rubrique 2910, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuves aériennes de stockage de gasoil non routier (1 x 40 m³, 4 x 25 m³, 3 x 16 m³). <p>Le plan du site indiquant les différentes zones de dangers est présenté en pièce jointe. (Voir PJ n°22)</p>
	L'exploitant signale la nature du risque dans chacune de ces parties sur un panneau conventionnel.		Sur site, l'exploitant réalise une localisation des risques et un affichage des risques grâce à des pictogrammes de dangers.
	L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces risques.		Le plan du site indiquant les différentes zones de dangers est présenté en pièce jointe. (Voir PJ n°22)

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 16. - Etat des stocks de produits dangereux	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.	Aucune	Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sont maintenues à jour sur site et tenues à la disposition de l'Administration sur demande.
	L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.		L'exploitant tient un registre indiquant les natures et les quantités des produits dangereux détenus avec un plan des stockages. Ce registre est à la disposition des services d'incendie et de secours.
Article 17. - Propreté de l'installation	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.	Aucune	Le site est nettoyé régulièrement. Aucun amas de produits dangereux n'est présent sur site.
	Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.		Les équipements de nettoyage sont adaptés aux diverses zones du site et aux risques pouvant être présents.
	Toutes dispositions sont prises en permanence pour empêcher l'introduction et la pullulation des insectes et des nuisibles, ainsi que pour en assurer la destruction.		Le site est nettoyé régulièrement. L'exploitant met en place les mesures nécessaires afin d'éviter l'introduction et la pullulation d'insectes et des nuisibles.
Section 2 : Dispositions constructives			
Article 18. - Comportement au feu	Le local abritant l'installation et les locaux à risque incendie ou explosion identifiés à l'article 15 du présent arrêté, présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes : - l'ensemble de la structure est R 60 ;	Plan détaillé des locaux et bâtiments Description des dispositions constructives de résistance au feu	Sans objet. Les locaux présents sur site (salle de contrôle des équipements et locaux de stockage de matériaux de maintenance) ne sont pas à risque incendie ou explosion. Aucun équipement à risque ou stockage de produit dangereux n'est présent à l'intérieur de ces locaux. (Voir PJ n°22) Le plan détaillé du site est présenté en pièce jointe. (Voir PJ n°3)

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 18. - Comportement au feu	<ul style="list-style-type: none"> - les murs extérieurs sont construits en matériaux A2 s1 d0 ; - les murs séparant le local abritant l'installation des autres locaux, et notamment des bureaux et locaux administratifs, sont REI 120 ; - le sol des locaux est incombustible (de classe A1 fl ou A2 fl s1) ; - les planchers hauts des locaux sont REI 120 ; - les autres matériaux sont B s1 d0 ; - les toitures et couvertures de toiture sont de classe BROOF (t3). De plus, les isolants thermiques (ou l'isolant s'il n'y en a qu'un) sont de classe A2 s1 d0. A défaut, le système « support de couverture + isolants » est de classe B s1 d0 et l'isolant, unique, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - les ouvertures effectuées dans les parois REI 120 (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs...) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent. Les portes battantes sont EI2 120 et ont une classe de durabilité C2. Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. 	<p>Plan détaillé des locaux et bâtiments</p> <p>Description des dispositions constructives de résistance au feu</p>	<p>Sans objet. Les locaux présents sur site (centre de commande, locaux de stockage de matériel...) ne sont pas à risque incendie ou explosion. Aucun équipement à risque ou stockage de produit dangereux n'est présent à l'intérieur de ces locaux.</p> <p>(Voir PJ n°22)</p> <p>Le plan détaillé du site est présenté en pièce jointe.</p> <p>(Voir PJ n°3)</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 19. - Accessibilité	<p>I. - Le local abritant l'installation est accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Il est desservi, sur au moins une face, par une voie engin et dispose au moins d'une aire de mise en station des moyens aériens si le plancher du niveau le plus haut du bâtiment abritant ce local est à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport à cette voie.</p> <p>II. - La voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; - dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 13 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre les accès à l'installation ou aux voies échelles et la voie engin. <p>III. - Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés).</p>	<p>Plan et note descriptive des dispositions d'accessibilité prévues</p> <p>Localisation des accès des secours sur un plan</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions de l'article 19, l'exploitant proposera des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours. Ces mesures doivent avoir recueilli l'accord des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et cette attestation du SDIS figure dans le dossier d'enregistrement. Ces aménagements peuvent ensuite être instruits pour avis du CODERST.</p>	<p>Un Plan d'Etablissement Répertoire pour le site de POWER SOLUTIONS est actuellement en cours de rédaction par le SDIS de Saint-Laurent du Maroni. L'objectif de ce plan est de faciliter l'intervention des secours en cas d'incendie, ainsi que de valider les dimensions des voies d'accès qui permettent l'intervention des secours.</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions du présent article, le Plan d'Etablissement Répertoire propose des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours.</p> <p>Le Plan d'Etablissement Répertoire sera transmis à l'inspection des installations classées dès réception.</p> <p>(Voir PJ n°35)</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 19 (suite). - Accessibilité	Elles sont directement accessibles depuis la voie « engins » définie au I supra.	Plan et note descriptive des dispositions d'accessibilité prévues Localisation des accès des secours sur un plan En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions de l'article 19, l'exploitant proposera des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours. Ces mesures doivent avoir recueilli l'accord des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et cette attestation du SDIS figure dans le dossier d'enregistrement. Ces aménagements peuvent ensuite être instruits pour avis du CODERST.	Un Plan d'Etablissement Répertoire pour le site de POWER SOLUTIONS est actuellement en cours de rédaction par le SDIS de Saint-Laurent du Maroni. L'objectif de ce plan est de faciliter l'intervention des secours en cas d'incendie, ainsi que de valider les dimensions des voies d'accès qui permettent l'intervention des secours. En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions du présent article, le Plan d'Etablissement Répertoire propose des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours. Le Plan d'Etablissement Répertoire sera transmis à l'inspection des installations classées dès réception. (Voir PJ n°35)
	Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.		
	Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.		
	Au moins deux façades du bâtiment abritant l'installation sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.		
	Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte les caractéristiques suivantes :		
	- la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;		
	- elle comporte une matérialisation au sol ;		
- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;			
- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;			

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 19 (suite). - Accessibilité</p>	<p>- elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie lorsqu'il existe ;</p> <p>- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm².</p> <p>Une des façades au moins du local abritant l'installation est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.</p> <p>IV. - L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux. 	<p>Plan et note descriptive des dispositions d'accessibilité prévues</p> <p>Localisation des accès des secours sur un plan</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions de l'article 19, l'exploitant proposera des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours. Ces mesures doivent avoir recueilli l'accord des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et cette attestation du SDIS figure dans le dossier d'enregistrement. Ces aménagements peuvent ensuite être instruits pour avis du CODERST.</p>	<p>Un Plan d'Etablissement Répertoire pour le site de POWER SOLUTIONS est actuellement en cours de rédaction par le SDIS de Saint-Laurent du Maroni. L'objectif de ce plan est de faciliter l'intervention des secours en cas d'incendie, ainsi que de valider les dimensions des voies d'accès qui permettent l'intervention des secours.</p> <p>En cas d'impossibilité technique de respecter les dispositions du présent article, le Plan d'Etablissement Répertoire propose des mesures équivalentes permettant d'assurer l'accès au site pour les services de secours.</p> <p>Le Plan d'Etablissement Répertoire sera transmis à l'inspection des installations classées dès réception.</p> <p>(Voir PJ n°35)</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 20. - Désenfumage	Les locaux sont divisés en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.	Plan mentionnant les cantons de désenfumage, leur dimension et leur surface et indiquer les surfaces utiles au désenfumage, les matériaux utilisés et leurs caractéristiques techniques. Superficie de toiture et superficie des ouvertures utiles au désenfumage.	Sans objet. Les locaux présents sur site (centre de commande, locaux de stockage de matériel...) ne sont pas à risque incendie ou explosion. Aucun équipement à risque ou stockage de produit dangereux n'est présent à l'intérieur de ces locaux. Pour information, les conteneurs des groupes électrogènes sont équipés d'un système de grilles de ventilation.
	Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre.		
	Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.		
	Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées.		
	La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.		
	Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique s'il existe. Dans ce cas, les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.		
	Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture.		
	La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés.		

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 20 (suite). - Désenfumage	Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant des locaux, le cas échéant. Cette distance peut être réduite pour les locaux dont une des dimensions est inférieure à 15 m.	Plan mentionnant les cantons de désenfumage, leur dimension et leur surface et indiquer les surfaces utiles au désenfumage, les matériaux utilisés et leurs caractéristiques techniques. Superficie de toiture et superficie des ouvertures utiles au désenfumage.	Sans objet. Les locaux présents sur site (centre de commande, locaux de stockage de matériel...) ne sont pas à risque incendie ou explosion. Aucun équipement à risque ou stockage de produit dangereux n'est présent à l'intérieur de ces locaux. Pour information, les conteneurs des groupes électrogènes sont équipés d'un système de grilles de ventilation.
	La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés du bâtiment abritant l'installation de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes.		
	Ces commandes manuelles sont facilement accessibles depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage.		
	Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur.		

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 21. - Moyens de lutte contre l'incendie	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :		Deux employés sont présents en permanence sur le site de POWER SOLUTIONS. En cas d'incendie, ils alertent les services d'incendie et de secours par téléphone.
	1. D'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;		
	2. De plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des dangers pour chaque local, comme prévu à l'article 15 ;	Plan et note descriptive des dispositifs de sécurité mis en place. Indiquer le type d'agent d'extinction prévu et la quantité.	Le plan indiquant les différentes zones de danger, ainsi que la localisation des moyens incendie du site, est présenté en pièce jointe. (Voir PJ n°22)
	3. D'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple), d'un réseau public ou privé d'un diamètre nominal DN100 ou DN150, implantés de telle sorte que tout point de la limite de l'installation se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 mètres cubes par heure pendant une durée d'au moins deux heures et dont les prises de raccordement permettent au service d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces appareils.	Note de dimensionnement du ou des bassins contenant 120 m3, s'il y a lieu Description des mesures prises pour assurer la disponibilité en eau. En cas d'impossibilité technique de respecter ces dispositions, l'exploitant peut proposer des mesures équivalentes permettant d'assurer la lutte contre l'incendie, accompagnées de l'avis des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS). Ces aménagements peuvent ensuite être instruits par avis du CODERST	L'exploitant mets en place une bâche souple de 120 m ³ en limite Sud du site.
	Les appareils sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins d'incendie et de secours).		L'exploitant prévoit la mise en place d'une réserve de mousse, qui sera stockée dans les locaux du SDIS de St-Laurent du Maroni et qui sera employée en cas d'incendie du site de POWER SOLUTIONS. Cette mesure a été proposée par le capitaine ESPERANCE du SDIS de St-Laurent du Maroni, lors de la visite de site du 14/11/2019.
A défaut, une réserve d'eau d'au moins 120 mètres cubes destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance de l'installation ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours.		Le volume de la réserve à mettre en place sera défini par le SDIS au même temps que le Plan d'Etablissement Répertoire est réalisé. Le Plan d'Etablissement Répertoire, ainsi que le volume de la réserve de mousse à mettre en place, sera transmis à l'inspection des installations classées dès réception. (Voir PJ n°35)	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 21 (suite). - Moyens de lutte contre l'incendie	Cette réserve dispose des prises de raccordement permettant au service d'incendie et de secours de s'alimenter et permet de fournir un débit de 60m³/h.	Plan et note descriptive des dispositifs de sécurité mis en place. Indiquer le type d'agent d'extinction prévu et la quantité. Note de dimensionnement du ou des bassins contenant 120 m³, s'il y a lieu Description des mesures prises pour assurer la disponibilité en eau. En cas d'impossibilité technique de respecter ces dispositions, l'exploitant peut proposer des mesures équivalentes permettant d'assurer la lutte contre l'incendie, accompagnées de l'avis des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS). Ces aménagements peuvent ensuite être instruits par avis du CODERST	Voir justification précédente.
	L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage ;		
	4. D'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.		Le site de POWER SOLUTIONS compte des extincteurs en nombre suffisant et adaptés au type de risque et de substances présentes sur site. Ces extincteurs sont situés au droit des groupes électrogènes, des transformateurs et des locaux techniques.
	Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.		
	Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel.		Les moyens de lutte contre l'incendie présents sur site sont adaptés aux températures et conditions météorologiques de la Guyane.
	L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie.		Les moyens de lutte contre l'incendie présents sur site sont contrôlés régulièrement par l'exploitant. Le suivi des contrôles réalisés est maintenu à jour sur site et à disposition de l'inspection des installations classées.
Article 22. - Tuyauteries	Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir.	Localisation sur plan de l'emplacement de ces tuyauteries. Précision sur leur rôle et leurs caractéristiques (diamètre, longueur, matériaux, équipements de sécurité, etc.).	Le plan de localisation des tuyauteries transportant du gasoil non routier est présenté en pièce jointe. Les canalisations le nécessitant sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. (Voir PJ n° 28)
	Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.		L'exploitant contrôle de manière régulière les différentes tuyauteries du site.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 22 (suite). - Tuyauteries	Les tuyauteries d'alimentation en gaz sont implantées, dans la mesure du possible dans des zones à l'écart des zones de circulation des véhicules et des zones de maintenance.	Localisation sur plan de l'emplacement de ces tuyauteries. Précision sur leur rôle et leurs caractéristiques (diamètre, longueur, matériaux, équipements de sécurité, etc.).	Sans objet. Pas de tuyauteries transportant du gaz sur site.
	Elles sont dans tous les cas protégées des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries d'alimentation en gaz peuvent être placées sous fourreau acier.		Aucun engin de manutention ne circule à l'intérieur du site. Aucun choc mécanique n'est à attendre. Pas de tuyauteries transportant du gaz sur site.
Section 3 : Dispositif de prévention des accidents			
Article 23. - Matériels utilisables en atmosphères explosibles	Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 15 et recensées comme pouvant être à l'origine de la formation d'une atmosphère explosible, les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions des articles R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du code de l'environnement.	Localisation des équipements concernés connus au dépôt du dossier ou envisagés	Sans objet. Equipements et zonages ATEX non identifiés sur site à ce stade.
	Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives.		
	L'exploitant tient à jour leur inventaire, et dispose de ces justificatifs de conformité.		
Article 24. - Installations électriques, éclairage et chauffage	L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont entretenues en bon état et vérifiées.	Plan de l'installation électrique et matériaux prévus Indication du mode de chauffage prévu	La vérification des installations électriques du site est prévue pour le premier trimestre de l'année 2020.
	Les équipements métalliques sont mis à la terre.		Tous les équipements métalliques sont mis à la terre.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 24 (suite). - Installations électriques, éclairage et chauffage	Les canalisations électriques ne sont pas une cause possible d'inflammation et sont convenablement protégées contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.	Plan de l'installation électrique et matériaux prévus Indication du mode de chauffage prévu	Les canalisations électriques du site sont enterrées en HTA et protégées en BT.
	Un ou plusieurs dispositifs placés à l'extérieur permettent d'interrompre en cas de besoin l'alimentation électrique de l'installation, à l'exception de l'alimentation des matériels destinés à fonctionner en atmosphère explosive.		La commande de coupure électrique est située : <ul style="list-style-type: none"> - Sur chaque transformateur en haute tension A (HTA), - Sur chaque GE en basse tension (BT).
	Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent, lors d'un incendie, de gouttes enflammées (classe d0).		Sans objet. Les installations sont disposées dans des containers ISO 20 ft ne disposant pas d'éclairage naturel.
	Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.		Sans objet. Pas de chauffage sur site.
	Le respect des normes NF C 15-100 (2015) et NF C 14-100 (2008) est présumé répondre aux exigences réglementaires définies au présent article.		Les installations respectent les exigences des normes citées.
Article 25. - Foudre	L'exploitant met en œuvre les dispositions relatives à la protection contre la foudre de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 « relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation »	Analyse Risque Foudre et Etude Technique	L'ARF du site est présentée en PJ n°41.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 26. - Ventilation des locaux	Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés, de façon naturelle ou mécanique, pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique.	Description des mesures prévues	Les containers ISO, où sont disposés les équipements, sont tous équipés avec un ventilateur qui permet leur aération, conformément à la réglementation en vigueur.
	Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faitage.		Les containers ISO, où sont disposés les équipements, sont tous équipés avec un ventilateur qui permet leur aération, conformément à la réglementation en vigueur.
	La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple, l'utilisation de chapeaux est interdite).		Les conduits d'évacuation des groupes électrogènes sont dimensionnés selon les règles de l'art.
Article 27. - Systèmes de détection de gaz et extinction automatique	I. - Chaque local technique, armoire technique ou partie de l'installation recensée selon les dispositions de l'article 15 en raison des conséquences d'un sinistre susceptible de se produire, dispose d'un dispositif de détection adapté aux risques dont les détecteurs de gaz, de fumées et/ou d'incendie sont judicieusement positionnés.	Description des mesures prévues	Au niveau des groupes électrogènes, dès que la température du moteur dépasse un certain seuil, une alerte est communiquée via le module du groupe électrogène au poste de contrôle. En cas de dépassement d'un second seuil le groupe s'arrête.
	L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et définit les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.		Une procédure identique est appliquée pour la pression. Les seuils de déclenchement sont réglables, ils sont fixés au préalable par un opérateur. A noter également que deux employés sont présents en permanence sur le site de POWER SOLUTIONS. Ils alertent les services de secours en cas de sinistre.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 27 (suite). - Systèmes de détection de gaz et extinction automatique</p>	<p>Les dispositifs de détection déclenchent une alarme en cas de dépassement des seuils de danger, selon une procédure préétablie, permettant d'alerter la ou les personnes compétentes chargées d'effectuer les opérations nécessaires à la mise en sécurité des installations.</p>	<p>Description des mesures prévues</p>	<p>Au niveau des groupes électrogènes, dès que la température du moteur dépasse un certain seuil, une alerte est communiquée via le module du groupe électrogène au poste de contrôle. En cas de dépassement d'un second seuil le groupe s'arrête.</p> <p>Une procédure identique est appliquée pour la pression. Les seuils de déclenchement sont réglables, ils sont fixés au préalable par un opérateur.</p> <p>A noter également que deux employés sont présents en permanence sur le site de POWER SOLUTIONS. Ils alertent les services de secours en cas de sinistre.</p>
	<p>Ces dispositifs coupent l'arrivée du combustible et interrompent l'alimentation électrique, à l'exception de l'alimentation des matériels et des équipements destinés à fonctionner en atmosphère explosive, de l'alimentation en très basse tension et de l'éclairage de secours, sans que cette manœuvre puisse provoquer d'arc ou d'étincelle pouvant déclencher une explosion.</p>		<p>Sans objet. Pas de zonage ATEX identifié sur site.</p>
	<p>Toute détection de gaz, au-delà de 30 % de la LIE, conduit à la mise en sécurité de toute installation susceptible d'être en contact avec l'atmosphère explosive, sauf les matériels et équipements dont le fonctionnement pourrait être maintenu conformément aux dispositions prévues à l'article 23.</p>		<p>Sans objet. Pas de zonage ATEX identifié sur site.</p>
	<p>Cette mise en sécurité est prévue dans les consignes d'exploitation.</p>		<p>Les seuils de déclenchement sont fixés judicieusement pour chacun des groupes électrogènes.</p> <p>Les dispositifs d'alarme sont vérifiés régulièrement lors des contrôles des groupes électrogènes.</p>
	<p>L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.</p> <p>Il organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes-rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p>		

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 27 (suite). - Systèmes de détection de gaz et extinction automatique	II. - En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.	Description des mesures prévues	Sans objet. Pas de systèmes d'extinction automatique sur site.
Article 28. - Parois soufflables	Dans les parties de l'installation recensées selon les dispositions de l'article 15 en raison des risques d'explosion, l'exploitant met en place des événements/parois soufflables de manière à limiter les effets de l'explosion à l'extérieur du local.	Descriptions des mesures prévues	Sans objet. Pas de local identifié abritant des installations à risque d'explosion.
Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles			
Article 29. - Rétention	<p>I. - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; - 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p>	<p>Liste des aires et locaux susceptibles d'être concernés et dispositifs de rétention mis en place avec calcul de dimensionnement.</p> <p>Descriptif des mesures prises pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées d'un sinistre.</p> <p>Localisation des aires de stockage et de manipulation des matières dangereuses. Mesures prises pour assurer l'étanchéité et description du dispositif de collecte des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement</p>	<p>Les produits liquides stockés sur site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ADBLUE (produit pour le traitement des fumées), - Huiles neuves et usagées, - COOLEF SUPRA (liquide de refroidissement), - Gasoil non routier (le stockage de gasoil non routier est soumis à la rubrique 4734 des ICPE, ce produit n'est pas concerné par les prescriptions du présent arrêté ministériel). <p>Tous ces produits sont disposés sur des rétentions appropriées comme indiqué ci-après.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 29 (suite). - Rétention	Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à : - dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;	Liste des aires et locaux susceptibles d'être concernés et dispositifs de rétention mis en place avec calcul de dimensionnement. Descriptif des mesures prises pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées d'un sinistre. Localisation des aires de stockage et de manipulation des matières dangereuses. Mesures prises pour assurer l'étanchéité et description du dispositif de collecte des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement	Stockage d'huile neuve et usagée : - 10 fûts de 100 l chacun (soit 1 m ³ au total) : la rétention associée à ce stockage compte un volume de 2,15 m ³ (plus de 100% du volume stocké).
	- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;		Stockage de COOLELF SUPRA (liquide de refroidissement) : - 3 fûts de 200 l chacun (soit 0,6 m ³ au total) : la rétention associée à ce stockage est la même que celle des huiles mentionnée précédemment, elle compte un volume de 2,15 m ³ (plus de 100% du volume stocké).
	- dans tous les cas, 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.		La cuve de 10 m ³ de produit ADBLUE dispose d'une rétention de 10 m ³ .
	Les capacités intermédiaires de combustibles liquides alimentant les appareils de combustion sont munies de dispositifs permettant d'éviter tout débordement.		Les groupes électrogènes comptent chacun un stockage de gasoil non routier d'au maximum 500 l. Ils sont équipés avec une rétention interne de 550 l (110% du volume stocké), le tout contenu dans des containers ISO de 20 ft.
	Elles sont associées à des cuvettes de rétention répondant aux dispositions du présent article.		Les rétentions sont étanches aux produits qu'elles pourraient contenir.
	Leur capacité est limitée au besoin de l'exploitation.		Les dispositifs d'obturation des cuvettes de rétention sont maintenus fermés.
	II. - La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides, y compris en cas d'incendie.		
	Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.		

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 29 - (suite). Rétention	L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.	Liste des aires et locaux susceptibles d'être concernés et dispositifs de rétention mis en place avec calcul de dimensionnement. Descriptif des mesures prises pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées d'un sinistre. Localisation des aires de stockage et de manipulation des matières dangereuses. Mesures prises pour assurer l'étanchéité et description du dispositif de collecte des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement	Des contrôles visuels des tous les réservoirs sont réalisés régulièrement par le personnel présent sur site. Quant aux rétentions internes des groupes électrogènes, elles sont vérifiées lors des maintenances régulières des équipements.
	Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.		Les produits récupérés par les systèmes de rétention sont réemployés (si leur état le permet) ou collectés par une entreprise agréée et évacués en tant que déchets vers une filière de traitement appropriée.
	Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.		Les rétentions des produits incompatibles sont distinctes.
	Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés (réservoirs à double paroi avec détection de fuite par exemple).		Tous les récipients des stockages présents sur site sont des récipients aériens. Aucun stockage n'est effectué sous le niveau du sol.
	III. - Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.		La rétention des huiles est vidangée régulièrement par les employés du site. Les eaux pluviales sont récupérées et évacuées en tant que déchets.
	IV. - Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, sans que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.		Le site de POWER SOLUTIONS sera équipé d'une dalle béton de 15 cm d'épaisseur, sur une superficie de 2 420 m ² . La dalle est entourée d'un muret de 8 cm de hauteur qui permet de collecter un volume de 196,6 m ³ , en cas de déversement accidentel d'un liquide dangereux.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS															
Article 29 (suite), - Rétention	V. - Toutes les mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.	Liste des aires et locaux susceptibles d'être concernés et dispositifs de rétention mis en place avec calcul de dimensionnement. Descriptif des mesures prises pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées d'un sinistre. Localisation des aires de stockage et de manipulation des matières dangereuses. Mesures prises pour assurer l'étanchéité et description du dispositif de collecte des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement	<p>Le site de POWER SOLUTIONS sera équipé d'une dalle béton de 15 cm d'épaisseur, sur une superficie de 2 420 m². La dalle est entourée d'un muret de 8 cm de hauteur qui permet de collecter un volume de 196,6 m³, en cas de déversement accidentel d'un liquide dangereux. Le calcul du volume de liquide à mettre en rétention est le suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Installation POWER SOLUTIONS</th> <th>Volume considéré en m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Besoin pour la lutte extérieur</td> <td>Bâche souple de 120 m³</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Volume lié à l'intempérie</td> <td>10 l/m² de surface drainage (surface imperméabilisée 2 420 m²)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Présence de stock liquide</td> <td>20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (199,6 m³ ensemble de liquides stockés sur site x 20%)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Volume total à mettre en rétention</td> <td>184</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le volume de 196,6 m³ est suffisant pour contenir les eaux d'extinction incendie en cas de sinistre. Ces eaux sont récupérées par une entreprise agréée et envoyées vers la filière de traitement appropriée.</p>		Installation POWER SOLUTIONS	Volume considéré en m ³	Besoin pour la lutte extérieur	Bâche souple de 120 m ³	120	Volume lié à l'intempérie	10 l/m ² de surface drainage (surface imperméabilisée 2 420 m ²)	24	Présence de stock liquide	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (199,6 m ³ ensemble de liquides stockés sur site x 20%)	40	Volume total à mettre en rétention		184
		Installation POWER SOLUTIONS	Volume considéré en m ³															
	Besoin pour la lutte extérieur	Bâche souple de 120 m ³	120															
	Volume lié à l'intempérie	10 l/m ² de surface drainage (surface imperméabilisée 2 420 m ²)	24															
Présence de stock liquide	20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (199,6 m ³ ensemble de liquides stockés sur site x 20%)	40																
Volume total à mettre en rétention		184																
En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique.			Sans objet. Pas de dispositif de confinement externe.															
En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs.			Sans objet. Pas de recours à des systèmes de relevage autonomes.															
Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.																		

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	<p>En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être pollués y sont portées.</p> <p>Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p>		<p>Le site de POWER SOLUTIONS sera équipé d'une vanne à fermeture automatique au niveau de l'exutoire des eaux pluviales, afin de contenir les eaux d'extinction incendie.</p>
Article 29 (suite). - Rétention	<p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ; - du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. <p>Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.</p>	<p>Liste des aires et locaux susceptibles d'être concernés et dispositifs de rétention mis en place avec calcul de dimensionnement.</p> <p>Descriptif des mesures prises pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées d'un sinistre.</p> <p>Localisation des aires de stockage et de manipulation des matières dangereuses. Mesures prises pour assurer l'étanchéité et description du dispositif de collecte des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement</p>	<p>Cf. article 29 point V ci-avant.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 5 : Dispositions d'exploitation			
Article 30. - Surveillance de l'installation	Les opérations d'exploitation se font sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par l'exploitant. Cette personne a une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.	Description du système de surveillance	Les opérations d'exploitation se font sous la responsabilité de deux employés qui sont présents en permanence sur site. Le personnel sur site réalise de rondes de supervision régulièrement afin de vérifier le bon fonctionnement des équipements. Des contrôles visuels sont effectués pendant ces rondes dans le but d'identifier des éventuelles fuites de produits dangereux, afin de les réparer au plus vite possible. Etant donné la taille du site (3 737 m ²), en cas d'incendie, le personnel identifierait rapidement l'événement et appliquerai les consignes d'exploitation en cas d'urgence. Des contrôles de maintenance des équipements sont effectués régulièrement afin de prévenir des dysfonctionnements et réduire les éventuels risques liés aux installations.
	Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.		Le site est entièrement clôturé, deux personnes sont présentes en permanence sur site (présence de personnel 24h/24 et 7j/7). L'accès au site est strictement réservé au personnel autorisé.
Article 30 (suite). - Surveillance de l'installation	Une clôture ou un mur d'une hauteur minimale de 2 mètres entoure l'installation ou l'établissement.	Description du système de surveillance	Le site est entouré par une clôture type défensive (bavolets doubles, plus concertinas) d'une hauteur de 2,50 m.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 31. - Travaux	<p>I. - Dans les parties de l'installation recensées à l'article 15, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. 	Aucune	<p>L'exploitant met en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des consignes de sécurité à l'égard des entreprises intervenantes / consignes d'exploitation, - Un protocole de sécurité pour les entreprises de livraison, - Un permis de travail, - Un permis de feu lors des travaux par points chauds, - Un plan de prévention.
Article 31 (suite). - Travaux	<p>Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p> <p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan</p>	Aucune	<p>L'exploitant met en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des consignes de sécurité à l'égard des entreprises intervenantes / consignes d'exploitation, - Un protocole de sécurité pour les entreprises de livraison, - Un permis de travail, - Un permis de feu lors des travaux par points chauds, - Un plan de prévention.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	est exigé.		
	Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.		Un permis de feu, lors des travaux par points chauds au niveau des installations présentant un risque d'incendie ou d'explosion est exigé, aux intervenants externes.
	Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité.		
	Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.		
	II. - Toute intervention par point chaud sur une tuyauterie contenant du combustible ne peut être engagée qu'après une purge complète de la tuyauterie concernée.		
	La consignation d'un tronçon de tuyauterie s'effectue selon un cahier des charges précis défini par l'exploitant.		
Article 31 (suite). - Travaux	<p>A l'issue de tels travaux, une vérification de l'étanchéité de la tuyauterie garantit une parfaite intégrité de celle-ci. Cette vérification se fait sur la base de documents prédéfinis et de procédures écrites.</p> <p>Ces vérifications et leurs résultats sont consignés par écrit.</p> <p>Pour des raisons liées à la nécessité d'exploitation, ce type d'intervention peut être effectué en dérogation au présent alinéa, sous réserve de l'accord préalable</p>	Aucune	Les interventions par point chaud sont effectuées en concordance avec les prescriptions du présent arrêté. L'exploitant tient à jour sur site, les différents registres associés à ce type d'interventions.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	de l'inspection des installations classées.		
	Les soudeurs ont une attestation d'aptitude professionnelle spécifique au mode d'assemblage à réaliser. Cette attestation est délivrée par un organisme extérieur à l'entreprise et compétent, conformément aux dispositions de l'arrêté du 16 juillet 1980 modifié relatif à l'attribution de l'attestation d'aptitude concernant les installations de gaz situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.		Les intervenants réalisant des travaux de soudure sur le site de POWER SOLUTIONS, sont conformes aux prescriptions de l'arrêté du 16 juillet 1980 modifié relatif à l'attribution de l'attestation d'aptitude concernant les installations de gaz situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances.
Article 32. - Vérification périodique	I. - Règles générales : L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique, l'étalonnage le cas échéant et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage.	Description des mesures prévues	La vérification du bon état des extincteurs du site est réalisée régulièrement par un organisme agréé.
	Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites dans un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.		Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites dans un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications. Ce registre est tenu à jour sur site à la disposition de l'inspection des ICPE.
Article 32 (suite). - Vérification périodique	II. - Contrôle des appareils de combustion : Sans préjudice de la réglementation relative aux équipements sous pression, les systèmes de sécurité intégrés dans les appareils de combustion sont régulièrement contrôlés conformément aux préconisations du constructeur spécifiques à chacun de ces équipements.	Description des mesures prévues	Des contrôles sont réalisés en permanence sur site, sur l'ensemble des installations. Ces contrôles sont effectués par le personnel de POWER SOLUTIONS.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites dans un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.		<p>Chaque semaine un rapport d'activité est transmis par le service technique sur site. Un rapport additionnel est transmis par semaine, ou par mois, en cas d'incidents ou réparations.</p> <p>Ces rapports d'activités mentionnent les suites données aux vérifications. Les rapports d'activité sont maintenus sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
Article 33. - Consignes	I. - Consignes générales de sécurité : Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.	Liste de consignes	<p>Les consignes générales de sécurité sont affichées en permanence.</p> <p>Une procédure d'exploitation, intégrant une analyse de risques, est transmise aux opérateurs sur le site d'exploitation.</p>
	L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes.		<p>Le personnel est formé suite à son arrivée. Tout nouvel employé est informé des règles applicables en termes de sécurité, qualité, hygiène et environnement dans l'entreprise.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 33 (suite). - Consignes</p>	<p>Ces consignes indiquent notamment : - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'obligation du dossier de travaux conforme à l'article 31 du présent arrêté pour les parties concernées de l'installation ; - les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ; - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ; - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 40 ; - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.</p>	<p>Liste de consignes</p>	<p>Différentes mesures de prévention sont affichées sur le site et signifiées au personnel.</p> <p>Les principales mesures de prévention sont listées ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interdiction de fumer sur le site, • Clôture du site pour interdire l'accès à toute personne étrangère à la société, • Eclairage de secours, • Affiches de prévention des installations et produits chimiques dangereux, • Etiquetage des produits chimiques et respect des conseils de prudence en cas de manipulation, • Consignes générales en cas d'incendie, consignes particulières relatives à l'alerte et l'évacuation, • Balisage des moyens d'extinction, • Localisation des organes de coupure de l'alimentation électrique sur le site, • Les installations techniques (groupes électrogènes, transformateurs...) font l'objet d'une maintenance et d'un entretien réalisés en interne par POWER SOLUTIONS. Ces travaux sont externalisés lorsque la complexité dépasse la capacité des salariés. En cas de défaut, les interventions sont effectuées par le personnel de ces sociétés de service, • Lors de la réalisation de travaux par point chaud sur le site, une procédure de « Permis de feu » est mise en place systématiquement. Cette mesure vise à limiter les risques d'accident et assurer la sécurité de la zone de travail concernée (conformément au décret N°92-158 du 20 février 1992 du Code du Travail), <p>En cas d'accident l'exploitant informe l'inspection des installations classées.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 33 (suite). - Consignes	<p>II. - Consignes d'exploitation : Les opérations de conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) et celles comportant des manipulations dangereuses font l'objet de consignes d'exploitation écrites, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p>	Liste de consignes	Une procédure d'exploitation, intégrant une analyse de risques, est transmise aux opérateurs sur le site d'exploitation.
	<p>L'ensemble du personnel, y compris intérimaire, est formé à l'application de ces consignes.</p>		Le personnel présent sur site est formé aux consignes de sécurité et d'exploitation suite à son arrivée.
	<p>Ces consignes prévoient notamment : - les modes opératoires ; - la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou traitement des pollutions et nuisances générées ; - les instructions de maintenance et de nettoyage, la périodicité de ces opérations et les consignations nécessaires avant de réaliser ces travaux ; - la fréquence de contrôle de l'étanchéité et de l'attachement des réservoirs et de vérification des dispositifs de rétention ; - les modalités d'entretien, de contrôle et d'utilisation des équipements de régulation et des dispositifs de sécurité.</p>		<p>L'ensemble de consignes sont tenues sur site à la disposition des employés. Le personnel présent sur site est formé aux consignes de sécurité et d'exploitation suite à son arrivée.</p>
Article 34. - Exploitation des systèmes de traitement des effluents	<p>L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer le respect des valeurs limites d'émission et des autres dispositions du présent arrêté tels que manches de filtre, produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants, etc.</p>	Description des mesures prévues	<p>Le site emploie le produit ADBLUE (solution d'urée) pour l'épuration des fumées émises par les groupes électrogènes. Le produit est stocké dans une cuve de 10 m³. Son niveau est contrôlé régulièrement par le personnel présent sur site (personnel présent 24h/24).</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35. - Exploitation	I. - Généralités : La présence dans les ateliers de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation et ne peut en aucun cas dépasser la production journalière autorisée.	Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35. Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...	La présence dans les ateliers de matières dangereuses ou combustibles est limitée au strictement nécessaire.
	Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement.	Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation	Sans objet. Site producteur d'électricité.
	Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.	Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds. Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation	Les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS ont été conçus dans les règles de l'art. La fiche technique des équipements est présentée en pièce jointe. <i>(Voir PJ n°25)</i>
	Les installations sont exploitées sous la surveillance permanente d'un personnel qualifié.	Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion	Le personnel de POWER SOLUTIONS est formé et qualifié pour exploiter les installations. Deux salariés sont présents en permanence sur site.
	Il vérifie périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et s'assure de la bonne alimentation en combustible des appareils de combustion.		Les installations techniques (groupes électrogènes, transformateurs ...) font l'objet d'une surveillance permanente réalisée en interne par POWER SOLUTIONS. Chaque semaine un rapport d'activité est transmis par le service technique sur site. Un rapport additionnel est transmis par semaine, ou par mois, en cas d'incidents ou de réparations. Ces rapports d'activités mentionnent les suites données aux vérifications. Les rapports d'activité sont maintenus sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	<p>Par dérogation aux dispositions ci-dessus, l'exploitation sans surveillance humaine permanente est admise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les générateurs de vapeur ou d'eau surchauffée lorsqu'ils répondent aux dispositions de l'AM du 20 novembre 2017 relatif au suivi des équipements sous pression et des récipients à pression simples; - pour les autres appareils de combustion, si le mode d'exploitation assure une surveillance permanente de l'installation permettant au personnel, soit d'agir à distance sur les paramètres de fonctionnement des appareils et de les mettre en sécurité en cas d'anomalies ou de défauts, soit de l'informer de ces derniers afin qu'il intervienne directement sur le site. 	<p>Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35.</p> <p>Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...</p> <p>Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation</p>	<p>Sans objet. Deux salariés sont présents en permanence sur site.</p>
	<p>L'exploitant consigne par écrit les procédures de reconnaissance et de gestion des anomalies de fonctionnement ainsi que celles relatives aux interventions du personnel et aux vérifications périodiques du bon fonctionnement de l'installation et des dispositifs assurant sa mise en sécurité. Ces procédures précisent la fréquence et la nature des vérifications à effectuer pendant et en dehors de la période de fonctionnement de l'installation.</p>	<p>Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article,</p>	<p>Les installations techniques (groupes électrogènes, transformateurs ...) font l'objet d'une surveillance permanente réalisée en interne par POWER SOLUTIONS.</p> <p>Chaque semaine un rapport d'activité est transmis par le service technique sur site. Un rapport additionnel est transmis par semaine, ou par mois, en cas d'incidents ou de réparations.</p> <p>Ces rapports d'activités mentionnent les suites données aux vérifications. Les rapports d'activité sont maintenus sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
	<p>En cas d'anomalies provoquant l'arrêt de l'installation, celle-ci est protégée contre tout déverrouillage intempestif. Toute remise en route automatique est alors interdite. Le réarmement ne peut se faire qu'après élimination des défauts par du personnel d'exploitation au besoin après intervention sur le site.</p>	<p>dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.</p> <p>Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation</p> <p>Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion</p>	<p>Les groupes électrogènes sont équipés avec un système d'arrêt d'urgence. Dès que la température du moteur dépasse un certain seuil, une alerte est communiquée via le module du groupe électrogène au poste de contrôle. En cas de dépassement d'un second seuil, le groupe électrogène s'arrête. Une procédure identique est appliquée en cas de variation de la pression. Ces seuils sont réglables par l'exploitant. En cas de déclenchement du système d'arrêt d'urgence, les équipements doivent être relancés par le personnel.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	<p>II. - Procédés exigeant des conditions particulières de production : L'exploitant définit clairement les conditions (température, pression, inertage...) permettant le pilotage en sécurité de ces installations.</p>	<p>Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35. Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...</p>	<p>L'exploitant définit les conditions de température et de pression d'opération des groupes électrogènes. Il définit également, les seuils de déclenchement du système d'arrêt d'urgence des groupes, comme expliqué précédemment.</p>
	<p>Les installations qui utilisent des procédés exigeant des conditions particulières (température, pression, inertage...) disposent de systèmes de sécurité permettant d'avertir les opérateurs du dépassement des conditions nominales de fonctionnement pour leur laisser le temps de revenir à des conditions nominales de fonctionnement ou engager la procédure de mise en sécurité du fonctionnement du procédé concerné.</p>	<p>Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation</p>	<p>Sans objet. Le procédé de combustion effectué au sein des installations de POWER SOLUTIONS est effectué dans des conditions normales. Aucune mesure de sécurité additionnelle n'est nécessaire.</p>
	<p>Les systèmes de chauffage utilisant des cuves sont équipés de dispositifs de sécurité qui permettent de détecter le manque de liquide et d'arrêter automatiquement le chauffage en cas de détection.</p>	<p>Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.</p>	<p>Sans objet. Pas de chauffage sur le site de POWER SOLUTIONS.</p>
<p>Les résistances éventuelles sont protégées mécaniquement afin de ne pas rentrer directement en contact avec les produits susceptibles de s'enflammer.</p>	<p>Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion</p>	<p>Sans objet. Pas de chauffage sur le site de POWER SOLUTIONS.</p>	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	<p>III. - Parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques : Pour les parties de l'installation susceptibles de dégager des émanations toxiques, l'exploitant définit les dispositions techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir dans l'installation les zones d'effets irréversibles sur l'homme au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé.</p>	<p>Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35. Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...</p>	<p>Il n'y a pas de parties de l'installation susceptibles d'émettre des émanations toxiques.</p>
	<p>IV. - Cas des stockages des produits susceptibles de dégager des poussières inflammables : Cet article ne s'applique pas aux stockages soumis à la rubrique n° 1532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p>	<p>Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation</p>	
	<p>Les stockages de produits susceptibles de dégager des poussières inflammables ne sont pas autorisés à l'intérieur des locaux abritant les installations de combustion.</p>	<p>Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume,</p>	
	<p>Ils sont réalisés dans des capacités unitaires dont le volume est limité aux nécessités d'exploitation. Ils sont équipés d'évents ou parois soufflables conformes à l'article 28.</p>	<p>localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel</p>	<p>Pas de stockage de produit susceptible de dégager des poussières inflammables sur site.</p>
	<p>Chaque capacité unitaire est éloignée des autres installations de distances permettant d'éviter tout risque d'effets dominos, cette distance ne pouvant pas être inférieure à la hauteur de cette capacité.</p>	<p>et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds. Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion</p>	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 35 (suite). - Exploitation</p>	<p>Sans préjudice des dispositions applicables par ailleurs à cette activité de stockage, ces stockages et leurs équipements associés permettant la manipulation de ces produits sont efficacement protégés contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.</p>	<p>Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35.</p>	<p>Pas de stockage de produit susceptible de dégager des poussières inflammables sur site.</p>
	<p>Les galeries et tunnels de transporteurs sont conçus de manière à faciliter les travaux d'entretien ou de nettoyage des éléments des transporteurs, et à éviter les accumulations et l'envol de poussières.</p>	<p>Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...</p>	
	<p>V. - Réseaux d'alimentation en combustible :</p> <p>Les réseaux d'alimentation en combustible sont conçus et réalisés de manière à réduire les risques en cas de fuite, notamment dans des espaces confinés.</p>	<p>Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation</p>	<p>Les canalisations du site de POWER SOLUTIONS sont situées à l'air libre (pas d'espace confiné). Elles ont été conçues selon les règles de l'art pour transporter le combustible employé par les groupes électrogènes du site (gasoil non routier).</p> <p>Elles font l'objet de contrôles réguliers par le personnel du site, afin d'assurer leur bon état.</p>
	<p>Les canalisations sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles transportent. Notamment, elles sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion ou protégés contre cette corrosion et sont en tant que de besoin protégées contre les agressions extérieures.</p>	<p>Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.</p>	
	<p>Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p> <p>Elles sont repérées conformément aux règles en vigueur (couleurs, étiquetage...).</p>	<p>Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation</p> <p>Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion</p>	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	Un dispositif de coupure, indépendant de tout équipement de régulation de débit, placé à l'extérieur des bâtiments s'il y en a, permet d'interrompre l'alimentation en combustible liquide ou gazeux des appareils de combustion.	Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35.	Comme présenté dans la pièce jointe n°28 « Plan de localisation de tuyauteries », la distribution de combustible est effectuée à partir de la cuve de stockage de 40 m ³ . Depuis cette cuve, le gasoil non routier est envoyé vers les autres 7 cuves de stockage, qui distribuent le combustible vers les différents groupes électrogènes.
	Ce dispositif, clairement repéré et indiqué dans des consignes d'exploitation, est placé : - dans un endroit accessible rapidement et en toutes circonstances ; - à l'extérieur et en aval du poste de livraison et/ou du stockage du combustible.	Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...	Une commande d'arrêt d'urgence de l'alimentation en combustible est placée au niveau de chaque groupe électrogène. Elle est accessible et repérable rapidement en cas d'urgence.
	Il est parfaitement signalé, maintenu en bon état de fonctionnement et comporte une indication du sens de la manœuvre ainsi que le repérage des positions ouverte et fermée.	Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation	Toutes les cuves de stockage de gasoil non routier sont également équipées avec un système d'arrêt d'urgence de l'alimentation en combustible.
	Dans les installations alimentées en combustible gazeux, la coupure de l'alimentation en gaz sera assurée par deux vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz à l'extérieur du bâtiment. Ces vannes assurent la fermeture de l'alimentation en combustible gazeux lorsqu'une fuite de gaz est détectée.	Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds. Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion	De cette façon, l'alimentation en combustible peut-être coupée à tout moment, grâce aux dispositifs mentionnés précédemment et qui sont indépendants des équipements de régulation (pompes, vannes et station de transfert). L'exploitant s'assure du bon fonctionnement des dispositifs de coupure lors des contrôles de maintenance.
	Chacune de ces vannes est asservie à des capteurs de détection de gaz redondants et à un pressostat permettant de détecter une chute de pression dans la tuyauterie. Le seuil de ce pressostat est aussi élevé que possible, compte tenu des contraintes d'exploitation.		Sans objet. Pas de combustible gazeux sur site.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	Un système permettant la coupure de l'alimentation en combustible gazeux est asservi à au moins un des paramètres suivants : - mesure de pression basse et haute en entrée de la chambre de combustion ; - rapport air/combustible ; - présence de flamme ; - une température anormale dans la chambre de combustion.	Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35. Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...	Sans objet. Pas de combustible gazeux sur site.
	Toute la chaîne de coupure automatique (détection, transmission du signal, fermeture de l'alimentation de gaz) est testée à chaque redémarrage suivant une période d'arrêt supérieure à trois mois de l'installation, et au moins annuellement.	Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation	
	La position ouverte ou fermée de ces organes est clairement identifiable par le personnel d'exploitation.	Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28,	Sans objet. Pas d'appareil de réchauffage de combustibles liquides sur site.
	Tout appareil de réchauffage d'un combustible liquide comporte un dispositif limiteur de la température, indépendant de sa régulation, protégeant contre toute surchauffe anormale du combustible.	plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.	
	Le parcours des canalisations à l'intérieur des locaux où se trouvent les appareils de combustion est aussi réduit que possible.	Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation	Les groupes électrogènes sont disposés dans des containers ISO 20 ft, situés à l'air libre. Comme présenté dans la pièce jointe n°28 « Plan de localisation de tuyauteries », le parcours des canalisations de transport de combustible a été réduit au strict nécessaire.
Par ailleurs, un organe de coupure rapide équipe chaque appareil de combustion au plus près de celui-ci.	Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion	Une commande d'arrêt d'urgence de l'alimentation en combustible est placée au niveau de chaque groupe électrogène. Elle est accessible et repérable rapidement en cas d'urgence.	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 35 (suite). - Exploitation	La consignation d'un tronçon de canalisation, notamment en cas de travaux, s'effectuera selon un cahier des charges précis défini par l'exploitant.	Procédures d'exploitation des installations permettant de respecter le point I de l'Article 35.	En cas de travaux sur les canalisations, ceux-ci sont réalisés selon un cahier de charges spécifique défini par l'exploitant.
	Les obturateurs à opercule, non manœuvrables sans fuite possible vers l'atmosphère, sont interdits à l'intérieur des bâtiments.	Caractéristiques, descriptif de fonctionnement et seuils d'alerte des systèmes de sécurité prévus, conditions de température et de pression permettant le pilotage en sécurité des installations,...	Sans objet. Pas d'obturateurs à opercule, non manœuvrables sans fuite possible vers l'atmosphère, dans les locaux du site.
	<p>VI. - Appareils de combustion :</p> <p>Les appareils de combustion sont équipés de dispositifs permettant, d'une part, de contrôler leur bon fonctionnement et, d'autre part, en cas de défaut, de mettre en sécurité l'appareil concerné et au besoin l'installation.</p> <p>Les appareils de combustion comportent un dispositif de contrôle de la combustion. Le défaut de son fonctionnement entraîne la mise en sécurité automatique des appareils et l'arrêt de l'alimentation en combustible.</p>	<p>Si installations susceptibles de dégager des émanations toxiques : caractéristiques et justificatifs de performance des dispositifs techniques (arrosage, confinement, inertage, etc.) permettant de contenir les effets irréversibles dans l'installation</p> <p>Si présence de stockages susceptibles de dégager des poussières inflammables, pour chaque capacité : volume, localisation, implantation, localisation et caractéristiques de performance des événements ou parois soufflables permettant de respecter l'Article 28, plan et caractéristiques des équipements associés comme tunnel et galeries avec descriptif des dispositions permettant de respecter le dernier alinéa de cet article, dispositions prises contre les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds.</p> <p>Descriptifs des mesures prévues pour le réseau d'alimentation</p> <p>Descriptifs des mesures prévues pour le contrôle de la combustion</p>	<p>Les containers ISO dans lesquels sont disposés les groupes électrogènes, sont équipés de portes qui permettent l'accès du personnel. Ainsi les groupes électrogènes peuvent être contrôlés en tout moment par le personnel de maintenance.</p> <p>Les groupes électrogènes sont équipés avec un système d'arrêt d'urgence. Dès que la température du moteur dépasse un certain seuil, une alerte est communiquée via le module du groupe électrogène au poste de contrôle. En cas de dépassement d'un second seuil, le groupe électrogène s'arrête. Une procédure identique est appliquée en cas de variation de la pression. Ces seuils sont réglables par l'exploitant.</p> <p>La régulation des conditions d'opération (température, pression et quantité de produits employée) permet d'assurer une bonne combustion au niveau des groupes électrogènes.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Chapitre IV : Emissions dans l'eau			
Section 1 : Principes généraux			
Article 36. - Compatibilité avec les objectifs de qualité du milieu	Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	<p>Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, il précise le nom du cours d'eau, le nom de la masse d'eau ainsi que le point kilométrique de rejet. Il indique si le rejet est effectué dans une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 du code de l'environnement.</p> <p>Le flux généré par l'installation pour les paramètres visés à l'Article 47 n'est pas supérieur à un dixième du flux acceptable par le milieu. Pour chacun des paramètres de l'Article 47, le calcul issu de la formule suivante doit être fourni :</p> <p>$[10 \times NQ_{\text{paramètre}} \times \text{Débit.d'étiage.du.cours.d'eaux(VLE} \times \text{Débit.maximal.de.rejet.industriel)}]$ Les NQe pour les différents paramètres sont disponibles dans l'arrêté du 25 janvier 2010 et dans la circulaire du 7 mai 2007.</p> <p>Les VLE sont fixées à l'Article 47 du présent arrêté.</p>	<p>La future surface imperméabilisée du site (2 420 m²) génèrera des ruissellements d'eaux pluviales, qui au lieu de s'infiltrer directement dans le sol, vont devoir être collectés et renvoyés au milieu naturel en respectant un débit minimum, afin de ne pas dégrader ce dernier.</p> <p>Ces eaux sont envoyées vers un fossé d'infiltration autour du site qui permet leur infiltration dans le sol. Aucun rejet d'eau n'est effectué directement dans le cours d'eau à proximité du site (crique Margot).</p> <p>Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux de non polluées, car aucun transit de véhicules n'est effectué sur la future surface imperméabilisée du site, les différents équipements sont disposés dans des containers fermés et tous les produits liquides dangereux sont disposés sur des rétentions.</p> <p>A noter que le chargement de gasoil est effectué à partir du poste situé sur le site voisin d'EDF (hors emprise du site de POWER SOLUTIONS). A partir du poste d'EDF, la cuve de 40 m³ est remplie via à une canalisation adaptée. Cette cuve distribue, à l'aide de plusieurs canalisations, le combustible vers les autres cuves du site, puis vers les groupes électrogènes. Aucune zone de chargement ou déchargement de combustible n'est présente sur l'emprise du site de POWER SOLUTIONS.</p> <p>Les zones non imperméabilisées du site permettent la filtration de l'eau directement dans le sol.</p> <p>Le site ne génère aucun effluent industriel.</p> <p>La compatibilité du site avec les prescriptions du SDAGE de la Guyane est présentée en pièce jointe.</p> <p>(voir PJ n°12)</p>


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 36 (suite). - Compatibilité avec les objectifs de qualité du milieu	Les valeurs limites d'émissions prescrites sont celles fixées dans le présent arrêté ou celles revues à la baisse et présentées par l'exploitant dans son dossier afin d'intégrer les objectifs présentés à l'alinéa ci-dessus et de permettre le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des normes de qualité environnementale et des valeurs- seuils définies par « l'arrêté du 20 avril 2005 pris en application du décret du 20 avril 2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses » complété par « l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement ».	Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, il précise le nom du cours d'eau, le nom de la masse d'eau ainsi que le point kilométrique de rejet. Il indique si le rejet est effectué dans une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 du code de l'environnement. Le flux généré par l'installation pour les paramètres visés à l'Article 47 n'est pas supérieur à un dixième du flux acceptable par le milieu. Pour chacun des paramètres de l'Article 47, le calcul issu de la formule suivante doit être fourni :	Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux de toitures (eaux pluviales non polluées). Les valeurs limites d'émission, auxquelles fait référence cette disposition, visent les rejets d'eaux résiduelles polluées, ce n'est pas le cas du site de POWER SOLUTIONS qui ne génère aucun rejet de ce type.
	Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu.	$[10 \times N_{Qe\text{paramètre}} \times \text{Débit.d'étiage.du.cours.d'eaux(VLE} \times \text{Débit.maximal.de.rejet industriel)}]$ Les NQe pour les différents paramètres sont disponibles dans l'arrêté du 25 janvier 2010 et dans la circulaire du 7 mai 2007.	Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux de toitures (eaux pluviales non polluées) circulant sur les toitures des groupes). Aucune substance polluante n'est sensée d'être présente dans ce rejet.
	La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux polluants.	Les VLE sont fixées à l'Article 47 du présent arrêté.	Le site n'emploie pas d'eau pour ses activités, aucun effluent industriel n'est généré par POWER SOLUTIONS. Les rejets aqueux du site sont limités aux eaux pluviales de ruissellement (assimilées à des eaux de toitures non polluées) et aux eaux usées sanitaires (ces eaux sont traitées en amont par une fosse septique).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau			
Article 37. - Prélèvement d'eau	Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.	<p>Plan d'implantation et note descriptive des forages et/ou prélèvements Justifier que le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L 211-2 du code de l'environnement (zone de répartition des eaux, ZRE). Ces zones sont fixées par arrêté préfectoral et disponibles en Préfecture.</p> <p>Sinon, en cas de prélèvement en ZRE, le seuil de 80 m³/h peut être abaissé à 8 m³/h sur demande de l'exploitant qui justifiera de la compatibilité de ce prélèvement avec les règles de la ZRE et prescrit par APC.</p> <p>Indication du volume maximum de prélèvement journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel et selon le type de prélèvement, justification du respect des seuils prélevés figurant à l'Article 38.</p> <p>Description des procédés de réfrigération mis en œuvre le cas échéant.</p>	Sans objet. Pas de zones de répartition des eaux en Guyane.
	Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement.		<p>Les besoins en eau potable du site sont couverts par l'achat d'eau conditionnée en bouteilles, en raison d'environ 4,5 m³/an.</p> <p>Les eaux sanitaires du site proviennent du puits présent sur le site voisin d'EDF (cet ouvrage est exploité par EDF, POWER SOLUTIONS est raccordé au réseau du site d'EDF). Un volume d'environ 51 m³ est nécessaire annuellement pour les besoins des WC du site de POWER SOLUTIONS, soit environ 140 L/j.</p> <p>Sachant que le process en lui-même n'utilise pas d'eau, le site n'a pas d'enjeux concernant la consommation d'eaux.</p>
	Hormis le cas où ils s'inscrivent dans des opérations de géothermie couvertes par le code minier, les ouvrages et équipements nécessaires au fonctionnement de l'installation classée et visés par la nomenclature eau (IOTA) n'engendrent pas de prélèvements, rejets ou impacts supérieurs au seuil de l'autorisation de ladite nomenclature. En cas de dépassement de ce seuil, le préfet prend des dispositions particulières dans le cadre de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement.		Le site n'est pas soumis à la Loi sur l'Eau.
	La réfrigération en circuit ouvert est interdite.		Pas de circuits de réfrigération ouverte sur site.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 38. - Ouvrages de prélèvements	L'exploitant indique dans son dossier les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement.	Plan et note descriptive des ouvrages de prélèvements	Les eaux sanitaires du site de POWER SOLUTIONS proviennent du puits présent sur le site voisin d'EDF. Cet ouvrage est exploité par EDF, POWER SOLUTIONS est raccordé au réseau du site d'EDF. L'autorisation signée entre EDF et POWER SOLUTIONS pour le raccordement au réseau interne d'EDF est présentée en pièce jointe. (Voir PJ n°29)
	Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m ³ /an, elles sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0 en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.		Les eaux sanitaires du site proviennent du puits présent sur le site voisin d'EDF (cet ouvrage est exploité par EDF, POWER SOLUTIONS est raccordé au réseau du site d'EDF). Un volume d'environ 51 m³ est nécessaire annuellement pour les besoins des WC du site de POWER SOLUTIONS, soit environ 140 L/j.
	Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur.		
	Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m ³ /j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre et conservés dans le dossier de l'installation.		
	En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion.		
	L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours, et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.		Pas de réseau incendie sur site.
	Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux.		Pas d'ouvrage de prélèvement dans un cours d'eau.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 38 (suite). - Ouvrages de prélèvements	Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18.	Plan et note descriptive des ouvrages de prélèvements	Pas d'ouvrage de prélèvement dans un cours d'eau.
Article 39. - Forages	Toute réalisation de forage est conforme avec les dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature fixée dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.	Plan d'implantation et note descriptive des forages	Pas de forage sur l'emprise du site.
	Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.		Pas de forage sur l'emprise du site.
	En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.		Pas de forage sur l'emprise du site.


	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 39. - Forages	La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.	Plan d'implantation et note descriptive des forages	La réalisation d'un forage sur site n'est pas envisagée dans le cadre du présent dossier.
Section 3 : Collecte et rejet des effluents			
Article 40. - Collecte des effluents	<p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents.</p> <p>Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques.</p> <p>Il est conservé dans le dossier de</p>	Plan des réseaux de collecte des effluents	<p>La future surface imperméabilisée du site (2 420 m²) génèrera des ruissellements d'eaux pluviales, qui au lieu de s'infiltrer directement dans le sol, vont devoir être collectés et renvoyés au milieu naturel en respectant un débit minimum, afin de ne pas dégrader ce dernier.</p> <p>Ces eaux sont envoyées vers un fossé d'infiltration autour du site qui permet leur infiltration dans le sol. Aucun rejet d'eau n'est effectué directement dans le cours d'eau à proximité du site (crique Margot).</p> <p>Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux de non polluées, car aucun transit de véhicules n'est effectué sur la future surface imperméabilisée du site, les différents équipements sont disposés dans des containers fermés et tous les produits liquides dangereux sont disposés sur des rétentions.</p> <p>Le site ne génère aucun effluent industriel.</p> <p>Par conséquent, les effluents aqueux rejetés par le site ne contiennent à priori pas de substances toxiques, inflammables ou polluantes.</p> <p>Pas de collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables.</p> <p>Pas de réseau de collecte sur site. Les eaux pluviales sont infiltrées dans le sol au droit du site ou au niveau du fossé l'entourant.</p> <p>La localisation du fossé de réception des eaux pluviales non polluées, entourant le site, est présentée en pièce jointe.</p>

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	l'installation.		(voir PJ n°3)
Article 41. - Points de rejets	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.	Plan des points de rejet	Le site compte un seul point de rejet dans le milieu naturel correspondant au rejet des eaux usées sanitaires après traitement par la fosse septique. Les eaux pluviales ruisselant sur les aires imperméabilisées du site (containers des équipements) et sur les aires de transit, s'infiltrent directement dans le sol ou au niveau du fossé entourant le site.
	Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.		Les rejets aqueux du site (eaux pluviales non polluées et eaux usées sanitaires) s'infiltrent dans le sol. Ces rejets ne sont pas susceptibles de perturber le milieu récepteur superficiel ou la navigation dans celui-ci.
	Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.		
	Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires polluées des eaux pluviales non susceptibles d'être polluées.		Le réseau de collecte est séparatif, les eaux usées sanitaires et les eaux pluviales non polluées sont gérées séparément.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement																			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS																
Article 41 (suite). - Points de rejets	La quantité d'eau rejetée est mesurée ou estimée à partir des relevés des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.	Plan des points de rejet	<p>Les besoins en eau potable sont couverts par l'achat d'eau conditionnée en bouteilles, en raison d'environ 4,5 m³/an. Un volume d'environ 51 m³ (sur la base d'une consommation d'environ 23 l/j/personne) est nécessaire annuellement pour les besoins des WC du site.</p> <p>TOTAL rejet maximal eaux usées sanitaires : 55,5 m³/an.</p> <p>Le rejet correspondant aux eaux pluviales de ruissellement peut être estimé comme suit :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Type</th> <th style="text-align: center;">Surface (m²)</th> <th style="text-align: center;">Coeff. de ruissellement</th> <th style="text-align: center;">Débit moyen annuel*(m³/an)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total surfaces imperméabilisées</td> <td style="text-align: center;">2 420</td> <td style="text-align: center;">0,9</td> <td style="text-align: center;">6 408 m³/an</td> </tr> <tr> <td>Espaces non imperméabilisés (espaces verts, zones de transit entre les équipements)</td> <td style="text-align: center;">1 317</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> <td style="text-align: center;">775 m³/an</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">3 737</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">7 183 m³/an</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Pluviométrie moyenne annuelle à Saint-Laurent du Maroni égale à 2 942,3 mm/an (source : Météo-France).</i></p>	Type	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Débit moyen annuel*(m ³ /an)	Total surfaces imperméabilisées	2 420	0,9	6 408 m ³ /an	Espaces non imperméabilisés (espaces verts, zones de transit entre les équipements)	1 317	0,2	775 m ³ /an	Total	3 737	/	7 183 m³/an
Type	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Débit moyen annuel*(m ³ /an)																
Total surfaces imperméabilisées	2 420	0,9	6 408 m ³ /an																
Espaces non imperméabilisés (espaces verts, zones de transit entre les équipements)	1 317	0,2	775 m ³ /an																
Total	3 737	/	7 183 m³/an																
Article 42. - Points de prélèvements pour les contrôles	<p>Sur chaque canalisation de rejet d'effluents sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...).</p> <p>Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de</p>	Plan des points de rejet comprenant la position des points de prélèvements pour les contrôles	<p>Les rejets d'eau du site correspondent à des eaux de ruissellement non polluées et à des eaux usées sanitaires après traitement par fosse septique.</p> <p>Aucun point de prélèvement n'est réalisé sur site.</p> <p>En cas de demande de l'inspection des installations classées, POWER SOLUTIONS prendra toutes les dispositions nécessaires pour faciliter l'intervention d'un organisme extérieur.</p>																

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	<p>manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.</p> <p>Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité.</p> <p>Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.</p>		
Article 43. - Rejet des eaux pluviales	<p>Le dispositif de gestion des eaux pluviales respecte les dispositions de l'article 43 du 2 février 1998 modifié.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle respectent les valeurs limites fixées à l'article 47 avant rejet au milieu naturel.</p>	<p>Indication du milieu dans lequel les eaux pluviales sont rejetées</p> <p>Plan des réseaux et des dispositifs de traitement et note justifiant le dimensionnement</p>	<p>Les eaux pluviales du site correspondent uniquement à des eaux de ruissellement non polluées. Selon l'article 43 du 02/02/1998 :</p> <p><i>Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération significative de leur qualité d'origine du fait des activités menées par l'installation industrielle sont évacuées conformément à la réglementation en vigueur.</i></p> <p>Ainsi, ces eaux sont envoyées vers un fossé d'infiltration qui entoure le site.</p> <p>Les eaux pluviales du site correspondent uniquement à des eaux de ruissellement non polluées.</p>
Article 44. - Eaux souterraines	<p>Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	<p>Justification relative à l'absence de rejet d'effluents vers les eaux souterraines</p>	<p>Aucun rejet n'est effectué dans les eaux souterraines. Les rejets d'eau du site s'infiltrent au droit des terrains d'implantation.</p>
Section 4 : Valeurs limites d'émission			
Article 45. - Généralités	<p>Tous les effluents aqueux sont canalisés.</p>	<p>Aucune</p>	<p>Le seul effluent du site correspond eaux usées sanitaires. Elles sont canalisées vers une fosse septique.</p> <p>Les installations ne génèrent aucun effluent industriel.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	La dilution des effluents est interdite.		Le site ne dilue pas ses effluents.
Article 46. - Température et pH	Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement aux rejets directs au milieu naturel.	Préciser le débit maximal journalier des rejets et justifier que celui-ci est inférieur à 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau, la température de rejet, le pH, l'élévation de température attendue et les effets sur le pH du cours d'eau. Indication des eaux réceptrices conchylicoles, salmonicoles ou cyprinicoles le cas échéant (données disponibles auprès de la préfecture).	Seules les eaux pluviales non polluées sont envoyées directement vers le milieu naturel.
	L'exploitant justifie que le débit maximum journalier ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.		
	La température des effluents rejetés doit être inférieure à 30 °C sauf si la température en amont dépasse 30 °C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés n'est pas être supérieure à la température de la masse d'eau amont.		Les eaux pluviales non polluées s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation qui entoure le site. Aucun rejet n'est effectué directement dans un cours d'eau.
	Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50 °C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau.		Pas de raccordement avec un gestionnaire de réseau.
	Leur pH est être compris entre 5,5 et 8,5, ou 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.		
	La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne dépasse pas 100 mg Pt/l.		Les eaux pluviales non polluées du site s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation qui entoure le site.
	Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas : - une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles ;		Aucun rejet n'est effectué directement dans un cours d'eau.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	- une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ;		
Article 46 (suite). - Température et pH	<p>- un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6/9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5/8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7/9 pour les eaux conchylicoles ;</p> <p>- un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles.</p> <p>Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.</p>	<p>Préciser le débit maximal journalier des rejets et justifier que celui-ci est inférieur à 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau, la température de rejet, le pH, l'élévation de température attendue et les effets sur le pH du cours d'eau. Indication des eaux réceptrices conchylicoles, salmonicoles ou cyprinicoles le cas échéant (données disponibles auprès de la préfecture).</p>	<p>Les eaux pluviales non polluées du site s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation qui entoure le site.</p> <p>Aucun rejet n'est effectué directement dans un cours d'eau.</p>
Article 47. - Valeurs limites d'émission pour rejet dans le milieu naturel	<p>I. - Sans préjudice des dispositions de l'article 36, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé. Pour chacun des polluants rejetés par l'installation le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'enregistrement.</p> <p>Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions pourra être évaluée selon les modalités définies au 2e alinéa de l'article 32 de l'arrêté du 2 février</p>	<p>Préciser les polluants rejetés par l'installation et les flux journaliers associés rejetés en fournissant un tableau comme ci-après (voir texte directement) comprenant pour chaque type d'effluent : VLE imposée, débit, flux journalier associé et traitement prévu. L'exploitant justifie de l'adéquation du traitement prévu avec la nature et le flux de pollution générée. L'exploitant justifié le cas échéant que l'installation de prétraitement et/ou de traitement internes à l'installation ont un rendement épuratoire suffisant sur la base d'un engagement contractuel du fournisseur du système de traitement. Elaboration du programme de surveillance des émissions en</p>	<p>Les rejets aqueux du site correspondent aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées sanitaires, envoyées vers une fosse septique, puis elles s'infiltrent dans le sol, - Eaux de ruissellement non polluées, elles s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation autour du site. <p>Aucun rejet d'eaux résiduaires n'est effectué par l'exploitant, ainsi aucune mesure ne s'avère nécessaire sur ces rejets.</p> <p>Les prescriptions du présent article ne sont pas applicables aux installations de POWER SOLUTIONS.</p> <p>Les eaux prélevées par le site correspondent aux eaux sanitaires provenant du puits du site voisin d'EDF.</p> <p>Le rejet de ces eaux est effectué dans une fosse septique, ensuite elles sont infiltrées dans le sol.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
	1998 modifié.	application des articles 48 et 84.	
Article 48. - Raccordement à une station d'épuration	Les dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié s'appliquent au traitement externe des effluents par une station d'épuration collective. Elles concernent notamment : - les modalités de raccordement ; - les valeurs limites avant raccordement ; Ces dernières dépendent de la nature des polluants rejetés (macropolluants ou substances dangereuses) et du type de station d'épuration (urbaine, industrielle ou mixte).	Préciser les polluants rejetés par l'installation et les flux journaliers associés rejetés en fournissant un tableau comme ci-après (voir texte directement) comprenant pour chaque type d'effluent : VLE imposée, débit, flux journalier associé et traitement prévu. L'exploitant justifie de l'adéquation du traitement prévu avec la nature et le flux de pollution générée. L'exploitant justifie le cas échéant que l'installation de prétraitement et/ou de traitement internes à l'installation ont un rendement épuratoire suffisant sur la base d'un engagement contractuel du fournisseur du système de traitement. Elaboration du programme de surveillance des émissions en application des articles 48 et 84.	Le site n'est pas raccordé à une station d'épuration.
Article 49. - Dispositions communes aux VLE pour rejet dans le milieu naturel et au raccordement à une station d'épuration	Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur vingt- quatre heures.		<p>Sans objet. Les rejets aqueux du site correspondent aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées sanitaires, envoyées vers une fosse septique, puis elles s'infiltrent dans le sol, - Eaux de ruissellement non polluées, elles s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation autour du site. <p>Aucun rejet d'eaux résiduelles n'est effectué par l'exploitant, ainsi aucune mesure ne s'avère nécessaire sur ces rejets.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 5 : Traitement des effluents			
Article 50. - Installations de traitement	Les installations de traitement en cas de rejet direct dans le milieu naturel et les installations de prétraitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.	Description des installations de traitement et/ou des installations de prétraitement et présentation du programme	Les rejets aqueux du site correspondent aux : <ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées sanitaires, envoyées vers une fosse septique, puis elles s'infiltrent dans le sol, - Eaux de ruissellement non polluées, elles s'infiltrent dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation autour du site. La fosse septique qui traite les eaux usées sanitaires est conçue dans les règles de l'art, afin de réaliser un traitement adéquat de ce rejet.
	Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues.		La fosse septique est vidangée et vérifiée régulièrement par une entreprise agréée. Les déchets provenant de la vidange de cette installation sont envoyés vers la filière de traitement appropriée.
	Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.		POWER SOLUTIONS tient à jour un registre avec les résultats des vérifications de la fosse septiques et les suites données à ces vérifications.
	Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.		En cas de dysfonctionnement de la fosse septique, les employés de POWER SOLUTIONS n'emploient pas les WC du site, en échange ils utilisent les WC du site voisin d'EDF. Des mesures sont mises en places au plus vite, afin de résoudre tout inconvénient.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 50 (suite). - Installations de traitement	En cas d'utilisation de combustibles liquides, les eaux de lavage des sols et les divers écoulements ne peuvent être évacués qu'après avoir traversé au préalable un dispositif séparateur d'hydrocarbures à moins qu'ils soient gérés comme des déchets.	Description des installations de traitement et/ou des installations de prétraitement et présentation du programme	Aucun lavage n'est effectué au niveau des surfaces imperméabilisées du site. A noter que tous les produits liquides susceptibles de générer une pollution sont mis sur rétention (à l'exception du produit ADBLue). Des contrôles réguliers sont effectués par le personnel sur site, afin d'identifier des possibles fuites au niveau des rétentions ou des canalisations transportant des produits dangereux (combustible).
	Ce dispositif est maintenu en bon état de fonctionnement et périodiquement entretenu pour conserver ses performances initiales.		Le trafic généré par les installations est faible, il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2 poids-lourds par semaine pour alimenter les stockages de gasoil non routier, - 1 à 2 véhicules légers par semaine pour la maintenance et la surveillance des installations, - 6 véhicules légers par jour correspondant aux véhicules des employés.
	Lorsque la puissance de combustion exploitée sur l'établissement dépasse 10 MW, ce dispositif sera muni d'un obturateur automatique commandant une alarme dans le cas où l'appareil atteindrait sa capacité maximale de rétention des hydrocarbures.		Aucun véhicule ne circule pas au niveau de la surface imperméabilisée du site. Aucun séparateur à hydrocarbures n'est présent sur site.
Chapitre V : Emissions dans l'air			
Section 1 : Généralités			
Article 51. - Généralités	Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée.	Plan et note descriptive des dispositions prises pour le captage des poussières et gaz et le stockage des produits pulvérulents. Si ces dispositions ne sont pas nécessaires note le justifiant	Les gaz de combustion provenant des groupes électrogènes sont canalisés et traités en sortie, afin de respecter les seuils réglementaires de rejet. Le site ne stocke pas de produits pulvérulents.
	Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.		Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 51 (suite). - Généralités	Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés...).	Plan et note descriptive des dispositions prises pour le captage des poussières et gaz et le stockage des produits pulvérulents. Si ces dispositions ne sont pas nécessaires note le justifiant	<p>Les produits liquides stockés sur site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ADBLUE (produit pour le traitement des fumées), - Huiles neuves et usagées, - COOLEF SUPRA (liquide de refroidissement), - Gasoil non routier (le stockage de gasoil non routier est soumis à la rubrique 4734 des ICPE, ce produit n'est pas concerné par les prescriptions du présent arrêté ministériel). <p>Tous ces produits sont stockés dans des récipients fermés et adaptés au type de produit qui stockent.</p> <p>Aucun produit pulvérulent, volatil ou odorant n'est stocké sur site.</p>
	Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de traitement des effluents en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.		Les rejets atmosphériques provenant des groupes électrogènes sont canalisés et traités avant de rejoindre l'atmosphère.
	Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (événements pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs...).		<p>Le risque incendie est pris en compte dans la conception des équipements de traitement de fumées des groupes électrogènes.</p> <p>De la même façon, les groupes électrogènes sont équipés d'un système de sécurité qui arrête les équipements en cas de dérive de la température ou de la pression. Cela dans le but de prévenir tout risque d'incendie.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 51 (suite). - Généralités	Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent...) que de l'exploitation sont mises en œuvre.	Plan et note descriptive des dispositions prises pour le captage des poussières et gaz et le stockage des produits pulvérulents. Si ces dispositions ne sont pas nécessaires note le justifiant	Pas de stockage de produits en vrac sur site.
	Lorsque les stockages de produits pulvérulents se font à l'air libre, l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec sont permis.		Pas de stockage de produits pulvérulents sur site.
Section 2 : Rejets à l'atmosphère			
Article 52. - Point de rejet	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.	Plan des points de rejet	Les points des rejets atmosphériques sont localisés au niveau de chaque groupe électrogène. <i>Voir PJ n°30.</i> Etant donné la situation temporaire du site (fin d'activités programmée pour la fin de l'année 2020) et la disposition des groupes électrogènes dans des containers individuels, un point de rejet par groupe électrogène s'avère nécessaire.
	Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets.		Chaque groupe électrogène est équipé d'une cheminée qui permet de canaliser les gaz de combustion. Afin d'éviter toute pollution atmosphérique, les groupes électrogènes sont équipés d'un système de traitement des rejets atmosphérique. Il s'agit du procédé DENOX , qui vise la réduction des oxydes d'azote provenant de la combustion du gasoil non routier à travers l'injection d'un agent réducteur (urée), donnant comme résultat de l'azote et de la vapeur d'eau.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 52 (suite). - Point de rejet	La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère.	Plan des points de rejet	Les cheminées des groupes électrogènes ne présentent pas d'objets qui peuvent bloquer l'ascension des gaz (type chapeau par exemple). Il s'agit de cheminées cylindriques qui ont été conçues pour favoriser au maximum la diffusion des gaz de combustion.
	L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants.		Aucune construction équipée avec des prises d'air ou de conduits d'aspiration n'est présente à proximité des cheminées des groupes électrogènes. Aucun effet de siphonage sur le rejet des groupes électrogènes n'est à attendre.
	Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.		Les cheminées des groupes électrogènes ne présentent pas de points anguleux, il s'agit des conduits de section constante (0,35 m de diamètre).
Article 53. - Normes de mesure	Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux conditions fixées par les méthodes de référence précisées dans l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.	Plan des points de mesures	Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux dispositions du présent article.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 54. - Hauteur de cheminées	<p>La hauteur « hp » de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne au sol à l'endroit considéré exprimée en mètres) d'un appareil est déterminée en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion dans laquelle l'appareil de combustion est inclus et en fonction du combustible consommé par l'appareil.</p> <p>Si plusieurs conduits sont regroupés dans la même cheminée, la hauteur de cette dernière sera déterminée en se référant au combustible et au type d'appareil donnant la hauteur de cheminée la plus élevée. Pour les installations utilisant normalement du gaz, il n'est pas tenu compte, pour la détermination de la hauteur des cheminées, de l'emploi d'un autre combustible lorsque celui-ci est destiné à pallier, exceptionnellement et pour une courte période, une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz.</p>	Plan et note de calcul des hauteurs de cheminée	RAS.
	<p>A. - Détermination des hauteurs de cheminées :</p> <p>Les hauteurs indiquées entre parenthèses correspondent aux hauteurs minimales des cheminées associées aux installations situées au moment du dépôt complet et régulier du dossier d'enregistrement dans le périmètre d'un plan de protection de l'atmosphère tel que prévu à l'article R. 222-13 du code de l'environnement.</p> <p>1. Cas des turbines (VOIR TABLEAU DU TEXTE) :</p>		Sans objet. Pas de turbines sur site.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 54 (suite). Hauteur de cheminées	2. Cas des moteurs : 1 MW et < 4 MW Autres combustibles – 9 m	Plan et note de calcul des hauteurs de cheminée	La hauteur actuelle des cheminées des groupes électrogènes est de 5,6 m. Des travaux seront effectués par POWER SOLUTIONS afin de mettre en place des cheminées avec la hauteur demandée par le présent article. La note de calcul des hauteurs de cheminée est présentée en PJ n°42
Article 54 (suite). Hauteur de cheminées	3. Autres appareils de combustion (VOIR TABLEAU DU TEXTE) :		Sans objet. Les appareils de combustion présents sur site correspondent à des moteurs.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 54 (suite). - Hauteur de cheminées</p>	<p>B. - Prise en compte des obstacles :</p> <p>S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz de combustion (obstacles ayant une largeur supérieure à un angle solide de 15 degrés vus de la cheminée dans le plan horizontal passant par le débouché de la cheminée), la hauteur de la (ou des) cheminée(s) est déterminée de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - si l'obstacle considéré est situé à une distance inférieure à « D » de l'axe de la cheminée : $H_i = h_i + 5$; - si l'obstacle considéré est situé à une distance comprise entre « D » et « 5 D » de l'axe de la cheminée : $H_i = 5/4(h_i + 5)(1 - d/5D)$. <p>« h_i » est l'altitude d'un point de l'obstacle situé à une distance d de l'axe de la cheminée. Soit « H_p » la plus grande des valeurs de « H_i », la hauteur de la cheminée est supérieure ou égale à la plus grande des valeurs « H_p » et « h_p ».</p> <p>Pour les combustibles gazeux et le fioul domestique, « D » est pris égal à 25 m si la puissance est inférieure à 10 MW et à 40 m si la puissance est supérieure ou égale à 10 MW. Ces distances sont doublées dans le cas des autres combustibles.</p>	<p>Plan et note de calcul des hauteurs de cheminée</p>	<p>Les obstacles potentiels seront pris en compte dans la note de calcul de la hauteur de cheminée.</p> <p>La note de calcul des hauteurs de cheminée sera transmise à l'inspection des installations classées, une fois finalisée.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 55. - Vitesse d'éjection	<p>A. - Turbines et moteurs :</p> <p>La vitesse d'éjection des gaz de combustion en marche nominale est au moins égale à 25 m/s si la puissance de l'installation est supérieure à 2 MW, et à 15 m/s sinon. Lorsque les émissions sont évacuées par une chaudière de récupération, les vitesses d'éjection applicables sont celles fixées au point B du présent article.</p>	Indication des vitesses d'éjection et note justificative	<p>Chaque groupe électrogène compte une puissance thermique nominale égale à 1,934 MW, la vitesse d'éjection des gaz doit être de 15 m/s au minimum.</p> <p>Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.</p>
	<p>B. - Autres appareils de combustion :</p> <p>La vitesse d'éjection des gaz de combustion en marche nominale est au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission de la cheminée considérée dépasse 5 000 m³/h, 5 m/s si ce débit est inférieur ou égal à 5 000 m³/h.</p>		<p>Sans objet. Les appareils de combustion présents sur site correspondent à des moteurs.</p>
Section 3 : Valeurs limites d'émission dans l'air			
Article 56. - Généralités	<p>I. - L'exploitant démontre que les valeurs limites d'émissions fixées à la présente section sont compatibles avec l'état du milieu.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Les VLE fixées par le présent arrêté sont respectées par les installations du site.</p>
	<p>Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte.</p>		<p>Les flux d'émissions diffuses et canalisées sont pris en compte pour déterminer le respect des VLE du présent arrêté. Des mesures sur les rejets canalisés sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception. Les flux d'émissions diffuses sont présentés en pièce jointe. <i>(Voir PJ n° 33)</i></p>
	<p>II. - Les valeurs limites d'émission fixées à la présente section ne s'appliquent pas aux appareils destinés aux situations d'urgence. Pour ces appareils et pour les appareils de combustion disposant de VLE particulières en fonctionnant moins de 500 heures par an, les exploitants s'engagent à les faire fonctionner moins de 500 heures par an.</p>		<p>Les groupes électrogènes fonctionnent moins de 500 h par an. L'exploitant s'engage à faire fonctionner les groupes électrogènes moins de 500 h par an. <i>(Voir PJ n°34)</i></p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 56 (suite). - Généralités	<p>Pour ces appareils, l'exploitant établit un relevé annuel des heures d'exploitation.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>L'exploitant met en place le relevé annuel des heures d'exploitation.</p>
	<p>III. - En cas de non-respect des valeurs limites d'émission énoncées à la présente section, l'exploitant prend les mesures nécessaires pour assurer le rétablissement de la conformité dans les plus brefs délais. L'exploitant conserve un relevé des mesures prises pour rétablir la conformité.</p>		<p>En cas de dépassement des VLE fixées par le présent arrêté, l'exploitant met en place des mesures correctives. Ces mesures sont consignées dans un registre qui est maintenu sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
	<p>IV. - Les valeurs limites d'émission fixées à la présente section s'appliquent aux émissions de chaque cheminée commune en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'ensemble de l'installation de combustion.</p>		<p>Pas de cheminée commune sur site. Chaque groupe électrogène compte une cheminée individuelle.</p>
	<p>V. - Les valeurs limites d'émissions applicables aux moteurs existants fixées à la présente section sont applicables aux installations de combustion exploitées dans les zones non interconnectées à compter du 1er janvier 2030.</p>		<p>Sans objet. Le site de POWER SOLUTIONS est implanté dans une zone interconnectée.</p>
	<p>VI. - Les valeurs limites d'émission fixées à la présente section applicables aux installations nouvelles à la date de la modification, s'appliquent à la partie modifiée ou étendue en cas de changement de combustible, de remplacement des appareils de combustion (chambre de combustion et brûleur) ou d'extension de l'installation.</p>		<p>Sans objet. Il s'agit d'une nouvelle installation, aucune modification n'est envisagée dans le cadre du présent dossier.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 57. - Conditions de référence	<p>Le volume des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes normaux (Nm³), rapportés à des conditions normalisées de température (273,15 K) et de pression (101,325 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube (mg/Nm³) sur gaz sec.</p> <p>Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une teneur en oxygène dans les effluents en volume de 6 % dans le cas des combustibles solides, de 3 % dans le cas des combustibles liquides et gazeux utilisés dans des installations de combustion autres que les turbines et les moteurs et de 15 % dans le cas des turbines et des moteurs, à l'exception des installations de séchage, pour lesquelles, quel que soit le combustible utilisé, la teneur en oxygène utilisée est la teneur réelle en oxygène des gaz de combustion non dilués par addition d'air non indispensable au procédé.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Les résultats des mesures sont exprimés conformément aux prescriptions du présent article.</p> <p>Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.</p> <p>Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une teneur en oxygène dans les effluents en volume de 15 % dans le cas des groupes électrogènes du site.</p> <p>Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.</p>
Article 58. - Installations autres que les turbines, moteurs et générateurs de chaleur directe	Les valeurs limites d'émissions du présent article sont applicables aux autres installations que les turbines, moteurs et générateurs de chaleur directe, dont les chaudières.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 59. - Turbines	<p>Les valeurs limites d'émissions du présent article sont applicables aux turbines.</p> <p>I. - Les valeurs limites d'émission suivantes s'appliquent sous réserve des renvois entre parenthèses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté et jusqu'au 31 décembre 2024 ; - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale comprise entre 2 et 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté et jusqu'au 31 décembre 2029 ; - aux installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure à 2 MW et fonctionnant moins de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté ; - aux installations de combustion de puissance thermique nominale totale comprise entre 1 et 2 MW et fonctionnant moins de 500 heures par an, à compter du 1er janvier 2030. 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS												
Article 60. - Moteurs	<p>Les valeurs limites d'émissions du présent article sont applicables aux moteurs.</p> <p>I. - Les valeurs limites d'émission suivantes s'appliquent sous réserve des renvois entre parenthèses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté et jusqu'au 31 décembre 2024 ; - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale comprise entre 2 et 5 MW fonctionnant plus de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté et jusqu'au 31 décembre 2029 ; - aux installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure à 2 MW et fonctionnant moins de 500 heures par an, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté ; - aux installations de combustion de puissance thermique nominale totale comprise entre 1 MW et 2 MW et fonctionnant moins de 500 heures par an, à compter du 1er janvier 2030. 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Les installations de POWER SOLUTIONS comptent une puissance thermique nominale totale de 40,6 MW. Les groupes électrogènes fonctionnent moins de 500 h par an.</p> <p>Les valeurs limites de rejet applicables correspondent à celles présentées dans le tableau de la section I de l'article 60 du présent arrêté. Ces valeurs sont résumées dans le tableau suivant.</p> <table border="1" data-bbox="1301 738 2063 938"> <thead> <tr> <th>Combustible</th> <th>Puissance</th> <th>Polluant</th> <th>VLE (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Autres combustibles liquides</td> <td rowspan="3">P ≥ 20 MW</td> <td>SO₂</td> <td>565</td> </tr> <tr> <td>NO_x⁽³⁾</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>Poussières</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>(3) Installation utilisant un système d'allumage par injection pilote (moteur dual fioul en mode liquide)</i></p>	Combustible	Puissance	Polluant	VLE (mg/Nm ³)	Autres combustibles liquides	P ≥ 20 MW	SO ₂	565	NO _x ⁽³⁾	750	Poussières	40
Combustible	Puissance	Polluant	VLE (mg/Nm ³)												
Autres combustibles liquides	P ≥ 20 MW	SO ₂	565												
		NO _x ⁽³⁾	750												
		Poussières	40												

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 61. - Générateurs de chaleur directe	<p>Les valeurs limites d'émissions du présent article sont applicables aux générateurs de chaleur directe. Les valeurs limites sont exprimées dans les mêmes conditions standards que celles définies à l'article 57, à l'exception des installations de séchage, pour lesquelles la teneur en oxygène utilisée est la teneur réelle en oxygène des gaz de combustion non dilués par addition d'air non indispensable au procédé.</p> <p>I. - Les valeurs limites d'émission suivantes sous réserve des renvois entre parenthèses s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux installations de combustion nouvelles, à compter de leur mise en service ; - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale comprise entre 1 MW et 2 MW, à compter du 1er janvier 2030 ; - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale supérieure à 2 MW consommant des combustibles liquides ou gazeux, à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté ; - aux installations de combustion existantes de puissance thermique nominale totale supérieure à 2 MW consommant des combustibles solides, à compter du 1er janvier 2023 : 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.
Article 62. - Autres polluants	I. - Pour les chaudières enregistrées à compter du 1er novembre 2010 de puissance supérieure ou égale à 20 MW, la valeur limite pour les HAP est 0,01 mg/Nm³.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 62 (suite). - Autres polluants	Pour les autres appareils de combustion, la valeur limite pour les HAP est de 0,1 mg/Nm ³ .	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	La mesure des HAP sera effectuée lors de la suivante campagne de mesures du site. Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.
	II. - Pour les chaudières enregistrées à compter du 1er novembre 2010, la valeur limite pour les COVNM est de 50 mg/Nm ³ en carbone total.		Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.
	Pour les autres chaudières, la valeur limite pour les COVNM est de 110 mg/Nm ³ en carbone total.		Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.
	Pour les moteurs, la valeur limite en formaldéhyde est de 15 mg/Nm ³ .		La mesure de formaldéhyde sera effectuée lors de la suivante campagne de mesures du site. Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 62 (suite). - Autres polluants	<p>III. - Pour les chaudières de puissance supérieure à 20 MW enregistrées à compter du 1er novembre 2010 utilisant un combustible solide, les valeurs limites d'émission en HCl et HF sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HCl : 10 mg/Nm³ ; - HF : 5 mg/Nm³ <p>Ces valeurs peuvent être adaptées par le préfet sur la base d'éléments technico-économiques fournis par l'exploitant montrant l'impossibilité d'atteindre ces valeurs en raison du combustible ou de la technologie de combustion utilisés, des performances des meilleures techniques disponibles et des contraintes liées à l'environnement local afin de garantir la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Les valeurs déterminées par le préfet ne dépassent en aucun cas 30 mg/Nm³ en HCl et 25 mg/Nm³ en HF.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.
	<p>Pour les autres chaudières utilisant un combustible solide, les valeurs limites d'émission en HCl et HF sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - HCl : 30 mg/Nm³ ; - HF : 25 mg/Nm³. 		Sans objet. Les installations du site correspondent à des moteurs.
	<p>IV. - Pour les appareils de combustion utilisant un combustible solide, la valeur limite d'émission en dioxines et furanes est de 0,1 ng I-TEQ/Nm³.</p>		Sans objet. Les groupes électrogènes du site emploient du gasoil non routier.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 62 (suite). - Autres polluants	<p>V. - En cas de dispositif de traitement des NOx à l'ammoniac ou ses précurseurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les chaudières de puissance thermique nominale supérieure ou égale à 20 MW enregistrées à compter du 1er novembre 2010 et pour les autres installations enregistrées à compter du 1er janvier 2014, la valeur limite d'émission d'ammoniac est de 5 mg/Nm³. Cette valeur peut être adaptée par le préfet sur la base d'éléments technico-économiques fournis par l'exploitant, des performances des meilleures techniques disponibles et des contraintes liées à l'environnement local afin de garantir la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, sans toutefois dépasser 20 mg/Nm³. - pour les autres appareils de combustion, la valeur limite d'émission d'ammoniac est de 20 mg/Nm³. 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Sans objet. POWER SOLUTIONS emploie le produit ADBLUE pour le traitement des fumées des groupes électrogènes.</p> <p>Il s'agit d'un produit à base d'urée, son FDS est présentée en pièce jointe.</p> <p><i>(Voir PJ n°24)</i></p>
	<p>VI. - Les valeurs limites d'émission pour les métaux sont les suivantes (VOIR TABLEAU DU TEXTE) :</p> <p>Composés : cadmium (Cd), mercure (Hg), thallium (Tl) et leurs composés</p> <p>Valeur limite d'émission (moyenne sur la période d'échantillonnage de trente minutes au minimum et de huit heures au maximum) : 0,05 mg/Nm³ par métal et 0,1 mg/Nm³ pour la somme exprimée en (Cd+Hg+Tl)</p>		<p>La mesure des métaux sera effectuée lors de la suivante campagne de mesures du site. Les résultats montrant la conformité du site seront présentés à l'inspection des installations classées dès réception.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 62 (suite). - Autres polluants	Composés : arsenic (As), sélénium (Se), tellure (Te) et leurs composés Valeur limite d'émission (moyenne sur la période d'échantillonnage de trente minutes au minimum et de huit heures au maximum) : 1 mg/Nm ³ exprimée en (As+Se+Te)	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	La mesure des métaux sera effectuée lors de la suivante campagne de mesures du site. Les résultats montrant la conformité du site seront présentés à l'inspection des installations classées dès réception.
	Composés : plomb (Pb) et ses composés Valeur limite d'émission (moyenne sur la période d'échantillonnage de trente minutes au minimum et de huit heures au maximum) : 1 mg/Nm ³ exprimée en Pb		
	Composés : antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V), zinc (Zn) et leurs composés Valeur limite d'émission (moyenne sur la période d'échantillonnage de trente minutes au minimum et de huit heures au maximum) : 20 mg/Nm ³		
	Les valeurs limites d'émission pour les métaux ne sont pas applicables aux installations consommant du fioul domestique, du gaz naturel, du biométhane, de l'hydrogène et du GPL. Les valeurs limites d'émission pour les COVNM, excepté le formaldéhyde « pour les moteurs », et les HAP ne sont pas applicables aux installations consommant du gaz naturel, du biométhane, de l'hydrogène et du GPL.		Les VLE pour les métaux et pour le formaldéhyde sont applicables au site de POWER SOLUTIONS.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS																										
Article 60 et 62	Tableau récapitulatif des VLE applicables au site selon les articles 60 et 62 du présent arrêté.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Les VLE applicables au site de POWER SOLUTIONS, sur la base des prescriptions des articles 60 et 62 du présent arrêté, sont résumées dans le tableau suivant.</p> <table border="1" data-bbox="1429 488 1933 1051"> <thead> <tr> <th data-bbox="1429 488 1805 568">Substance</th> <th data-bbox="1809 488 1933 568">VLE (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1429 571 1805 608">SO₂</td> <td data-bbox="1809 571 1933 608">565</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 611 1805 647">NOx</td> <td data-bbox="1809 611 1933 647">750</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 651 1805 687">Poussières</td> <td data-bbox="1809 651 1933 687">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 691 1805 727">HAP</td> <td data-bbox="1809 691 1933 727">0,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 730 1805 767">Formaldéhyde</td> <td data-bbox="1809 730 1933 767">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 770 1805 807">Cd</td> <td data-bbox="1809 770 1933 807">0,05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 810 1805 847">Hg</td> <td data-bbox="1809 810 1933 847">0,05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 850 1805 887">Tl</td> <td data-bbox="1809 850 1933 887">0,05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 890 1805 927">Cd+Hg+Tl</td> <td data-bbox="1809 890 1933 927">0,1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 930 1805 967">As+Se+Te</td> <td data-bbox="1809 930 1933 967">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 970 1805 1007">Pb</td> <td data-bbox="1809 970 1933 1007">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1429 1010 1805 1046">Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn</td> <td data-bbox="1809 1010 1933 1046">20</td> </tr> </tbody> </table>	Substance	VLE (mg/Nm ³)	SO ₂	565	NOx	750	Poussières	40	HAP	0,1	Formaldéhyde	15	Cd	0,05	Hg	0,05	Tl	0,05	Cd+Hg+Tl	0,1	As+Se+Te	1	Pb	1	Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	20
Substance	VLE (mg/Nm ³)																												
SO ₂	565																												
NOx	750																												
Poussières	40																												
HAP	0,1																												
Formaldéhyde	15																												
Cd	0,05																												
Hg	0,05																												
Tl	0,05																												
Cd+Hg+Tl	0,1																												
As+Se+Te	1																												
Pb	1																												
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	20																												

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 63. - Système de traitement des fumées</p>	<p>Lorsqu'un dispositif secondaire de réduction des émissions est nécessaire pour respecter les valeurs limites d'émissions fixées à la présente section :</p> <p>I. - L'exploitant rédige une procédure d'exploitation relative à la conduite à tenir en cas de panne ou de dysfonctionnement de ce dispositif. Cette procédure indique notamment la nécessité :- d'arrêter ou de réduire l'exploitation de l'installation associée à ce dispositif ou d'utiliser des combustibles peu polluants si le fonctionnement de celui-ci n'est pas rétabli dans les vingt-quatre heures en tenant compte des conséquences sur l'environnement de ces opérations, notamment d'un arrêt-démarrage ;</p> <p>- d'informer l'inspection des installations classées dans un délai n'excédant pas quarante-huit heures suivant la panne ou le dysfonctionnement du dispositif de réduction des émissions.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Afin d'éviter toute pollution atmosphérique, chaque groupe électrogène est équipé d'un système de traitement des rejets atmosphérique. Il s'agit du procédé DENOX, qui vise la réduction des oxydes d'azote provenant de la combustion du gasoil non routier à travers l'injection d'un agent réducteur (urée), donnant comme résultat de l'azote et de la vapeur d'eau.</p> <p>En cas de dysfonctionnement du système DENOX, le groupe électrogène concerné est arrêté et réparé par le personnel de POWER SOLUTIONS.</p>
	<p>II. - Si l'exploitant ne réalise pas une mesure en continu du polluant concerné par le dispositif secondaire de réduction des émissions, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ce dispositif ou conserve des informations le prouvant (par exemple : consommation de réactifs, pression dans les filtres à manches...).</p>		<p>L'exploitant emploie le produit ADBLUE (produit à base d'urée) dans le procédé de traitement DENOX. A partir d'une étude réalisée en 2018 (voir PJ n°36), il a été déterminé que l'injection d'urée appropriée pour traiter les fumées des GE est de 6 l/h.</p> <p>Chaque groupe électrogène est équipé d'un système de régulation qui permet de varier l'injection d'ADBLUE selon la production d'électricité. Le système de régulation, ainsi que la consommation d'ADBLUE sont suivis par le personnel du site depuis le poste de commande.</p> <p>A noter que la quantité de produit ADBLUE employée est fonction de la production de l'électricité. Ainsi, le ratio consommation ADBLUE-Electricité produite est de 5 L/MWh.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 64. - Démarrage et arrêt	Les opérations de démarrage et d'arrêt font l'objet de consignes d'exploitation écrites.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Les opérations de démarrage et d'arrêt font l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes sont maintenues sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.
Article 64 (suite). - Démarrage et arrêt	Les phases de démarrage et d'arrêt des installations de combustion sont aussi courtes que possible.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Les phases de démarrage et d'arrêt des groupes électrogènes sont aussi courtes que possible.
Article 65. - Multicombustible	I. - Lorsqu'une installation de combustion utilise simultanément deux combustibles ou davantage, la valeur limite d'émission de chaque polluant est calculée comme suit : a) Prendre la valeur limite d'émission relative à chaque combustible, telle qu'elle est énoncée à la présente section ; b) Déterminer la valeur limite d'émission pondérée par combustible ; cette valeur est obtenue en multipliant la valeur limite d'émission visée au point a) par la puissance thermique fournie par chaque combustible, et en divisant le résultat de la multiplication par la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles ; et c) Additionner les valeurs limites d'émission pondérées par combustible.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les groupes électrogènes utilisent uniquement du gasoil non routier comme combustible.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 66. - Dérogations particulières	I. - L'exploitant peut, pour une période limitée à dix jours, ne pas respecter les valeurs limites d'émission en SO ₂ , NO _x et poussières prévues à la présente section dans le cas où l'installation de combustion qui n'utilise que du combustible gazeux doit exceptionnellement avoir recours à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et devrait de ce fait être équipée d'un dispositif d'épuration des gaz résiduels.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les groupes électrogènes utilisent uniquement du combustible liquide.
Article 66 (suite). - Dérogations particulières	Il en informe immédiatement le préfet.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les groupes électrogènes utilisent uniquement du combustible liquide.
	Cette période de dix jours peut être prolongée après accord du préfet s'il existe une impérieuse nécessité de maintenir l'approvisionnement énergétique.		Sans objet. Les groupes électrogènes utilisent uniquement du combustible liquide.
	II. - L'exploitant peut, pour une période limitée à six mois, demander au préfet une dérogation aux valeurs limites d'émission relatives au SO ₂ prévues à la présente section s'il utilise, en fonctionnement normal, un combustible à faible teneur en soufre pour respecter ces valeurs limites d'émission et si une interruption soudaine et imprévue de son approvisionnement liée à une pénurie grave se produit.		Si tel est le cas, POWER SOLUTIONS demandera cette dérogation au Préfet.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 67. - Odeurs	<p>Toutes les dispositions nécessaires sont prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.</p> <p>En particulier, les installations de stockage, de manipulation et de transport des combustibles et des produits susceptibles d'être à l'origine d'émissions d'odeurs sont canalisées ou aménagées dans des locaux confinés et si besoin ventilés.</p> <p>Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz.</p>	Description des dispositions pour limiter les odeurs, si nécessaire	Sans objet. Le site n'est pas susceptible d'engendrer des odeurs.
Chapitre VI : Emissions dans les sols			
Article 68. - Sols	Les rejets directs dans les sols sont interdits.	Justificatif relative à l'absence de rejets directs dans le sol	Aucun rejet de substances polluantes n'est effectué directement dans le sol. Le seul rejet qui s'infiltré directement dans les sols correspond à celui des eaux pluviales de ruissellement non polluées (cf. article 36).

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Chapitre VII : Bruit et vibrations			
Article 69. - Bruit	<p>I. - Valeurs limites de bruit :</p> <p>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant (VOIR TABLEAU DU TEXTE) :</p> <p>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation) : supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A) Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés : 6 dB(A)</p> <p>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation) : supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A) Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés : 4 dB(A)</p> <p>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation) : supérieur à 45 dB(A) Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés : 5 dB(A)</p>	Description des dispositions pour limiter le bruit et les vibrations	<p>Des mesures de bruit ont été réalisées sur les installations en janvier 2018 (voir PJ n°37). Les résultats ont montré que le site ne respecte pas les VLE du présent arrêté en limite de propriété et au niveau de la ZER la plus proche (située à 42 m au Sud du site).</p> <p>Suite à ces résultats, POWER SOLUTIONS a commandé la réalisation d'une étude d'impact acoustique (voir PJ n°38), afin d'identifier des possibles mesures qui pourraient contribuer à réduire les niveaux sonores de l'activité.</p> <p>L'étude d'impact acoustique préconise la mise en place de murs antibruit, d'au moins 4 m de hauteur, autour du site de POWER SOLUTIONS. Cette solution a été étudiée par l'exploitant (devis présenté en PJ n°39).</p> <p>Une solution alternative proposée par POWER SOLUTIONS consiste dans l'installation de baffles acoustiques au niveau des équipements les plus bruyants, soit les ventilateurs des transformateurs. Les baffles acoustiques, ainsi que l'échéancier pour leur installation et la réalisation de la campagne de mesures, sont présentés dans la section 1.5 « Niveaux sonores » de la PJ n°18.</p> <p>Une campagne de mesures des niveaux sonores sera réalisée après l'installation des baffles acoustiques, afin de vérifier la conformité du site aux prescriptions du présent article.</p>

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 69 (suite). - Bruit	Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation) : supérieur à 45 dB(A) Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés : 3 dB(A)	Description des dispositions pour limiter le bruit et les vibrations	Voir ci-avant.
	De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.		Voir ci-avant.
	Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, sa durée d'apparition n'excède pas 30 pour cent de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.		Sans objet. Le bruit généré par les activités du site n'est pas à tonalité marquée.
	II. - Véhicules - engins de chantier : Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation répondent aux exigences réglementaires en matière de limitation de leurs émissions sonores.		Les poids-lourds visitant le site sont conformes aux exigences réglementaires en matière de limitation de leurs émissions sonores. Les mesures suivantes sont également appliquées pour la réduction du bruit provenant du trafic : <ul style="list-style-type: none"> - La vitesse est limitée à 30 km/h, ce qui réduit le bruit engendré par les véhicules, - Les poids-lourds et engins maintiennent leurs moteurs arrêtés pendant le chargement / déchargement des produits et lors des phases d'attente, pour éviter le bruit engendré par les moteurs en fonctionnement.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 69 (suite). - Bruit	L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	Description des dispositions pour limiter le bruit et les vibrations	Le site n'emploie aucun appareil de communication par voie acoustique gênant pour le voisinage.
	III. - Vibrations : Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe III.		Le site ne génère pas de vibrations significatives.
	IV. - Surveillance par l'exploitant des émissions sonores : Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée un an au maximum après la mise en service de l'installation. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.		Le site effectuera une campagne de mesures des niveaux sonores pendant le mois de février 2020 (voir échéancier de la section 1.5 « Niveaux sonores » de la PJ n°18), après la mise en place des dispositifs de réduction de bruit tel que décrit précédemment. Les mesures sont réalisées par un organisme agréé.
	Une mesure des émissions sonores peut être effectuée aux frais de l'exploitant, par un organisme qualifié, à la demande de l'inspection des installations classées.		Si tel est le cas, POWER SOLUTIONS réalisera les mesures demandées par l'inspection des installations classées.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Chapitre VIII : Déchets			
Article 70. - Généralités	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ;	Note décrivant le type, la nature, la quantité et le mode de traitement hors site des déchets produits, un tableau de ce type (voir tableau dans l'arrêté) est fourni	Le tableau de suivi de déchets est présenté dans la section 1.11 « Déchets » de la PJ n°18, sous le format demandé par le présent arrêté. Différentes mesures sont prises par l'établissement : <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la production à la source (réduction des emballages...), • Suivi des déchets et tri sélectif des déchets pour éviter toute incompatibilité ou contamination, • Déchets stockés sous bâtiment, dans des contenants adaptés (rétention dimensionnée réglementairement si nécessaire), à l'abri des intempéries, pour éviter l'épandage accidentel et les envois, • Déchets transportés par des entreprises agréées, puis traitées par des sociétés extérieures spécialisées et autorisées (incinérateurs, centres de stockage, usines de recyclage...), pour réduire l'impact sur l'environnement, • Traçabilité de la gestion des déchets par bordereaux, pour éviter toute erreur de suivi.
	- trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ;		
	- s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume est strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.		
Article 71. - Stockage des déchets	L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.	Note décrivant le type, la nature, la quantité et le mode de traitement hors site des déchets produits, un tableau de ce type (voir tableau dans l'arrêté) est fourni	Les déchets sont entreposés et séparés sur des zones dédiées et dans des bacs étanches.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 71 (suite). - Stockage des déchets</p>	<p>Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.</p>	<p>Note décrivant le type, la nature, la quantité et le mode de traitement hors site des déchets produits, un tableau de ce type (voir tableau dans l'arrêté) est fourni</p>	<p>Les déchets sont entreposés sous des zones couvertes et dans des bacs étanches.</p>
	<p>Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques.</p>		<p>Les déchets sont collectés régulièrement avant d'atteindre la capacité mensuelle de production du site.</p>
	<p>La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</p>		
<p>Article 72. - Elimination des déchets</p>	<p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'Environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Note décrivant le type, la nature, la quantité et le mode de traitement hors site des déchets produits, un tableau de ce type (voir tableau dans l'arrêté) est fourni</p>	<p>Les déchets du site sont collectés et traités par des entreprises agréées. Les bordereaux de suivi de déchets dangereux sont tenus à jour sur site et à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
	<p>L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets générés par ses activités (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.) conformément à l'arrêté du 29 février 2012 modifié.</p>		<p>L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets générés par ses activités (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.) conformément à l'arrêté du 29 février 2012 modifié.</p>
	<p>Il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ses déchets dangereux à un tiers.</p>		<p>Tout enlèvement de déchets dangereux est accompagné d'un bordereau de suivi qui est maintenu à jour sur site et à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 73. - Epannage	Les cendres issues de la combustion de biomasse récupérées par voie sèche ou humide sous l'équipement de combustion peuvent être épandues, dans la limite d'un volume annuel de 2 000 tonnes/an.	Fourniture de l'étude préalable d'épandage et du plan d'épandage	Aucun épandage n'est prévu par l'exploitant dans le cadre du présent dossier de demande d'enregistrement.
	L'épandage de tout autre déchet, des eaux résiduaires et des boues est interdit.		
	L'exploitant respecte les dispositions de l'annexe II concernant les dispositions techniques à appliquer pour l'épandage.		
Chapitre IX : Surveillance des émissions			
Section 1 : Généralités			
Article 74. - Programme de surveillance	I. - L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans l'air et dans l'eau dans les conditions fixées au présent chapitre. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	POWER SOLUTIONS met en place un programme de surveillance de ses émissions dans l'air et dans l'eau selon les conditions fixées au présent article.
	II. - Le premier contrôle est effectué quatre mois au plus tard après la mise en service de l'installation.		Aucune mesure pour les rejets aqueux du site n'est prévue dans le cadre du présent dossier (cf. article 46 et 47). Le rapport de résultats des mesures sur les rejets atmosphériques du site est présenté en PJ n°32.
	Tous les résultats de la surveillance sont enregistrés.		Les résultats de la surveillance sont enregistrés par l'exploitant.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS																										
Article 74 (suite). - Programme de surveillance	III. - Les polluants atmosphériques et aqueux qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Les rejets aqueux du site correspondent aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées sanitaires, envoyées vers une fosse septique, puis elles s'infiltreront dans le sol, - Eaux de ruissellement non polluées, elles s'infiltreront dans le sol au droit du site et au niveau du fossé de régulation autour du site. <p>Aucune mesure ne s'avère nécessaire sur les rejets aqueux précités.</p> <p>Quant aux mesures sur les rejets atmosphériques, les polluants retenus pour la surveillance du site sont les suivants :</p> <table border="1" data-bbox="1429 699 1935 1260"> <thead> <tr> <th>Substance</th> <th>VLE (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SO₂</td><td>565</td></tr> <tr><td>NOx</td><td>750</td></tr> <tr><td>Poussières</td><td>40</td></tr> <tr><td>HAP</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>Formaldéhyde</td><td>15</td></tr> <tr><td>Cd</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Hg</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Tl</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>Cd+Hg+Tl</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>As+Se+Te</td><td>1</td></tr> <tr><td>Pb</td><td>1</td></tr> <tr><td>Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>	Substance	VLE (mg/Nm ³)	SO ₂	565	NOx	750	Poussières	40	HAP	0,1	Formaldéhyde	15	Cd	0,05	Hg	0,05	Tl	0,05	Cd+Hg+Tl	0,1	As+Se+Te	1	Pb	1	Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	20
Substance	VLE (mg/Nm ³)																												
SO ₂	565																												
NOx	750																												
Poussières	40																												
HAP	0,1																												
Formaldéhyde	15																												
Cd	0,05																												
Hg	0,05																												
Tl	0,05																												
Cd+Hg+Tl	0,1																												
As+Se+Te	1																												
Pb	1																												
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	20																												

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 74 (suite). - Programme de surveillance	La mesure ou l'estimation d'un polluant atmosphérique n'est pas obligatoire au titre du présent chapitre, si l'installation de combustion n'est pas soumise à une VLE pour ce polluant, excepté « pour le CO » ou lorsque l'exemption de VLE est justifiée par un fonctionnement de moins de 500 heures par an. Dans ce cas, l'article 80 est applicable.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS fonctionnent moins de 500 h par an (voir PJ n°34). Les prescriptions de l'article 80 sont applicables aux installations de POWER SOLUTIONS.
	IV. - Les mesures périodiques des émissions de polluants atmosphériques s'effectuent selon les dispositions fixées par l'arrêté du 11 mars 2010 susvisé. Les méthodes de prélèvement et analyse pour la mesure dans l'eau et dans l'air sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 susvisé.		Les mesures des émissions de polluants atmosphériques sont réalisées par des organismes agréés, qui prend en compte la réglementation en vigueur.
	Les modalités d'échantillonnage sont définies de façon à garantir la représentativité des échantillons prélevés. Les modalités de prélèvements et de réalisation des essais sont définies de façon à assurer la justesse et la traçabilité des résultats. V. - Dans le cas des installations de combustion qui utilisent plusieurs combustibles, la surveillance périodique des émissions réalisée au titre du présent article est effectuée lors de la combustion du combustible ou du mélange de combustibles susceptible d'entraîner le plus haut niveau d'émissions et pendant une période représentative des conditions d'exploitation normales.		Sans objet. Le site utilise uniquement du gasoil non routier dans son procédé.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 75. - Autres analyses	L'inspection des installations classées peut, à tout moment, faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sol, des prélèvements et analyses des combustibles et faire réaliser des mesures de niveaux sonores pour vérifier le respect des prescriptions du présent arrêté. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.	Aucune	En cas de demande de l'inspection des installations classées, POWER SOLUTIONS réalisera ces mesures.
Section 2 : Emissions dans l'air			
Article 76. - Mesures périodiques	<p>I. - Les mesures des émissions atmosphériques requises au titre du programme de surveillance imposé au présent chapitre sont effectuées par un organisme agréé par le ministre en charge des installations classées choisi en accord avec l'inspection des installations classées, ou, s'il n'en existe pas, accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA) au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une fois tous les trois ans pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale inférieure à 5 MW et consommant exclusivement des combustibles visés en 2910-A; - une fois tous les deux ans pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale comprise entre 5 et 20 MW et consommant exclusivement des combustibles visés en 2910-A ; 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet, la puissance thermique nominale du site est de 40,6 MWth.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 76 (suite). - Mesures périodiques	- une fois tous les ans pour les autres installations de combustion.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	La puissance thermique nominale du site est de 40,6 MWth, cependant les groupes électrogènes fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.
	II. - Pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale inférieure à 20 MW et consommant exclusivement des combustibles visés en 2910-A, une mesure de formaldéhyde, des COVNM et des métaux est réalisée seulement lors de la première mesure des rejets atmosphériques réalisée sur l'installation lorsque ces polluants sont réglementés.		Sans objet, la puissance thermique nominale du site est de 40,6 MWth.
	III. - Lorsque l'installation est équipée d'un dispositif de traitement des NOx à l'ammoniac ou à l'urée, la concentration en NH3 dans les gaz résiduels est mesurée à la même fréquence que celle des mesures périodiques de NOx.		Les groupes électrogènes sont équipés d'un système de traitement des NOx à l'urée, la concentration en NH ₃ dans les gaz résiduels est mesurée à la même fréquence que celle des mesures périodiques de NOx.
	IV. - Pour les installations de séchage, au lieu des mesures prévues à la présente section, des modalités différentes, reconnues spécifiquement par le ministère chargé des installations classées, peuvent être mises en place, pour justifier du respect des valeurs limites imposées au chapitre V du présent arrêté.		Sans objet. Les groupes électrogènes du site ne sont pas des installations de séchage.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 77. - Mesure en continu pour les installations comprenant un appareil consommant au moins un combustible visé en 2910-B	<p>I. - Pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale inférieure à 20 MW comprenant au moins un appareil consommant au moins un combustible visé en 2910-B, l'exploitant réalise une estimation journalière des rejets de SO₂ basée sur la connaissance de la teneur en soufre des combustibles et des paramètres de fonctionnement de l'installation. Les conditions d'application du présent alinéa sont précisées dans le programme de surveillance, prévu à l'article 74 du présent arrêté.</p> <p>II. - Pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale inférieure à 20 MW comprenant au moins un appareil consommant au moins un combustible visé en 2910-B, une évaluation en permanence des poussières rejetées est effectuée.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet, la puissance thermique nominale totale du site est de 40MWth. II est classé sous la rubrique 2910-A.
Article 78. - Mesure en continu pour les installations de plus de 20 MW	I. - Pour les installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 20 MW la concentration en SO ₂ , en NO _x , en poussières et en CO dans les gaz résiduaires est mesurée en continu.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. La puissance thermique nominale du site est de 40,6 MWth, cependant les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 78 (suite). - Mesure en continu pour les installations de plus de 20 MW</p>	<p>II. - La mesure en continu du SO₂ n'est pas obligatoire dans les cas suivants : - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation à compter du 1er janvier 2016 ; - pour les installations de combustion utilisant du fioul lourd dont la teneur en soufre est connue, en cas d'absence d'équipement de désulfuration des gaz résiduaires ; - pour les installations de combustion utilisant de la biomasse, si l'exploitant peut prouver que les émissions de SO₂ ne peuvent en aucun cas être supérieures aux valeurs limites d'émission prescrites ; - pour les installations de combustion qui ne sont pas équipées d'un dispositif de désulfuration des gaz résiduaires destiné à respecter les VLE fixées au chapitre V du présent arrêté ; - pour les turbines et moteurs.</p> <p>Dans ces cas : - une mesure semestrielle est effectuée ; - l'exploitant réalise une estimation journalière des rejets basée sur la connaissance de la teneur en soufre des combustibles et des paramètres de fonctionnement de l'installation. Les conditions d'application du présent alinéa sont précisées dans le programme de surveillance, prévu à l'article 74 du présent arrêté.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.</p>

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 78 (suite). - Mesure en continu pour les installations de plus de 20 MW	III. - La mesure en continu des NOx n'est pas obligatoire dans les cas suivants : - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation à compter du 1er janvier 2016 ; - pour les turbines ou moteurs ; - pour toute chaudière enregistrée avant le 31 juillet 2002 ou qui a fait l'objet d'une demande d'enregistrement avant cette date pour autant qu'elle ait été mise en service au plus tard le 27 novembre 2003 et qui n'est pas équipée d'un dispositif de traitement des NOx dans les fumées ; - pour toute chaudière d'une puissance thermique nominale unitaire inférieure à 10 MW enregistrée avant le 1er novembre 2010 ; - pour tout four industriel enregistré avant le 1er novembre 2010.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.
	Dans ces cas : - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation, une mesure semestrielle est effectuée ; - pour toute chaudière d'une puissance thermique nominale unitaire inférieure à 10 MW enregistrée avant le 1er novembre 2010, une mesure semestrielle est effectuée ;		Sans objet. Les installations du site correspondent à des groupes électrogènes.
	- pour les autres installations, une mesure trimestrielle est effectuée.		Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 78 (suite). - Mesure en continu pour les installations de plus de 20 MW	Au lieu des mesures périodiques prévues au présent alinéa, d'autres procédures peuvent, après accord du préfet, être utilisées pour déterminer les émissions de NOx. Ces procédures garantissent l'obtention de données de qualité scientifique équivalente.		RAS.
	IV. - La mesure en continu des poussières n'est pas obligatoire dans les cas suivants : - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation à compter du 1er janvier 2016 ; - pour toute chaudière enregistrée avant le 1er novembre 2010 ; - pour tout four industriel enregistré avant le 1er novembre 2010.	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	
	Dans ces cas : - pour toute chaudière enregistrée avant le 1er novembre 2010, une évaluation en permanence des poussières est effectuée. Cette évaluation peut être remplacée par une mesure annuelle pour les chaudières enregistrées avant le 31 juillet 2002 ou qui ont fait l'objet d'une demande d'enregistrement avant cette date pour autant qu'elles aient été mises en service au plus tard le 27 novembre 2003 ; - pour les autres installations, une mesure semestrielle est effectuée.		Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 78 (suite). - Mesure en continu pour les installations de plus de 20 MW</p>	<p>V. - La mesure en continu du CO n'est pas obligatoire dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation à compter du 1er janvier 2016 ; - pour les turbines et moteurs ; - pour les chaudières enregistrées avant le 31 juillet 2002 ou qui ont fait l'objet d'une demande d'enregistrement avant cette date pour autant qu'elles aient été mises en service au plus tard le 27 novembre 2003 ; - pour tout four industriel enregistré avant le 1er novembre 2010. <p>Dans ces cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation, une mesure semestrielle est effectuée ; - pour les turbines et moteurs ou les turbines et les moteurs qui utilisent un combustible liquide : après accord du préfet, une surveillance permanente d'un ou de plusieurs paramètres représentatifs du fonctionnement de l'installation et directement corrélés aux émissions considérées peut être réalisée. Dans ce cas, un étalonnage des paramètres est réalisé au moins trimestriellement ; - pour les autres installations, une mesure annuelle est effectuée. 	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 79. - Mesure en continu des paramètres	<p>Si une mesure en continu d'un polluant atmosphérique est imposée au titre des dispositions de la présente section, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 57 une mesure en permanence ou une évaluation en permanence du débit du rejet à l'atmosphère correspondant.</p> <p>Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.</p> <p>La teneur en oxygène, la température, la pression et la teneur en vapeur d'eau des gaz résiduaux sont mesurées en continu.</p> <p>La mesure en continu n'est pas exigée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les appareils de combustion ne faisant l'objet d'aucune mesure en continu ; - pour la teneur en vapeur d'eau des gaz résiduaux lorsque les gaz résiduaux échantillonnés sont séchés avant analyse des émissions ; - pour les turbines et moteurs, dans ce cas, après accord du préfet, une surveillance permanente d'un ou de plusieurs paramètres représentatifs du fonctionnement de l'installation et directement corrélés aux émissions considérées peut être réalisée. Dans ce cas, un étalonnage des paramètres est réalisé au moins trimestriellement. 	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	Sans objet. Les GE fonctionnent moins de 500 h/an. Les dispositions de l'article 80 sont applicables.

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 80. - Mesure « pour les appareils » fonctionnant moins de 500 h/an</p>	<p>Pour les appareils de combustion fonctionnant moins de 500 heures pour lesquels l'exploitant s'est engagé à faire fonctionner leur appareil moins de 500 heures par an, au lieu des fréquences au présent chapitre, des mesures périodiques des rejets atmosphériques sont exigées a minima :</p> <p>- toutes les 1 500 heures d'exploitation pour les installations de combustion dont la puissance thermique nominale totale est comprise entre 1 MW et 20 MW, toutes les 500 heures d'exploitation pour les installations de combustion dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 20 MW.</p> <p>La fréquence des mesures périodiques n'est, en tout état de cause, pas inférieure à une fois tous les cinq ans.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>La puissance thermique nominale totale du site est de 40MWth, les mesures son effectuées toutes les 500 heures d'exploitation.</p>
<p>Article 81. - Conditions de respect des VLE - mesure périodique</p>	<p>Les valeurs limites d'émission à la section 3 du chapitre V du présent arrêté sont considérées comme respectées lors des mesures périodiques si les résultats de chacune des séries de mesures ne dépassent pas les valeurs limites d'émission.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Ce critère est pris en compte par l'exploitant pour déterminer si les valeurs limites de rejet fixées par le présent arrêté sont respectées.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 82. - Conditions de respect des VLE - mesure en continu	<p>I. - Les valeurs limites d'émission sont considérées comme respectées si les trois conditions suivantes sont respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucune valeur mensuelle moyenne validée ne dépasse les valeurs limites d'émission ; - aucune valeur journalière moyenne validée ne dépasse 110 % des valeurs limites d'émission ; - 95 % de toutes les valeurs horaires moyennes validées au cours de l'année ne dépassent pas 200 % des valeurs limites d'émission. <p>Les valeurs moyennes horaires sont déterminées pendant les périodes effectives de fonctionnement de l'installation. Sont notamment exclues les périodes de démarrage, de mise à l'arrêt et les périodes visées à l'article 66.</p> <p>II. - Les valeurs moyennes horaires validées sont déterminées à partir des valeurs moyennes horaires, après soustraction de l'incertitude, exprimée par des intervalles de confiance à 95 % d'un résultat mesuré unique et qui ne dépasse pas les pourcentages suivants des valeurs limites d'émission :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CO : 10 % ; - SO2 : 20 % ; - NOx : 20 % ; - Poussières : 30 %. <p>Les valeurs moyennes journalières validées et les valeurs moyennes mensuelles validées s'obtiennent en faisant la moyenne des valeurs moyennes horaires validées.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Le rejet des groupes électrogènes compte une mesure en continue pour les NOx.</p> <p>Les prescriptions du présent arrêté sont appliquées au moment de la détermination du respect des valeurs limites d'émission.</p>

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
<p>Article 82 (suite). - Conditions de respect des VLE - mesure en continu</p>	<p>Il n'est pas tenu compte de la valeur moyenne journalière lorsque trois valeurs moyennes horaires ont dû être invalidées en raison de pannes ou d'opérations d'entretien de l'appareil de mesure en continu. Le nombre de jours écartés pour des raisons de ce type est inférieur à dix par an. L'exploitant prend toutes les mesures nécessaires à cet effet. Dans l'hypothèse où le nombre de jours écartés dépasse trente par an, le respect des valeurs limites d'émission est apprécié en appliquant les dispositions de l'article 81.</p> <p>III. - L'exploitant traite tous les résultats de manière à permettre la vérification du respect des valeurs limites d'émission conformément aux règles énoncées au point I du présent article.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Le rejet des groupes électrogènes compte une mesure en continue pour les NOx.</p> <p>Les prescriptions du présent article sont appliquées au moment de la détermination du respect des valeurs limites d'émission.</p>
<p>Article 83. - Assurance qualité mesure en continu</p>	<p>I. - Les appareils de mesure en continu sont exploités selon les normes NF EN ISO 14956 (version de décembre 2002 ou versions ultérieures), NF EN 14181 (version 2014 ou versions ultérieures) et FD X 43-132 (version 2017 ou ultérieure), réputées garantir le respect des exigences réglementaires définies dans le présent arrêté.</p> <p>Ils appliquent en particulier les procédures d'assurance qualité (QAL 1, QAL 2 et QAL 3) et une vérification annuelle (AST).</p> <p>Les appareils de mesure sont évalués selon la procédure QAL 1 et choisis pour leur aptitude au mesurage dans les étendues et incertitudes fixées.</p>	<p>Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant</p>	<p>Le rejet des groupes électrogènes compte une mesure en continue pour les NOx.</p> <p>Les prescriptions du présent article sont appliquées par l'exploitant.</p>


 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 83 (suite). - Assurance qualité mesure en continu	<p>Ils sont étalonnés en place selon la procédure QAL 2 et l'absence de dérive est contrôlée par les procédures QAL 3 et AST.</p> <p>Pour les appareils déjà installés sur site, pour lesquels une évaluation n'a pas encore été faite ou pour lesquels la mesure de composants n'a pas encore été évaluée, l'incertitude sur les valeurs mesurées peut être considérée transitoirement comme satisfaisante si les étapes QAL 2 et QAL 3 conduisent à des résultats satisfaisants.</p> <p>II. - Le contrôle périodique réglementaire des émissions effectué par un organisme agréé par le ministre en charge des installations classées choisi en accord avec l'inspection des installations classées, ou, s'il n'en existe pas, accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA) peut être fait en même temps que le test annuel de surveillance des appareils de mesure en continu.</p>	Présentation de la surveillance prévue, des VLE pour chaque polluant	<p>Le rejet des groupes électrogènes compte une mesure en continue pour les NOx.</p> <p>Les prescriptions du présent article sont appliquées par l'exploitant.</p>


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 3 : Emissions dans l'eau			
Article 84. - Suivi des émissions dans l'eau	Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les polluants énumérés ci-après, à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de vingt-quatre heures (VOIR TABLEAU DU TEXTE).		
	Température P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans	Préciser les polluants rejetés par l'installation et les flux journaliers associés rejetés en fournissant un tableau comme ci-après (voir texte directement) comprenant pour chaque type d'effluent : VLE imposée, débit, flux journalier associé et traitement prévu. L'exploitant justifie de l'adéquation du traitement prévu avec la nature et le flux de pollution générée. L'exploitant justifié le cas échéant que l'installation de prétraitement et/ou de traitement internes à l'installation ont un rendement épuratoire suffisant sur la base d'un engagement contractuel du fournisseur du système de traitement. Elaboration du programme de surveillance des émissions en application des articles 48 et 84.	La future surface imperméabilisée du site (2 420 m ²) génèrera des ruissellements d'eaux pluviales , qui au lieu de s'infiltrer directement dans le sol, vont devoir être collectés et renvoyés au milieu naturel en respectant un débit minimum, afin de ne pas dégrader ce dernier. Ces eaux sont envoyées vers un fossé d'infiltration autour du site qui permet leur infiltration dans le sol. Aucun rejet d'eau n'est effectué directement dans le cours d'eau à proximité du site (crique Margot). Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux de non polluées , car aucun transit de véhicules n'est effectué sur la future surface imperméabilisée du site, les différents équipements sont disposés dans des containers fermés et tous les produits liquides dangereux sont disposés sur des rétentions. A noter que le chargement de gasoil est effectué à partir du poste situé sur le site voisin d'EDF (hors emprise du site de POWER SOLUTIONS). A partir du poste d'EDF, la cuve de 40 m ³ est remplie via à une canalisation adaptée. Cette cuve distribue, à l'aide de plusieurs canalisations, le combustible vers les autres cuves du site, puis vers les groupes électrogènes. Aucune zone de chargement ou déchargement de combustible n'est présente sur l'emprise du site de POWER SOLUTIONS. Les zones non imperméabilisées du site permettent la filtration de l'eau directement dans le sol. Le site ne génère aucun effluent industriel. La compatibilité du site avec les prescriptions du SDAGE de la Guyane est présentée en pièce jointe. (voir PJ n°12) Le suivi d'émissions dans l'eau ne s'avère pas nécessaire.
	pH P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	DCO (sur effluent non décanté) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Matières en suspension totales P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Azote global P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Phosphore total P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Hydrocarbures totaux P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Composés organiques du chlore (AOX) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement


N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 84 (suite). - Suivi des émissions dans l'eau	Chrome et composés (en Cr) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans	Préciser les polluants rejetés par l'installation et les flux journaliers associés rejetés en fournissant un tableau comme ci-après (voir texte directement) comprenant pour chaque type d'effluent : VLE imposée, débit, flux journalier associé et traitement prévu. L'exploitant justifie de l'adéquation du traitement prévu avec la nature et le flux de pollution générée. L'exploitant justifie le cas échéant que l'installation de prétraitement et/ou de traitement internes à l'installation ont un rendement épuratoire suffisant sur la base d'un engagement contractuel du fournisseur du système de traitement. Elaboration du programme de surveillance des émissions en application des articles 48 et 84.	Voir ci-avant.
	Cuivre et composés (en Cu) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Nickel et composés (en Ni) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Plomb et composés (en Pb) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		Pas de dilution de polluants sur site.
	Cadmium et composés (en Cd) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		
	Mercure et composés (en Hg) P < 20 MW : Tous les trois ans P > ou = 20 MW : Tous les ans		Pas d'effluents raccordés au sein du site de POWER SOLUTIONS.
	Lorsque les polluants subissent, au sein du périmètre autorisé, une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.		
Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.			
Section 4 : Déclaration annuelle des émissions polluantes			
Article 85. - Déclaration GEREPE	L'installation est soumise aux dispositions de l'arrêté du 31 janvier 2008 susvisé.	Aucune	L'exploitant réalise cette déclaration annuelle des émissions polluantes.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	


Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Section 5 : Efficacité énergétique			
Article 86. - Efficacité énergétique	L'exploitant limite ses rejets de gaz à effet de serre et sa consommation d'énergie.	Description des mesures prévues	<p>Le site de POWER SOLUTIONS consiste en une centrale de production d'électricité, qui est installée en secours du poste électrique voisin d'EDF.</p> <p>Les rejets de gaz à effet de serre, provenant de l'utilisation des groupes électrogènes pour la production d'électricité, sont liés à la demande d'énergie de la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais.</p> <p>La consommation d'énergie du site de POWER SOLUTIONS est réduite au stricte nécessaire. Le site consomme uniquement du gasoil non routier pour le fonctionnement des groupes électrogènes (3 400 t en 2018) et de l'électricité pour l'éclairage nocturne du site (2,2 MWh en 2018).</p>
	Il tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique (rendements, rejets spécifiques de CO2).		Ce registre est tenu sur site à la disposition de l'inspection des installations classées.
	Pour les installations de puissance inférieure à 20 MW, l'exploitant d'une chaudière mentionnée à l'article R. 224-21 du code de l'environnement fait réaliser un contrôle de l'efficacité énergétique, conformément aux articles R. 224-20 à R. 224-41 du code de l'environnement ainsi qu'aux dispositions de l'arrêté du 2 octobre 2009 susvisé.		Sans objet. La puissance thermique nominale totale du site est de 40MWth.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Article 86 (suite). - Efficacité énergétique	Pour les installations de puissance supérieure ou égale à 20 MW, l'exploitant fait réaliser tous les dix ans à compter de l'autorisation « ou de l'enregistrement », par une personne compétente, un examen de son installation et de son mode d'exploitation visant à identifier les mesures qui peuvent être mises en œuvre afin d'améliorer l'efficacité énergétique, en se basant sur les meilleures techniques disponibles relatives à l'utilisation rationnelle de l'énergie. Le rapport établi à la suite de cet examen est transmis à l'inspection des installations classées, accompagné des suites que l'exploitant prévoit de lui donner.	Description des mesures prévues	Sans objet. Il s'agit d'une installation temporaire dont la fin de l'exploitation est envisagée pour la fin de l'année 2020.
	Le rapport établi à la suite de cet examen est transmis à l'inspection des installations classées, accompagné des suites que l'exploitant prévoit de lui donner.		Sans objet. Il s'agit d'une installation temporaire dont la fin de l'exploitation est envisagée pour la fin de l'année 2020.
Section 6 : Emissions de gaz à effet de serre dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre			
Article 87. - Installations visées SEQE	Les prescriptions de la présente section sont applicables aux installations soumises au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.	Description des matières premières combustibles et auxiliaires susceptibles démettre des gaz à effet de serre Description des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation Description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement visé à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée : plan de surveillance	Le site de POWER SOLUTIONS n'est pas soumis au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, tous les groupes électrogènes étant d'une puissance inférieure à 3 MW.

 <p>power solutions creative with energy</p>	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE n° 6 -	

Arrêté du 3 août 2018 (JO du 5 août 2018) relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement			
N° Article	Articles / Exigences	Justification à apporter	Justification POWER SOLUTIONS
Chapitre X : Abrogation et exécution			
	(VOIR TEXTE)		RAS.
Annexe I : Dispositions applicables aux installations existantes			
Sans objet. Il s'agit d'une installation nouvelle.			
Annexe II : Dispositions techniques en matière d'épandage			
Sans objet. Aucun épandage n'est prévu par POWER SOLUTIONS dans le cadre du présent dossier.			
Annexe III : Règles techniques applicables aux vibrations			
Sans objet. Le site n'est pas générateur des vibrations significatives.			

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°7-	

PJ N° 7 : AMENAGEMENTS AUX PRESCRIPTIONS GENERALES


Sollicitation d'aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :

OUI

NON

En cas de réponse affirmative, ci-joint document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement]

Dans le cas contraire, aucun document n'est joint.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°8 -	

PJ N° 8 : AVIS DU PROPRIETAIRE, SUR L'ETAT DANS LEQUEL DEVRA ETRE REMIS LE SITE LORS DE L'ARRET DEFINITIF DE L'INSTALLATION

Le projet se situe sur un site nouveau et le demandeur n'est pas propriétaire du terrain.

OUI

NON

En cas de réponse affirmative :

Avis du propriétaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement] ou, en l'absence de réponse, lettre de saisine du propriétaire datant de plus de 45 jours.

Dans le cas contraire, aucun document n'est joint.

AVIS SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

Exploitant : Power Solutions.

Adresse du projet : Lieu-dit du Carrefour Margot - 97 320 SAINT-LAURENT DU MARONI.

Parcelles cadastrales visées : parcelle AX 28 pour partie.

Objet du projet : centrale électrique classée sous le régime de l'enregistrement des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

Dispositions principales relatives à la remise en état du site :

Il sera procédé à la remise en état du site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments (protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement).

En cas d'arrêt des activités, l'exploitant propose **un usage futur des terrains de type industriel**. Conformément à l'article R. 512-39-3 du Code de l'Environnement, partie réglementaire, Livre V, Titre 1^{er}, POWER SOLUTIONS transmettra au préfet dans un délai fixé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises ou prévues pour assurer :

- la maîtrise des risques liés au sol éventuellement nécessaires,
- la maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- la surveillance à exercer en cas de besoin,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par le site pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Avis du propriétaire sur la remise en état :

Favorable

Non favorable

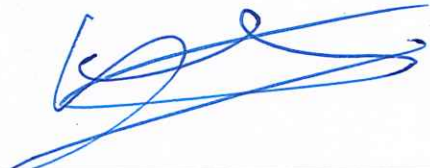
Observations :

.....
.....
.....
.....
.....

Fait à : Cayenne Le : 4/10/2015

Nom du signataire : DUBOIS

Signature :



POWER SOLUTIONS
Carrefour Margot
97 320 SAINT-LAURENT DU MARONI

EDF Guyane

A l'attention de M. le Directeur

Objet : Avis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif des installations

Monsieur le Directeur

Dans le cadre de la régularisation administrative de notre site de production d'électricité, localisé au lieu-dit du Carrefour Margot, à Saint-Laurent du Maroni, et conformément au Code de l'Environnement, impliquant un classement ICPE au titre du régime de l'Enregistrement, nous sollicitons **votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.**

POWER SOLUTIONS, en cas de cessation d'exploitation, retiendra les dispositions suivantes pour la remise en état du site, conformément aux articles R 512-39-1 et suite « Mise à l'arrêt définitif et remise en état », du Code de l'Environnement, partie réglementaire, Livre V, Titre 1^{er} et répondra aux exigences :


- De sécurisation des installations,
- De prévention des nuisances et pollutions,
- De vérification de l'absence de pollution du sol et de l'eau environnants.

Nous nous assurerons ainsi de remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifestera **aucun danger**, dès l'arrêt définitif des installations, en vue d'un usage futur non sensible, de type industriel.

Dans l'attente de votre avis et de vos éventuelles prescriptions complémentaires, en matière de remise en état du site, nous nous tenons à votre entière disposition, pour tout renseignement supplémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Didier BRUYNS
Exploitant – POWER SOLUTIONS

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°9 -	

PJ N° 9 : AVIS DU MAIRE DE ST-LAURENT DU MARONI SUR L'ETAT DANS LEQUEL DEVRA ETRE REMIS LE SITE LORS DE L'ARRET DEFINITIF DE L'INSTALLATION

Le projet se situe sur un site nouveau.

OUI

NON

En cas de réponse affirmative :

Avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement] ou, en l'absence de réponse, lettre de saisine du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme datant de plus de 45 jours.

Dans le cas contraire, aucun document n'est joint.

AVIS SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

Exploitant : Power Solutions.

Adresse du projet : Lieu-dit du Carrefour Margot - 97 320 SAINT-LAURENT DU MARONI.

Parcelles cadastrales visées : parcelle AX 28 pour partie.

Objet du projet: centrale électrique classée sous le régime de l'enregistrement des ICPE (installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

Dispositions principales relatives à la remise en état du site :

Il sera procédé à la remise en état du site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments (protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement).

Dans le cas où l'arrêt libère des terrains susceptibles d'être affectés à un nouvel usage et que le ou les types d'usage futur sont déterminés (article R. 512-39-3 du Code de l'Environnement, partie réglementaire, Livre V, Titre 1^{er}), POWER SOLUTIONS transmettra au préfet dans un délai fixé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises ou prévues pour assurer :

- la maîtrise des risques liés au sol éventuellement nécessaires,
- la maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- la surveillance à exercer en cas de besoin,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par le site pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Avis du Maire sur la remise en état :

Favorable

Non favorable

Observations :

.....
.....
.....
.....
.....


Fait à : Saint Laurent Le : 17 Jano 2019

Nom du signataire :

Signature Adjointe


Agnès BARDURY



	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°10 -	

PJ N° 10 : JUSTIFICATION DU DEPOT DE LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

L'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire.


OUI

NON

En cas de réponse affirmative :

Justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement].

Dans le cas contraire, aucun document n'est joint.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°11 -	

PJ N° 11 : JUSTIFICATION DU DEPOT DE LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

L'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement.


OUI

NON

En cas de réponse affirmative :


Justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement].

Dans le cas contraire, aucun document n'est joint.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

PJ N° 12 : COMPATIBILITE DU SITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES


Eléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes: [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement].

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Compte tenu de ses caractéristiques, l'installation n'est pas concernée par tous les plans, schémas et programmes listés dans le formulaire CERFA n°15679-02.

Sont cochés dans le tableau ci-après, les plans, schémas et programme dont les dispositions s'appliquent au projet et pour lesquels un examen de la compatibilité est pertinent. Pour ces derniers, les éléments d'appréciation de la compatibilité sont fournis dans les chapitres suivants.

Plan, schéma ou programme	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L.212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>	/	SDAGE 2016-2021 du bassin de la Guyane approuvé le 24 novembre 2015 par arrêté préfectoral
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L.212-6 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>	La Guyane n'est concernée par aucun SAGE	/
Schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas une carrière ou une installation connexe et ne se situe pas dans une zone dédiée	/
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>	/	Les installations sont concernées par le Programme national de prévention des déchets 2014-2020 du 28/08/2014
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> • Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (décret n°2012-542 du 23/04/2012) • Plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et PCT (approuvé par l'arrêté du 26/02/2003) 	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de déchets radioactifs ou contenant des PCB et PCT	/

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Plan, schéma ou programme	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>	/	Les installations sont concernées par : Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux de la Guyane (PREDD) et le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers Assimilé (PDEMA) de la Guyane
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de rejet aqueux susceptible de contenir de l'azote en quantité significative	/
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de rejet aqueux susceptible de contenir de l'azote en quantité significative	/

1.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)


Le SDAGE est un document de référence permettant d'organiser la gestion de l'eau à l'échelle du bassin hydrographique de la Guyane. Il a été actualisé en 2015 pour la période 2016-2021 et approuvé par arrêté préfectoral du 24 novembre 2015.

Il définit les grandes orientations pour la politique de gestion de l'eau sur l'ensemble du territoire de la Guyane pour les six prochaines années (2016-2021).


Les objectifs généraux du SDAGE 2016-2021 sont :

- D'atteindre le bon état des différents milieux sur tout le territoire,
- De ne pas dégrader les milieux en bon état,
- De réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- De supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances dangereuses prioritaires.


Afin d'atteindre ces objectifs, voici **les orientations et dispositions** mis en place, et la compatibilité de ces derniers avec les installations de POWER SOLUTIONS.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	


Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
OF 1 : Garantir une eau potable à tous en qualité et en quantité suffisantes	Disposition 1.1 - Renforcer les dispositifs et les outils de planification de l'approvisionnement en eau potable	1.1.1- Accompagner les collectivités compétentes pour la planification de l'approvisionnement en eau potable	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		1.1.2- Développer les outils de planification et de suivi à l'échelle du district guyanais	Sans objet (disposition pour le domaine public)
	Disposition 1.2 - Renforcer les dispositifs de gestion de l'AEP	1.2.1- Améliorer le recouvrement des coûts et adapter la tarification aux contextes socio-économiques locaux	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		1.2.2- Accompagner les collectivités pour la gestion des services d'eau, pour la mutualisation des moyens et pour leur éventuel regroupement	Sans objet (disposition pour le domaine public)
	Disposition 1.3 - Sécuriser l'accès aux services et la qualité de l'eau	1.3.1- Assurer la protection des ressources en eau et des captages	Sans objet (disposition pour le domaine public – Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection d'un captage AEP)
		1.3.2- Assurer une AEP en quantité suffisante à toute la population	Sans objet (disposition pour le domaine public – Les besoins en eau potable sont couverts par l'achat d'eau conditionnée en bouteilles)
		1.3.3- Garantir une distribution d'eau potable de qualité conforme aux normes de potabilité et améliorer les caractéristiques organoleptiques	
	Disposition 1.4 - Renforcer les connaissances et les capacités des acteurs de l'eau potable et du public	1.4.1- Trouver des ressources alternatives pour l'approvisionnement en eau des sites isolés	Sans objet (disposition pour le domaine public – Les eaux sanitaires sont obtenues à partir du puits du site voisin d'EDF)
		1.4.2- Sensibiliser et former les acteurs de l'eau	Sans objet (disposition pour le domaine public – Site peu consommateur d'eau, l'utilisation de la ressource est limitée aux besoins sanitaires et de consommation des employés)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	


Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
OF 2 : Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets	Disposition 2.1 - Poursuivre la mise en conformité des systèmes d'assainissement	2.1.1- Accompagner le développement et la mise en conformité de l'assainissement non collectif	Les eaux usées sanitaires du site sont traitées via une fosse septique avant rejet au milieu naturel Le dispositif est conforme à la réglementation en vigueur
		2.1.2- Poursuivre la création des ouvrages de collecte et des réseaux en veillant au bon raccordement des particuliers	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.1.3- Poursuivre l'équipement en installations collectives de traitement des eaux usées et réhabiliter le cas échéant les systèmes existants	Sans objet (disposition pour le domaine public – Les eaux usées sanitaires du site sont traitées via une fosse septique avant rejet au milieu naturel)
	Disposition 2.2 - Adapter les dispositifs d'assainissement aux spécificités du territoire	2.2.1- Faire émerger des systèmes innovants d'assainissement collectif	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.2.2- Faire émerger des systèmes innovants d'assainissement non collectif	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.2.3- Généraliser les solutions pilotes d'ANC installés entre 2010 et 2015 sur les sites isolés	Sans objet (disposition pour le domaine public)
	Disposition 2.3 - Organiser les services publics d'assainissement	2.3.1- Accompagner les collectivités dans la gestion de l'assainissement	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.3.2- Intégrer l'assainissement dans les documents de planification et de gestion des collectivités	Sans objet (disposition pour le domaine public)
	Disposition 2.4 - Pérenniser les filières des déchets d'assainissement	2.4.1- Veiller à l'application du schéma départemental de gestion des déchets d'assainissement	Les déchets provenant de la fosse septique du site sont collectés et traités par des sociétés agréées
		2.4.2- Accompagner les acteurs des filières des déchets d'assainissement	Sans objet (disposition pour le domaine public)
	Disposition 2.5 - Renforcer la formation, la sensibilisation et les échanges de données dans le domaine de l'assainissement	2.5.1- Renforcer les capacités des décideurs et des agents communaux	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.5.2- Communiquer sur les enjeux de l'assainissement	Sans objet (disposition pour le domaine public)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	


Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
OF 2 : Assurer une gestion pérenne des eaux usées et des déchets	Disposition 2.6 - Structurer les filières de traitement des déchets industriels et ménagers	2.6.1- Prévenir la pollution des milieux aquatiques et de la ressource en eau par une meilleure gestion des décharges	Sans objet (disposition pour le domaine public)
		2.6.2- Prévenir la pollution des milieux aquatiques et de la ressource en eau par une meilleure gestion des déchets ménagers et assimilés.	Les déchets produits par les installations sont collectés et traités par des entreprises agréées
OF 3 : Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et les milieux	Disposition 3.1 - Diminuer les impacts générés par les ICPE sur les milieux aquatiques et la ressource en eau	3.1.1- Renforcer les connaissances et les capacités des acteurs pour la protection des milieux	Les installations ne produisent pas d'eaux de process Les eaux usées sanitaires sont envoyées vers une fosse septique avant d'être envoyées vers le milieu naturel Les eaux pluviales de ruissellement ne s'infiltrant pas au droit du site, sont collectées via un fossé autour du site et puis envoyées vers le milieu naturel
		3.1.2- Améliorer l'évaluation et le suivi des impacts des activités soumises à la réglementation ICPE sur les milieux aquatiques	Sans objet (disposition pour le domaine public - Les installations ne produisent pas d'eaux de process Les eaux usées sanitaires sont envoyées vers une fosse septique avant d'être envoyées vers le milieu naturel Les eaux pluviales de ruissellement ne s'infiltrant pas au droit du site, sont collectées via un fossé autour du site et puis envoyées vers le milieu naturel)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	


Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
OF 3 : Accompagner le développement des activités industrielles et minières pour limiter les impacts sur la ressource en eau et les milieux	Disposition 3.1 - Diminuer les impacts générés par les ICPE sur les milieux aquatiques et la ressource en eau	3.1.3- Prévenir et/ou réduire les impacts sur les milieux aquatiques des activités soumises à la réglementation ICPE et restaurer les milieux aquatiques dégradés	Les installations ne produisent pas d'eaux de process Les eaux usées sanitaires sont envoyées vers une fosse septique avant d'être envoyées vers le milieu naturel Les eaux pluviales de ruissellement ne s'infiltrant pas au droit du site, sont collectées via un fossé autour du site et puis envoyées vers le milieu naturel
		3.1.4- S'adapter au changement climatique en préservant la ressource en eau	Site peu consommateur d'eau, l'utilisation de la ressource est limitée aux besoins sanitaires (puits) et de consommation d'eau potable (bouteilles) des employés
	Disposition 3.2 - Diminuer les impacts générés par les mines / carrières sur les milieux aquatiques et la ressource en eau	3.2.1- Améliorer l'évaluation et le suivi de l'impact des activités minières sur les milieux aquatiques	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités minières)
		3.2.2- Poursuivre la lutte contre l'orpaillage illégal	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités aurifères)
		3.2.3- Réduire l'impact des chantiers miniers légaux et des carrières sur les milieux aquatiques	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités minières)
	Disposition 3.3 - Intégrer la prise en compte des milieux aquatiques et des autres usages de l'eau dans les projets d'aménagement hydroélectrique	3.3.1- Elaborer un zonage des masses d'eau susceptibles d'accueillir des ouvrages hydroélectriques	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		3.3.2- Améliorer les référentiels techniques guyanais à prendre en compte dans la conception de nouveaux ouvrages	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		3.3.3- Améliorer le suivi des projets hydroélectriques existants et organiser le suivi des nouveaux projets hydroélectriques	Sans objet (disposition pour le secteur public)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
OF 4 : Accompagner le développement des autres activités économiques dans le respect de la ressource en eau et des milieux aquatiques	Disposition 4.1 - Définir et promouvoir des pratiques agricoles, forestières et aquacoles respectueuses des milieux aquatiques	4.1.1- Evaluer et suivre l'impact des activités agricoles sur les milieux aquatiques et la ressource en eau	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités agricoles)
		4.1.2- Réduire l'impact des intrants (engrais et pesticides) sur les milieux aquatiques et la ressource en eau	Sans objet (pas de pesticides employés sur le site)
		4.1.3- Améliorer la gestion des prélèvements d'eau à usage agricole pour s'adapter aux effets du changement climatique	Sans objet (l'eau prélevée du puits du site voisin d'EDF est employée pour les besoins sanitaires des employés)
		4.1.4- Intégrer dans les usages agricoles le respect du fonctionnement des milieux aquatiques et les équilibres écologiques	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités agricoles)
		4.1.5- Promouvoir une gestion forestière respectueuse des milieux aquatiques	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités forestières)
		4.1.6- Encadrer l'émergence d'une filière aquacole respectueuse des milieux aquatiques	Sans objet (le site n'exerce pas d'activités aquacoles)
	Disposition 4.2 - Développer et sécuriser la navigation sur les cours d'eau de Guyane	4.2.1- Développer les aménagements pour favoriser et sécuriser la navigation sur les cours d'eau de Guyane	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		4.2.2- Prévenir les risques de pollution liés au transport fluvial	Sans objet (disposition pour le secteur public)
	Disposition 4.3 - Promouvoir un tourisme durable et respectueux des milieux aquatiques	4.3.1- Favoriser le développement durable du tourisme et des loisirs en lien avec les milieux aquatiques	Sans objet (disposition pour le secteur public – pas de milieu aquatique sur l'emprise du site)
		4.3.2- Améliorer la qualité des zones de baignade existantes et engager la création de nouvelles	Sans objet (disposition pour le secteur public – pas de milieu aquatique sur l'emprise du site)
	Disposition 4.4 - Diminuer les pollutions causées par les autres activités économiques sur les milieux	4.4.1- Connaître les pressions exercées sur les milieux aquatiques par les activités économiques non-ICPE et communiquer aux usagers les enjeux de protection de l'environnement	Sans objet (le site exerce une activité ICPE)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
	aquatiques	4.4.2- Encadrer l'utilisation de pesticides à usage non-professionnel	Sans objet (pas de pesticides employés sur site)
OF 5 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques guyanais	Disposition 5.1 - Répondre à des besoins de connaissances fondamentales sur les cours d'eau	5.1.1- Améliorer et diffuser la connaissance sur l'évaluation des débits	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.1.2- Evaluer les effets du changement climatique	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.1.3- Connaître et suivre le transport sédimentaire	Sans objet (disposition pour le secteur public)
	Disposition 5.2 - Améliorer la surveillance de l'état des milieux aquatiques	5.2.1- Poursuivre les efforts sur les outils de suivi de l'état des milieux aquatiques	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.2.2- Développer et optimiser les réseaux de suivi, en concentrant les efforts sur les masses d'eau dégradées et les milieux sensibles	Sans objet (disposition pour le secteur public)
	Disposition 5.3 - Mieux prendre en compte les milieux humides	5.3.1- Améliorer la connaissance et le suivi des milieux humides	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.3.2- Définir des règles de gestion des zones humides	Sans objet (disposition pour le secteur public)
	Disposition 5.4 - Comprendre, retrouver et préserver les équilibres écologiques	5.4.1- Améliorer la connaissance de la ripisylve et de la continuité écologique latérale et assurer leur préservation en maintenant l'état naturel sur une largeur minimale	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.4.2- Restauration des berges dégradées par les techniques issues du génie végétal	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.4.3- Maintenir la continuité écologique longitudinale	Sans objet (pas de TVB à proximité du site)
	Disposition 5.5 - Evaluer et gérer les pressions sur la ressource vivante aquatique	5.5.1- Caractériser les impacts de l'activité anthropique sur la ressource vivante aquatique	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.5.2- Définir un programme de gestion durable de la ressource vivante aquatique	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.5.3- Communiquer sur les poissons et la pêche pour sensibiliser à la bonne gestion de la ressource piscicole	Sans objet (disposition pour le secteur public)

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Orientations fondamentales	Dispositions	Dispositions détaillées	Compatibilité des installations de POWER SOLUTIONS
	Disposition 5.6 - S'organiser pour mettre en place une gestion intégrée des milieux aquatiques	5.6.1- Développer la coopération technique avec les pays frontaliers	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.6.2- Gérer le territoire en réglementant les espaces à enjeux	Sans objet (disposition pour le secteur public)
		5.6.3- Structurer le partage de l'information, des données et des méthodes	Sans objet (disposition pour le secteur public)

1.2 PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS 2014-2020

Le Plan national de prévention de la production de déchets 2014-2020 vise des objectifs quantifiés :


- Réduire de 7% la production des DMA (déchets ménagers et assimilés) par habitant à l'horizon 2020 par rapport à 2010,
- Stabilisation des déchets du BTP à l'horizon 2020, permettant de compléter l'objectif plus général de découplage entre la production de déchets et la croissance.

Pour atteindre ces objectifs, trois flux prioritaires sont considérés sur la base de l'étude de préfiguration du programme, en identifiant les trois critères de priorité environnementale à savoir :

- L'importance des tonnages de déchets produits pour chaque flux, afin de faire porter les efforts de prévention sur les flux les plus « quantitativement significatifs »,
- L'intérêt environnemental de la réduction d'une tonne de ce flux, afin de faire porter les efforts de prévention sur les flux les plus problématiques en matière d'environnement,
- Le potentiel de réduction estimé, afin de faire porter les efforts de prévention sur les flux pour lesquels le gisement de progrès était le plus immédiat.

Sont identifiés sur cette base comme flux de « priorité 1 » :

- La matière organique – volet gaspillage alimentaire,
- Les produits du BTP,
- Les produits chimiques,
- Les piles et accumulateurs,
- Les équipements électriques et électroniques (EEE),
- Le mobilier,
- Le papier graphique,
- Les emballages industriels.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

Sont identifiés sur cette base comme flux de « priorité 2 » :

- Les emballages ménagers,
- Les métaux, les plastiques,
- Les véhicules,
- Le textile (non sanitaire).

Sont identifiés sur cette base comme flux de « priorité 3 » :

- La matière organique – volet compostage,
- Les végétaux – volet réduction de la production,
- Les inertes (hors BTP),
- Le bois, le verre, les autres papiers.

Les installations de POWER SOLUTIONS sont compatibles avec le Plan national de prévention des déchets, pour la période 2014-2020. Les flux de déchets sont limités autant que possible (voir paragraphe spécifique 1.10 « Les déchets » en PJ n°18).


1.3 PLAN DEPARTEMENTAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ASSIMILÉS (PDEDMA) DE LA GUYANE

Le PDEDMA de la Guyane a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2169 du 16 novembre 2009. La progression des ratios de production annuelle de déchets par habitant en rapport avec les modes de consommation et les possibilités d'accès aux biens de consommation a été fixée environ à :

- 0,5 % dans les agglomérations : Cayenne, Matoury, Macouria, Saint-Laurent du Maroni et Kourou,
- 1 % sur le reste du territoire.

L'installation de POWER SOLUTIONS étant située à St-Laurent du Maroni, la valeur de 0,5% est donc celle à retenir.

Les déchets ménagers des installations (produits par les employés sur place) sont gérés par la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais (voir paragraphe spécifique 1.10 « Les déchets » en PJ n°18).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°12 -	

1.4 PLAN REGIONAL D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX (PREDD)


Le PREDD de la Guyane a été approuvé en septembre 2009 par le Conseil régional. Il précise que :

- Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination des déchets qu'il génère ou détient dans des conditions respectueuses de l'environnement et de la santé humaine, depuis la collecte desdits déchets jusqu'à leur élimination finale,
- La collecte des déchets dangereux doit être réalisée de manière à ne pas mélanger d'une part les différentes catégories de déchets dangereux entre elles et d'autre part les déchets dangereux et les déchets non dangereux tels que les ordures ménagères (collecte séparative et adaptée des déchets dangereux),
- Le territoire régional est doté de deux installations de transit de déchets industriels destinées à regrouper, stocker, conditionner puis expédier les déchets vers des filières de valorisation et de traitement conformes, à ce jour localisées en métropole.

Le PREDD détaille par ailleurs 13 priorités :

- Limiter l'entrée sur le territoire de biens fortement générateurs de déchets dangereux,
- Soutenir une politique d'éco-conception auprès des entreprises notamment industrielles,
- Appliquer la politique d'Etat, collectivités, chambres consulaires et autres instances publiques exemplaires (dans leur fonctionnement propre),
- Mettre à disposition des systèmes de collecte des déchets dangereux diffus adaptés,
- Mettre à disposition des systèmes de collecte des déchets dangereux diffus adaptés aux spécificités des écarts,
- Faire appliquer de manière plus effective les dispositions applicables pour la collecte dans le cadre des filières financées,
- Optimiser le recours au transport de déchets et diminuer les impacts induits,
- Favoriser les filières locales de valorisation et de traitement,
- Développer une offre durable de réutilisation, réemploi et réparation des DEEE,
- Disposer d'une unité locale d'enfouissement dédiée aux déchets dangereux,
- Créer et animer une cellule de veille "déchets" de type observatoire,
- Développer un message clair et cohérent sur les étapes de gestion des déchets dangereux, éventuellement différencié en fonction de la cible,
- Fixer les critères de financement des opérations d'élimination et/ou des projets de valorisation notamment en termes d'indicateurs de performance.

Les seuls déchets dangereux générés par l'activité de POWER SOLUTIONS sont les huiles usagées liées à la maintenance des groupes électrogènes et divers déchets souillés (filtres, chiffons...). Ces déchets sont récupérés par un organisme agréé et suivis par des BSD (bordereaux de suivi de déchets) (voir paragraphe spécifique 1.10 « Les déchets » en PJ n°18).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°13 -	

PJ N° 13 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :

- Il est localisé en site Natura 2000 (liste nationale des activités soumises à évaluation des incidences Natura 2000 fixée à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement).
- Il figure sur une des listes locales, arrêtées par le préfet de département.

OUI


NON

En cas de réponse négative, aucun document n'est joint.

Dans le cas contraire :

Evaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement] intégrant :

- Dans tous les cas : PJ n°13.1 et n°13.2
- Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés : PJ n°13.3
- S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces : PJ n°13.4
- Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites : PJ n°13.5.1 à 13.5.3

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°14 -	

PJ N° 14 : INSTALLATIONS RELEVANT DES DISPOSITIONS DES ARTICLES L.229-5 ET 229-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 du Code de l'Environnement :

OUI


NON

En cas de réponse négative, aucun document n'est joint.

Dans le cas contraire il est joint :

La description :

- Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ;
- Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ;
- Des mesures prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui répond aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R.512-46-4 du code de l'environnement]

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°15 -	

PJ N° 15 : RESUME NON TECHNIQUE DES INFORMATIONS MENTIONNEES DANS LA PJ N°14

Le projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 du Code de l'Environnement :


OUI

NON

En cas de réponse négative, aucun document n'est joint.

Dans le cas contraire il est joint :

- Résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14.

 creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°16 -	

PJ N° 16 : ANALYSE COÛTS-AVANTAGES DE LA VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE

L'article 3 de l'arrêté du 09/12/2014 précisant le contenu de l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid ainsi que les catégories d'installations visées, indique : "Les installations de production d'électricité sont exemptées de la réalisation d'une analyse coûts-avantages."

Le projet est concerné par les dispositions de l'article 3 de l'arrêté du 09/12/2014 :


OUI

NON

En cas de réponse négative, aucun document n'est joint.


Dans le cas contraire il est joint :

- Analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°17 -	

PJ N° 17 : DESCRIPTION DES MESURES PRISES POUR LIMITER LA CONSOMMATION D'ENERGIE DE L'INSTALLATION

Description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°17 -	

1.1 EFFETS ET MESURES SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

La centrale électrique de POWER SOLUTIONS est composée de 21 groupes électrogènes qui fournissent de l'électricité pour la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais.

Ces groupes fonctionnent en secours du poste électrique d'EDF, situé à proximité immédiate du site de POWER SOLUTIONS.

1.1.1 IMPACTS POSITIFS/NEGATIFS, DIRECTS/INDIRECTS, TEMPORAIRES/PERMANENTS, A COURT/MOYEN/LONG TERME

Le site utilise pour son fonctionnement de l'électricité et du **gasoil non routier**.

1.1.1.1 SUIVI DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE

L'électricité est essentiellement utilisée pour le fonctionnement des éclairages. L'évolution de la consommation d'électricité est présentée dans le tableau suivant.

Paramètre de suivi	Unité	2018	2017
Consommation	MWh	2,2 MWh	2 MWh
Comparée par rapport à l'année précédente	%	10	-
Emissions de CO ₂	t _{eCO2}	0,102	0,0926

1.1.1.2 SUIVI DE LA CONSOMMATION DE GASOIL NON ROUTIER


Le gasoil non routier est employé uniquement dans les groupes électrogènes du site.

Paramètre de suivi	Unité	2018	2017
Consommation	t	3 400	3 000
Comparée par rapport à l'année précédente	%	13	-
Emissions de CO ₂	t _{eCO2}	10 778 000	9 510 000

1.1.2 MESURES PRISES POUR LIMITER LA CONSOMMATION D'ENERGIE


Les dispositions suivantes sont retenues pour une utilisation rationnelle de l'énergie (**réduction** de l'impact) :

- Suivi des consommations pour éviter toute dérive,
- Mise à l'arrêt des moteurs des véhicules en dehors de leur utilisation,
- Mise à l'arrêt des moteurs des camions lors des opérations de chargement et de déchargement,
- Prévention et réparation des installations techniques,
- Suivi du rendement des groupes électrogènes,
- Sensibilisations réalisés auprès des opérateurs afin de surveiller l'état des matériels utilisés, de prévenir les marches inutiles de certains éclairages et de matériels...

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

PJ N° 18 : DESCRIPTION DES MESURES ET DES CARACTERISTIQUES DU PROJET DESTINEES A EVITER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE

Description des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Seuls les aspects des points 6 et 7 du formulaire cerfa 15679*02 par lesquels le site de POWER SOLUTIONS est concerné, sont traités dans les paragraphes suivants.

1.1 PLAN DE PREVENTION DU RISQUE D'INONDATION DE LA COMMUNE DE ST-LAURENT DU MARONI

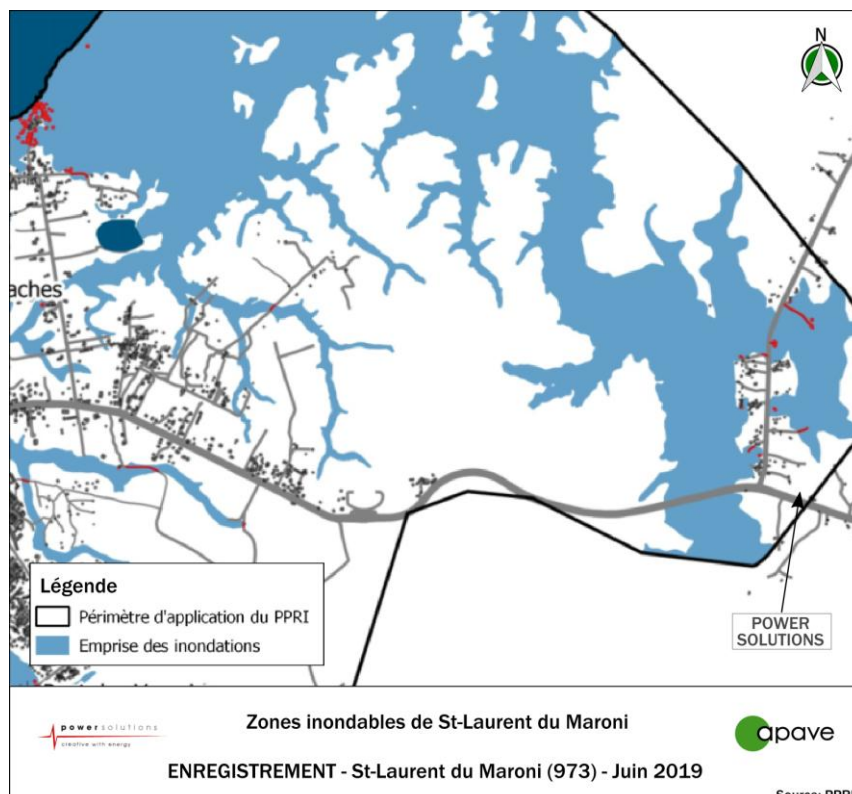
Les services de la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) de la Guyane ont acquis, lors de la réalisation de l'Atlas Inondation, en 2005, une connaissance des zones inondables sur le territoire de la commune de St-Laurent du Maroni.


Toutefois, dans le cadre d'une modification envisagée du document d'urbanisme de cette commune et du porté à connaissance sur la problématique du risque, la DDE a souhaité préciser au mieux cette connaissance en la portant à une échelle cartographique adaptée.

L'étude « Détermination du risque inondation sur la commune de Saint-Laurent du Maroni - Analyse hydraulique et rapport d'études », réalisé par SOGREAH, assisté localement par la société NBC et ponctuellement pour la topographie par la société SGEA, intègre dans les réflexions une analyse des enjeux communaux amenant au final à la détermination des zones de risques, et détermine des dispositions à intégrer dans le document d'urbanisme communal aptes à minimiser ou annuler le risque.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la commune de St-Laurent du Maroni a été prescrit le 15/05/2009 et est en cours d'élaboration (source : DEAL).

Selon l'étude précitée, il n'y a pas de zone d'aléa « inondation » définie au niveau de l'implantation des installations de POWER SOLUTIONS.



	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

1.2 PRELEVEMENTS D'EAU

Les besoins en **eau potable** sont couverts par l'achat d'eau conditionnée en bouteilles, en raison d'environ 4,5 m³/an.

Les eaux sanitaires du site proviennent du puits présent sur le site voisin d'EDF. Un volume d'environ 51 m³ est nécessaire annuellement pour les besoins des WC du site de POWER SOLUTIONS. A noter qu'EDF est en charge de l'entretien du puits et du suivi du compteur général.

Sachant que **le process** en lui-même n'utilise pas d'eau, le site n'a pas d'enjeux concernant la consommation et les prélèvements d'eau.

1.3 RISQUES SANITAIRES ENGENDRES PAR LE SITE

1.3.1 INVENTAIRE DES SOURCES / MODE D'EMISSION

Les émissions du site correspondent aux sources de polluants présentes sur site, pour les émissions atmosphériques (canalisées et diffuses) et aqueuses.

Les sources d'émissions aqueuses sont :


- Les eaux pluviales non polluées,
- Les eaux usées sanitaires.

A titre informatif, les eaux d'incendie éventuellement générées seraient envoyées directement vers le milieu naturel, étant donné que le site ne compte pas avec un moyen de confinement. Cet aspect est traité dans les pièces jointes n°6 et 7 du présent document.

Les sources d'émissions atmosphériques sont :

- Des émissions diffuses : gaz d'échappement dus à la circulation de véhicules,
- Des émissions canalisées : rejets des groupes électrogènes.

Tous les produits évacués en tant que déchets solides ou liquides, et éliminés par une entreprise spécialisée, sont exclus en tant que sources d'émission.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Les sources d'émissions identifiées sont les suivantes.


N°	Origine	Milieu récepteur	Type	Caractéristiques	Phase de rejet	Substances émises
1	Groupes électrogènes	Air	Canalisé	Emissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes	Continue	SO ₂ , NO _x , CO, poussières, NH ₃ , métaux, HAP et formaldéhyde
2	Circulation de véhicules	Air	Diffuse	Faibles émissions car trafic limité Vitesse limitée (30 km/h) Pas de différence par rapport à des rejets urbains	Intermittente	Gaz d'échappement
3	Eaux pluviales	Eau	Canalisé	Eaux de ruissellement collectées par un fossé d'infiltration autour du site, puis envoyées vers le milieu naturel	Intermittente	Rejets semblables à des rejets urbains (DCO, MES, hydrocarbures)
4	Eaux usées sanitaires	Eau	Canalisé	Eaux traitées par fosse septique	Intermittente	Substances organiques (MES, DCO, DBO ₅)

Au vu des données présentées dans le tableau ci-avant, **les sources suivantes sont considérées comme négligeables et ne sont pas retenues comme génératrices d'un risque sanitaire.** En effet, aucun risque sanitaire particulier n'est à envisager :

- **La source n°2** : les gaz d'échappement émis sur site sont faibles et semblables aux rejets atmosphériques classiques observés sur les voiries alentours,
- **La source n°3** : les eaux pluviales ne sont pas susceptibles de contenir d'éléments polluants autres que ceux retrouvés dans des rejets pluviaux urbains classiques,
- **La source n°4** : les eaux usées sont traitées sur site par une fosse septique, elles respectent les valeurs limites de rejet vers le milieu naturel.

La source retenue est la suivante.

N°	Origine	Milieu récepteur	Type	Caractéristiques	Phase de rejet	Substances émises
1	Groupes électrogènes	Air	Canalisé	Emissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes	Continue	SO ₂ , NO _x , CO, poussières, NH ₃ , métaux, HAP et formaldéhyde

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

A noter que les sources décrites dans le tableau sont présentées pour un fonctionnement normal du site. Un fonctionnement dégradé pourrait être observé (périodes d'entretien, arrêt et démarrage d'équipements...), cependant les installations respectives seraient mises à l'arrêt, donc les rejets à l'atmosphère et aux milieux aqueux seraient inexistantes (exceptés pour les rejets d'eaux pluviales). De plus, les périodes d'arrêt et de démarrage d'équipements sont par définition ponctuelles, ainsi elles ne sont pas représentatives d'un fonctionnement normal du site.

1.3.2 MESURES DE REDUCTION ET/OU EVITEMENT

Afin d'éviter toute pollution atmosphérique, les groupes électrogènes sont équipés d'un système de traitement des rejets atmosphérique. Il s'agit du **procédé DENOX**, qui vise la réduction des oxydes d'azote provenant de la combustion du gasoil non routier à travers l'injection d'un agent réducteur (urée), donnant comme résultat de l'azote et de la vapeur d'eau.

Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.

1.4 TRAFIC

Le trafic généré par les installations est faible, il s'agit de :

- 1 à 2 poids-lourds par semaine pour alimenter les stockages de gasoil non routier,
- 1 à 2 véhicules légers par semaine pour la maintenance et la surveillance des installations,
- 6 véhicules légers par jour correspondant aux véhicules des employés.


L'impact sur le trafic est présenté ci-dessous, pour la voirie sur laquelle des comptages de véhicules sont connus (source : DEAL Guyane). Il est présenté l'impact maximal :

- 1 poids-lourd / jour,
- 2 véhicules légers / jour pour la maintenance,
- 6 véhicules légers / jour correspondant aux employés,
- Les possibilités de covoiturage ne sont pas prises en compte,
- 100% des véhicules du site empruntent la voirie citée, alors qu'en réalité, les trafics sont répartis avec d'autres voiries.

Voie de circulation	TMJA (tous véhicules par jour)	Contribution du site (% véhicules par jour/an)	TMJA Poids-Lourds (poids-lourds/jour)	Contribution du site (%poids-lourds/jour)
RN1	4 500	0,2%	210	0,5%

Le site de POWER SOLUTIONS génère un effet négatif faible sur le trafic de la zone d'implantation.

Les mesures mises en place pendant l'exploitation du site sont les suivantes :

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

- Les poids-lourds, utilitaires et véhicules légers sont entretenus régulièrement, et circulent sur des voiries adaptées, pour **éviter** toute dégradation de voirie,
- L'entrée/sortie sur la RN1 dispose d'une bonne visibilité, pour **éviter** tout risque d'accident,
- Toute dégradation de la RN1 pouvant être attribuée aux activités de POWER SOLUTIONS fait l'objet de mesures **compensatoires**, le cas échéant (nettoyage, réparation de la voirie...).

1.5 NIVEAUX SONORES

1.5.1 CONTEXTE DU SITE

Le contexte sonore de l'environnement du site est :

- Le bruit relatif au trafic sur les voiries locales (RN1 et RD9),
- Le bruit engendré par le poste EDF,
- Les bruits naturels associés à la forêt autour du site (chants d'oiseaux...).

Le site de POWER SOLUTIONS est existant et engendre donc déjà des nuisances sonores :


- Le bruit lié au trafic interne (poids-lourds, véhicules légers...),
- Le bruit lié aux groupes électrogènes.

La première habitation est située à 45 m au Sud des installations.

Des mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h), le 26/10/2017, avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage (A noter que la campagne de mesure a été effectuée uniquement pour 16 groupes électrogènes, les 5 groupes restants n'étaient pas implantés à l'époque). Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

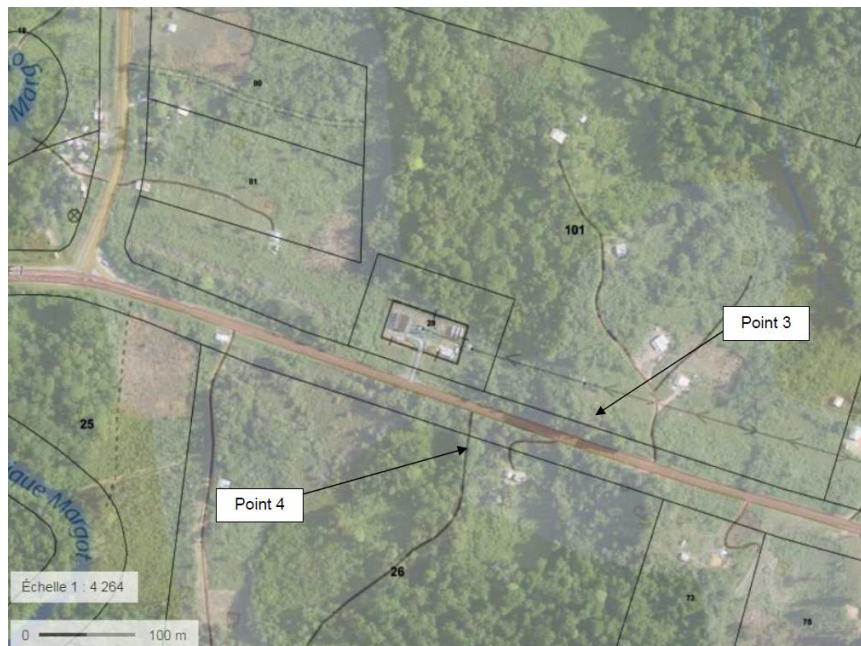
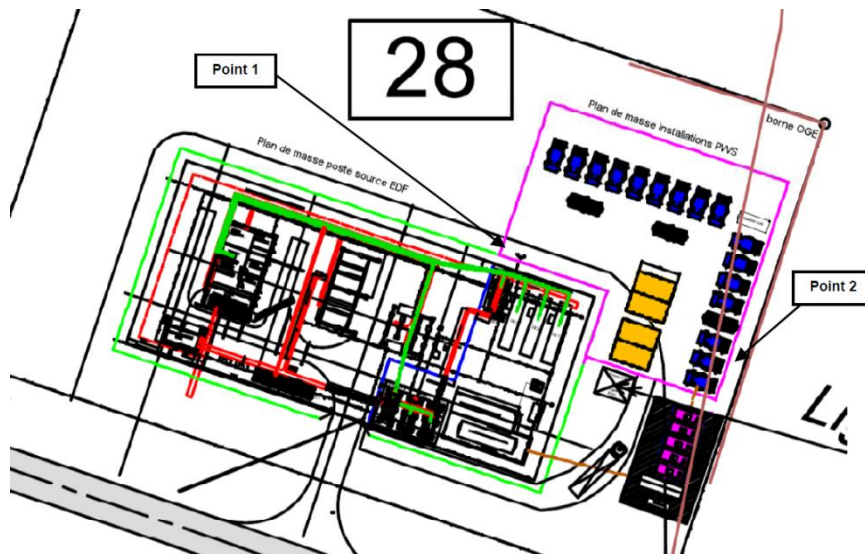
- Période jour :
 - Arrêt complet du site,
 - Fonctionnement de 15 groupes sur 16 (régime max), hors fonctionnement des ventilateurs des caissons (panne),
- Période nuit :
 - 21h30-22h00 : activité du site (15 groupes sur 16, avec ventilateurs), les mesures du bruit ambiant ont eu lieu entre 21h30 et 22h00 en raison d'une consigne d'arrêt émise par le dispatching,
 - 22h10-22h40 : arrêt complet du site (la phase de redémarrage des ventilateurs n'est pas prise en compte).


Quatre points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique. Les emplacements des points de mesurage sont indiqués ci-dessous.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Point de mesure	Situation
1	En limite de clôture Ouest, à l'angle commun avec le site EDF
2	En limite de clôture Sud-Ouest
3	En limite de la ZER à l'Est : de l'autre côté du relief, 30 m environ à l'intérieur de la végétation en longeant la ligne EDF
4	En limite de la ZER Sud, en face des installations, à 25 m environ en contrebas de la N1

Points de mesures des niveaux sonores (source : rapport APAVE)



	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Les détails concernant les conditions de réalisation des mesures, sont fournis en pièce jointe n°37.

La synthèse des résultats de la campagne de mesures est présentée dans les tableaux ci-après. Les niveaux sonores mesurés en limite de propriété sont les suivants :

Points de mesure	Niveaux mesurés		Indicateur retenu	Niveau limite autorisé en dB(A) (2)	Avis (1)	N° Observation
	LAeq	L50				
Période jour						
Point n°1 - LP Ouest	71.5	71.5	LAeq	70	NC	
Point n°2 - LP Sud Est	80.5	80.5	LAeq	70	NC	
Période nuit						
Point n°1 - LP Ouest	79.5	79.0	LAeq	60	NC	
Point n°2 - LP Sud Est	79.5	79.0	LAeq	60	NC	

(1) NC : Non conforme C : Conforme NS : Non Significatif
(2) Les niveaux limites indiqués sont issus de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997

Les niveaux sonores mesurés en ZER sont les suivants :


Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels		Indicateur retenu (2)	Emergences en dB(A) (ambiant – résiduel)		Avis (1)	N° Observation
	LAeq dB(A)	L50 dB(A)	LAeq dB(A)	L50 dB(A)		Mesurée	Autorisée		
Période jour									
Point n°3 habitation parcelle 101	54.0	45.0	56.5	43.0	L50	2.0	5	C	
Point n°4 habitations parcelle 26	55.5	54.5	56.5	46.5	L50	8.0	5	NC	
Période nuit									
Point n°3 habitation parcelle 101	55.0	52.5	54.0	51.5	LAeq	1.0	3	C	
Point n°4 habitations parcelle 26	55.5	54.5	50.5	48.0	LAeq	5.0	3	NC	

(1) NC : Non Conforme C : Conforme As : Avis suspendu

Les mesures de bruit effectués en limite de clôture de l'établissement et en zones d'urgence réglementée, pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant, ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations ne respectent pas les exigences de l'arrêté du 23 janvier 1997. En effet :

- Les émergences réglementaires sont dépassées à la ZER Sud,
- Les niveaux en limite de propriété sont supérieurs à 70 dB(A).

Une étude de l'impact des niveaux sonores a été effectuée par l'exploitant, afin de déterminer les mesures les plus appropriées pour diminuer le bruit des installations. Ce sujet est traité ci-après.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

1.5.2 ETUDE ACOUSTIQUE ET MESURES PROPOSEES PAR L'ETUDE

Une étude sur les niveaux sonores du site a été effectuée par APAVE en novembre 2018. Il s'agit de la réalisation de modélisations, qui ont permis d'identifier les sources de bruit les plus importantes sur le site.

N.B.: A noter que l'étude a été effectuée pour l'ancienne configuration du site, soit 16 groupes électrogènes à la place de 21 groupes qui sont installés actuellement et qui font l'objet du présent dossier.

La conclusion obtenue à partir de l'étude acoustique (étude complète en pièce jointe) est la suivante :

« Un écran acoustique a été ajouté au modèle numérique (voir figure ci-après).

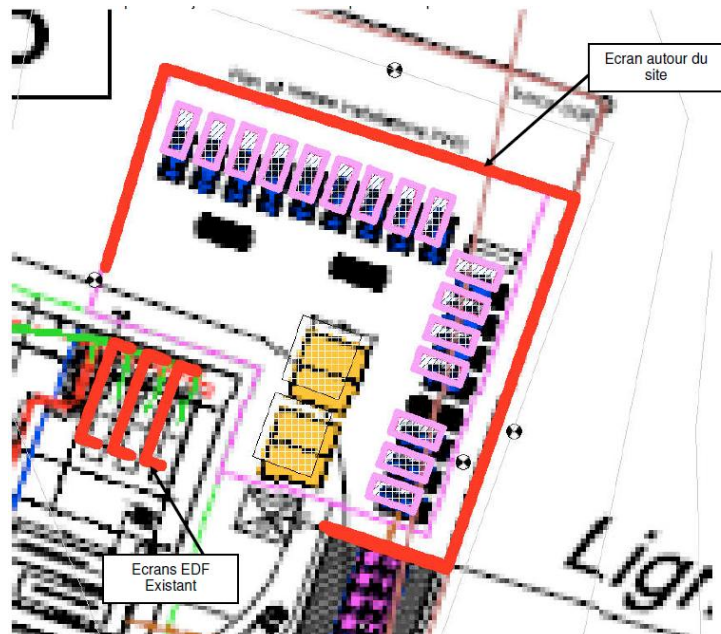
L'écran est paramétré comme étant réverbérant.

Les niveaux sonores ont été calculés en faisant varier la hauteur de l'écran de 2 à 5 m par pas de 1 m [...].

Des solutions de mise en place d'un écran acoustique de hauteur supérieure à 5 m ne sont pas étudiées car non réalistes.

Cette solution (écran de 5 m) permet d'atteindre la conformité aux exigences de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 pour les limites de propriété et toutes les ZER situées à l'Est du site (en bénéficiant du relief naturel).


Les ZER à l'Ouest ne sont pas protégées par le relief et les émergences projetées restent supérieures aux limites réglementaires, même si l'écran de 5 m de haut permet d'atténuer les niveaux sonores de 4 dB et plus ».



Localisation de l'écran acoustique autour de l'ancien périmètre du site de POWER SOLUTIONS (présence de 16 groupes électrogènes uniquement)

1.5.3 SITUATION DU SITE AU MOMENT DE LA REDACTION DU PRESENT DOSSIER

POWER SOLUTIONS a mis en service 5 nouveaux groupes électrogènes à partir du mois de juillet 2019.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Les résultats des mesures de bruit et la modélisation acoustique présentés précédemment, correspondent à la situation du site avec uniquement 16 groupes électrogènes (à la place de 21 groupes électrogènes, situation présente).

Après la mise en service des nouveaux 5 groupes électrogènes, les effets négatifs du site sur le bruit augmenteront et les seuils réglementaires continueront à être dépassés.

1.5.4 MESURES DE REDUCTION ET/OU EVITEMENT

A partir du retour d'expérience d'autres sites de POWER SOLUTIONS, l'exploitant a déterminé qu'une des principales sources de bruit sur le site correspond au fonctionnement des transformateurs, plus précisément au fonctionnement des ventilateurs installés sur les transformateurs.

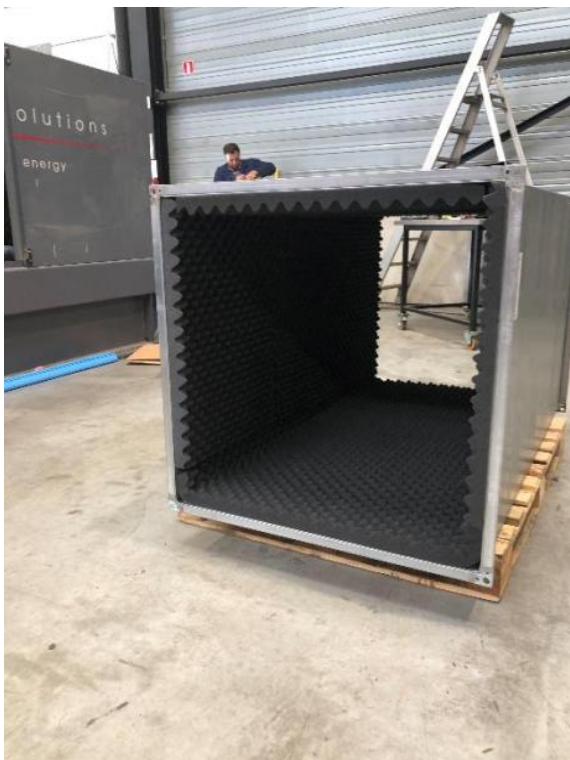
Afin de réduire le bruit provenant des ventilateurs des transformateurs (4 transformateurs en total sur site), POWER SOLUTIONS envisage la mise en place d'un dispositif de réduction de bruit, sur les ventilateurs des 4 transformateurs présents sur le site.

Il s'agit d'un conduit (coude et cheminée) qui est recouvert à l'intérieur d'un matériel isolant (mousse antibruit). Le conduit est installé en sortie du ventilateur, il compte une grille anti-pluie en sortie (la fiche technique du dispositif est présentée en pièce jointe n°27).

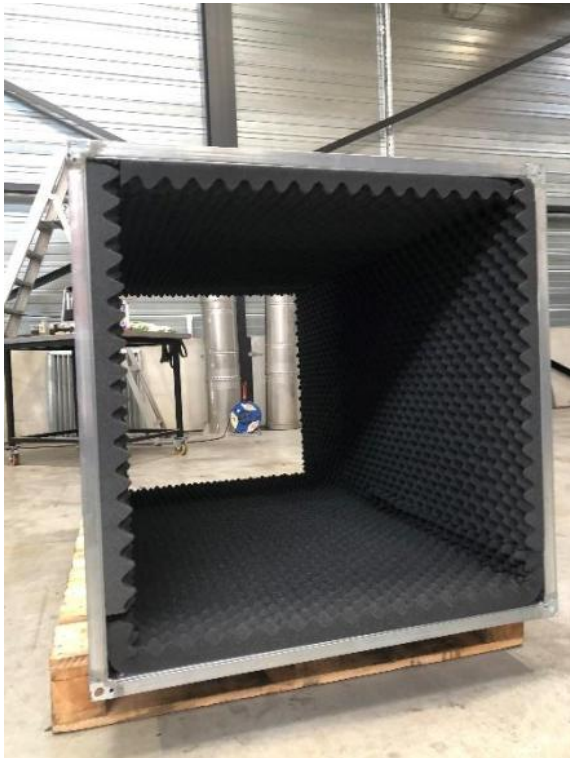
Les photographies ci-après donnent une image du dispositif présenté ci-avant.



Dispositif de réduction de bruit pour les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS



Dispositif de réduction de bruit pour les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS



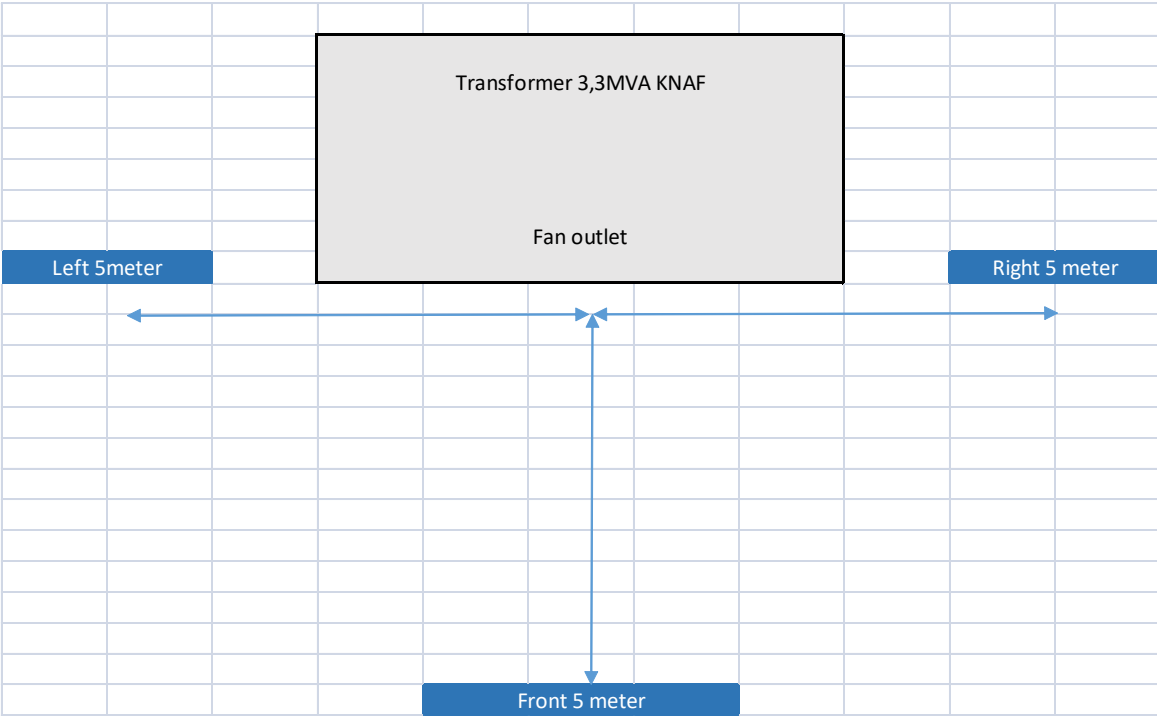
Dispositif de réduction de bruit pour les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS


Des tests ont été réalisés sur un transformateur de 3,3 MV KNAF (même type de transformateur que ceux du site de POWER SOLUTIONS). Les résultats obtenus sont présentés ci-après.

A noter que dans le cas du site de POWER SOLUTIONS, à différence de l'exemple suivant les transformateurs ont deux ventilateurs à la place d'un seul. Les dispositifs seront installés sur les deux ventilateurs.

Sans dispositif de réduction de bruit installé					
Front measurement		Left side measurement		Right side measurement	
Unit:dBA	time stamp	Unit:dBA	time stamp	Unit:dBA	time stamp
81,4	21/08/2019 18:23	70,9	21/08/2019 18:22	70	21/08/2019 18:24
81,1	21/08/2019 18:23	71	21/08/2019 18:22	72	21/08/2019 18:24
81	21/08/2019 18:23	71,6	21/08/2019 18:22	71,1	21/08/2019 18:24
81,7	21/08/2019 18:23	70	21/08/2019 18:22	71,9	21/08/2019 18:24
81	21/08/2019 18:23	70,8	21/08/2019 18:22	71,4	21/08/2019 18:24
80,9	21/08/2019 18:23	70,9	21/08/2019 18:22	70,8	21/08/2019 18:24
80,1	21/08/2019 18:23	72,1	21/08/2019 18:22	71,2	21/08/2019 18:24
80,9	21/08/2019 18:24	71,4	21/08/2019 18:22	71	21/08/2019 18:25
80,7	21/08/2019 18:24	71,4	21/08/2019 18:22	70,5	21/08/2019 18:25
81,1	21/08/2019 18:24	71,3	21/08/2019 18:22	71,4	21/08/2019 18:25
81,4	21/08/2019 18:24	71,6	21/08/2019 18:22	71,4	21/08/2019 18:25
80,5	21/08/2019 18:24	71,1	21/08/2019 18:22	71,5	21/08/2019 18:25
80,9	21/08/2019 18:24	71,1	21/08/2019 18:22	70,5	21/08/2019 18:25
81,3	21/08/2019 18:24	71,5	21/08/2019 18:22	71,3	21/08/2019 18:25
81,5	21/08/2019 18:24	72,6	21/08/2019 18:22	71	21/08/2019 18:25
80,8	21/08/2019 18:24	72	21/08/2019 18:22	72	21/08/2019 18:25
81,3	21/08/2019 18:24	71	21/08/2019 18:22	71,4	21/08/2019 18:25
81,5	21/08/2019 18:24	71	21/08/2019 18:22	71,5	21/08/2019 18:25
81,5	21/08/2019 18:24	72,2	21/08/2019 18:22	71	21/08/2019 18:25
81,7	21/08/2019 18:24	71,5	21/08/2019 18:22	71,4	21/08/2019 18:25
81,5	21/08/2019 18:24	70,9	21/08/2019 18:22	70,8	21/08/2019 18:25
Average:81,1		Average:71,3		Average:71,2	

Avec le dispositif de réduction de bruit installé					
Front measurement		Left side measurement		Right side measurement	
Unit:dBA	time stamp	Unit:dBA	time stamp	Unit:dBA	time stamp
62,1	21/08/2019 18:01	58,6	21/08/2019 18:04	66,4	21/08/2019 17:59
62	21/08/2019 18:01	58,9	21/08/2019 18:04	66,8	21/08/2019 17:59
62,2	21/08/2019 18:01	58,9	21/08/2019 18:04	66,4	21/08/2019 17:59
62	21/08/2019 18:01	59,3	21/08/2019 18:04	66,1	21/08/2019 17:59
61,7	21/08/2019 18:01	58,9	21/08/2019 18:04	66,9	21/08/2019 17:59
61,5	21/08/2019 18:01	58,5	21/08/2019 18:04	65	21/08/2019 17:59
61,9	21/08/2019 18:01	58,6	21/08/2019 18:04	66,5	21/08/2019 17:59
61,9	21/08/2019 18:01	58,6	21/08/2019 18:04	66,8	21/08/2019 17:59
61,9	21/08/2019 18:01	58,3	21/08/2019 18:04	67,4	21/08/2019 17:59
62,2	21/08/2019 18:01	58,5	21/08/2019 18:04	66,7	21/08/2019 17:59
62,3	21/08/2019 18:01	58,4	21/08/2019 18:04	67,2	21/08/2019 17:59
62,2	21/08/2019 18:01	58,7	21/08/2019 18:04	67	21/08/2019 17:59
62,1	21/08/2019 18:01	58,8	21/08/2019 18:04	66,7	21/08/2019 17:59
62	21/08/2019 18:01	58,6	21/08/2019 18:04	65,4	21/08/2019 17:59
62	21/08/2019 18:01	58,6	21/08/2019 18:04	66,1	21/08/2019 17:59
62,4	21/08/2019 18:01	58,8	21/08/2019 18:04	66,8	21/08/2019 17:59
62,3	21/08/2019 18:01	58,8	21/08/2019 18:04	66,6	21/08/2019 17:59
62,3	21/08/2019 18:01	58,9	21/08/2019 18:04	65,8	21/08/2019 17:59
62,4	21/08/2019 18:01	58,5	21/08/2019 18:04	66,4	21/08/2019 17:59
62,3	21/08/2019 18:01	58,7	21/08/2019 18:04	65	21/08/2019 17:59
Average:62,1		Average:58,7		Average:66,3	



	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Les résultats montrent que le dispositif de réduction de bruit peut diminuer jusqu'à 19 dBA (cas de la mesure frontale) les niveaux de bruit générés par le transformateur.

Des mesures de bruit du site seront réalisées après la mise en place des dispositifs afin de vérifier que les niveaux acoustiques imposés par l'arrêté ministériel d'enregistrement soient respectés.

L'échéancier proposé par POWER SOLUTIONS, pour la mise en place des mesures décrites précédemment, est le suivant :

Mesure proposée	Date de réalisation
Mise en place des dispositifs de réduction de bruit sur les transformateurs	Début février 2020
Campagne de mesures de bruit	Pendant le mois de février 2020

POWER SOLUTIONS transmettra le rapport de résultats des mesures à l'inspection des installations classées, dès réception du document.


1.5.5 AUTRES MESURES ADDITIONNELLES

Les mesures suivantes sont également appliquées pour la réduction du bruit provenant du trafic :

- La vitesse est limitée à 30 km/h, ce qui **réduit** le bruit engendré par les véhicules,
- Les poids-lourds et engins maintiennent leurs moteurs arrêtés pendant le chargement / déchargement des produits et lors des phases d'attente, pour **éviter** le bruit engendré par les moteurs en fonctionnement.

A noter que le trafic généré par les installations est de :

- 1 à 2 poids-lourds par semaine pour alimenter les stockages de gasoil non routier,
- 1 à 2 véhicules légers par semaine pour la maintenance et la surveillance des installations,
- 6 véhicules légers par jour correspondant aux employés.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

1.6 EMISSIONS LUMINEUSES

Le site est éloigné du centre-ville de Saint-Laurent. Il est implanté dans une zone ne présentant pas d'éclairage public.

Les émissions lumineuses concernant les installations correspondent :

- A la présence d'un éclairage d'appoint du site, augmenté d'un éclairage de sécurité utilisé uniquement en période nocturne lors des opérations de maintenance,
- Aux phares de véhicules transitant par la RN1 et RD9.

Les mesures prises sur le site sont les suivantes :

- L'éclairage est dirigé, autant que possible, vers le sol, pour **éviter** les impacts à l'extérieur du site,
- Les structures sont conçues de manière à utiliser autant que possible la lumière naturelle, et donc de **réduire** les besoins d'éclairage artificiel,
- L'éclairage de sécurité est **limité** au strictement nécessaire pendant la nuit,
- La maintenance des équipements est effectuée autant que possible pendant la journée, de cette façon on **réduit** l'emploi de l'éclairage pendant la nuit.

1.7 REJETS DANS L'AIR


Les rejets dans l'air générés par le site sont :

- Des émissions atmosphériques **canalisées** liées au fonctionnement des groupes électrogènes,
- Des émissions atmosphériques **diffuses** correspondant aux gaz d'échappement du trafic généré par les activités du site.

Les gaz d'échappement émis sur site sont faibles et semblables aux rejets atmosphériques classiques observés sur les voiries alentours

Concernant les émissions canalisées, afin d'**éviter** toute pollution atmosphérique, les groupes électrogènes sont équipés d'un système de traitement des rejets atmosphérique. Il s'agit du **procédé DENOX**, qui vise la réduction des oxydes d'azote provenant de la combustion du gasoil non routier à travers l'injection d'un agent réducteur (urée), donnant comme résultat de l'azote et de la vapeur d'eau.

Des mesures sont prévues pour le premier trimestre de l'année 2020. Les résultats seront transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées dès réception.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

1.8 EAUX DE RUISSELLEMENT – EAUX PLUVIALES (REJETS LIQUIDES)

En raison de l'imperméabilisation d'une partie du site (future plateforme occupée par les groupes électrogènes, les transformateurs et les autres équipements de POWER SOLUTIONS), celui-ci génère des **ruissellements d'eaux pluviales**, qui au lieu de s'infiltrer directement dans le sol, vont devoir être collectés et renvoyés au milieu naturel en respectant un débit maximum, afin de ne pas dégrader ce dernier.

Les eaux de ruissellement du site de POWER SOLUTIONS peuvent être assimilées à des eaux pluviales non polluées.


Les effets de divers polluants potentiellement présents dans les rejets d'eaux de ruissellement du site sont présentés ci-après.

- Les **matières en suspension (MES)**, lorsqu'elles sont présentes en excès, provoquent une augmentation de la turbidité du milieu et donc une réduction de la production photosynthétique. Elles peuvent également entraîner des effets sur les poissons par colmatage des branchies ou des zones de frayères.
- La **demande chimique en oxygène (DCO)** donne une évaluation de la matière oxydable contenue dans un effluent. Généralement, elle est constituée de matière organique dont l'oxydation entraîne une baisse de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau, élément indispensable à la survie de la faune et de la flore.
- La **demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO₅)** représente la mesure de l'oxygène consommée par l'activité bactérienne nécessaire à la dégradation des matières organiques. Cette mesure complète la mesure de DCO et renseigne sur les possibilités de traitement à mettre en œuvre.

Les eaux de ruissellement sont collectées grâce à un fossé d'infiltration entourant le site. Cet ouvrage permet également de réguler le débit des eaux envoyées vers le milieu naturel (crique Margot).

Sur la base des données météorologiques de la station de la commune de St-Laurent du Maroni, **les volumes moyens d'eaux pluviales** à évacuer sur l'année peuvent être estimés comme suit.

Type	Surface (m ²)	Coeff. de ruissellement	Débit moyen annuel*(m ³ /an)
Total surfaces imperméabilisées	2 420	0,9	6 408 m ³ /an
Espaces non imperméabilisés (espaces verts, zones de transit entre les équipements)	1 317	0,2	775 m ³ /an
Total	3 737	/	7 183 m³/an

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

Pour **éviter** tout risque de pollution, l'entretien des poids-lourds, ainsi que leur ravitaillement, sont réalisés depuis l'extérieur du site par une citerne mobile avec pistolet à arrêt automatique et anti-goutte, **sur rétention mobile**.

Vu le faible trafic du site (voir paragraphe 1.4 « Le trafic »), **aucun traitement n'est envisagé pour les eaux ruisselant sur la zone de circulation de voitures et poids-lourds**. A noter qu'aucun engin de manutention ou poids-lourd n'est transité à l'intérieur du site.

Afin d'**éviter** un déversement accidentel de produit polluant sur les sols :


- Les groupes électrogènes sont placés à l'intérieur des **containers fermés**, qui comptent chacun avec une **rétention interne**,
- Les **cuves de gasoil non routier sont double paroi** avec un système de détection de fuites. Elles sont également équipées avec un système d'arrêt d'urgence qui arrête le passage de combustible vers les autres équipements,
- Les fûts d'huiles sont **placés sous abris et sur rétention**,
- Des **rondes de surveillance** sont effectuées, afin de s'assurer de l'absence d'une fuite dans les divers récipients contenant des substances polluantes et pour **contrôler le bon fonctionnement des systèmes de détection de fuite** des cuves double paroi,
- Les voitures et les poids-lourds visitant l'aire de parking du site sont **révisés régulièrement**, afin d'assurer sa bonne performance et l'absence de fuites d'hydrocarbures,
- Une plateforme en béton avec les caractéristiques suivantes sera créée au niveau de l'emprise des équipements :
 - Surface imperméabilisée : 2 420 m²,
 - Hauteur muret de rétention sur l'ensemble du périmètre : 8 cm,
 - Volume de rétention pour muret de 8 cm : 193,6 m³.

Si toutefois une pollution se produisait, pour **réduire** les conséquences, les mesures suivantes seront mises en place :

- Une **procédure d'intervention** sera respectée : utilisation d'un système de type feuilles absorbantes ou épandage de sable, récupération des absorbants souillés, évacuation et prise en charge des matériaux impactés par une entreprise agréée, qui en assurera le stockage et le traitement conformément à la réglementation,
- En cas de pollution avérée du sous-sol, des **études seront menées**,
- Les **employés sont formés aux bonnes pratiques** de conduit des installations.

1.9 EAUX INDUSTRIELLES

Etant donné que le procédé du site ne consomme pas d'eau, **aucun effluent industriel n'est produit par les activités de POWER SOLUTIONS**.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°18 -	

1.10 EAUX USEES SANITAIRES

Le rejet des **eaux domestiques usées** est réalisé dans une fosse septique afin de les traiter, avant d'être infiltrées dans le sol.

Les boues de la fosse septique sont récupérées en tant que déchets par une entreprise agréée et envoyées vers une filière de traitement appropriée.

1.11 DECHETS

Un recensement des déchets générés par l'activité est effectué ci-après. Les informations fournies, de nature à caractériser le déchet depuis son apparition jusqu'à son entrée dans une filière (interne ou externe) sont précisées au tableau suivant.

Produit	Code nomenclature ⁽¹⁾	Quantité stockée	Rétention (oui/non)	Localisation	Contenant	Type de traitement
DIB ³ (ordures ménagères du personnel)	20 01 01 20 01 02 20 01 39...	1 m ³	Oui	Zone de tri	Poubelles	Elimination : enlèvement par entreprise spécialisée
Huiles et graisses usagées	13 01 12* 13 01 13* 13 02 08*...	0,4 m ³	Oui	Zone de tri	Bac étanche	Elimination : enlèvement par entreprise spécialisée
Emballages, EPI ⁴ et chiffons souillés	15 01 01 à 15 01 09 15 01 10* 15 02 02*	1 m ³	Oui	Zone de tri	Bac étanche	Elimination : enlèvement par entreprise spécialisée
Nettoyage de la fosse septique	20 03 04	Quelques m ³ /an	Oui	Directement évacué		Elimination : enlèvement par entreprise spécialisée

(1) Annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement


* Déchet dangereux

Différentes mesures sont prises par l'établissement :

- **Réduction** de la production à la source (réduction des emballages...),
- Suivi des déchets et tri sélectif des déchets pour **éviter** toute incompatibilité ou contamination,
- Déchets stockés sous bâtiment, dans des contenants adaptés (rétention dimensionnée réglementairement si nécessaire), à l'abri des intempéries, pour **éviter** l'épandage accidentel et les envois,
- Déchets transportés par des **entreprises agréées**, puis traitées par des sociétés extérieures spécialisées et autorisées (incinérateurs, centres de stockage, usines de recyclage...), pour **réduire** l'impact sur l'environnement,
- Traçabilité de la gestion des déchets par bordereaux, pour **éviter** toute erreur de suivi.


³ DIB : Déchets Industriels Banals.

⁴ EPI : Equipements de protection individuelle.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°19 -	

PJ N° 19 : ANALYSE DE L'ACCIDENTOLOGIE DES GROUPES ELECTROGENES DU SITE DE POWER SOLUTIONS

Analyse de l'accidentologie des groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°19 -	

1.1 RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE

1.1.1 ACCIDENTS SUR INSTALLATIONS SIMILAIRES

L'accidentologie analysée est réalisée à partir des informations disponibles sur la base de données du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). La liste des accidents issue de cette base de données est présentée ci-après. Les critères employés pour effectuer la recherche sont les suivants :

- Secteur d'activité : Energie / Energies nouvelles,
- Activité : D35.11-production d'électricité.

Les mots clés utilisés sous ces critères et les accidents en relation avec l'activité de POWER SOLUTIONS, sont résumés dans le tableau suivant

Activité/Produit du site de POWER SOLUTIONS en relation	Mots clés	Numéro total d'accidents rencontrés sur BARPI	Dont accidents en relation avec l'activité de POWER SOLUTIONS
Production d'électricité à partir des groupes électrogènes	Groupe électrogène	24	3
Emploie des transformateurs	Transformateur	17	5
Stockage/emploie de liquide de refroidissement	Liquide de refroidissement	1	0
	Glycolée	0	0
Stockage/emploie d'huiles	Huile	43	3
Traitement des fumées des groupes électrogènes	ADBLUE	0	0
	Traitement air	4	0

Toutes les recherches ont été effectuées sur la période 2008 – 2018.


1.1.1.1 GROUPES ELECTROGENES

Sur les 3 accidents concernant des centrales électriques, les phénomènes dangereux observés sont :

- 2 concernant l'endommagement des équipements (presque accident),
- 1 concernant un incendie.

L'endommagement d'équipements a été causé par le passage de l'ouragan Irma. Les groupes électrogènes se sont arrêtés à cause d'une inondation du site, suite au passage de l'ouragan. Ils ont été rapidement remis en service, aucun phénomène dangereux n'a été enregistré.

A noter que l'emprise du site de POWER SOLUTIONS se trouve hors zone inondable (cf. pièce jointe n°18).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°19 -	

Concernant l'incendie recensé, il s'agit d'un incendie au niveau de 2 groupes électrogènes à **cause d'un accident** (les causes à l'origine de l'accident ne sont pas décrites). Des employés du site et des agents de secours ont été blessés, la production d'électricité s'est arrêtée environ 10 h.

1.1.1.2 TRANSFORMATEURS

5 accidents impliquant des transformateurs ont été recensés en liaison avec les activités de POWER SOLUTIONS. Dans tous les cas l'accident s'agit d'un **incendie** provenant d'une défaillance mécanique du transformateur ou du réseau électrique (surtension du transformateur, coupure partielle d'électricité...).

Dans une occasion, l'incendie du transformateur à été suivi d'une **explosion**.

Dans le cas des transformateurs contenant des PCB⁵, un **rejet de substance polluante** a été survenu.

Les sinistres ont été contrôlés par les pompiers, avec comme principal résultat **l'endommagement des équipements**.

1.1.1.3 HUILES

Sur les 3 accidents recensés qui impliquent de l'huile :

- 2 correspondent à un incendie,
- 1 correspond à un rejet polluant vers l'environnement.

Concernant **les incendies**, les causes ne sont pas spécifiées. Dans les deux cas le feu a été contrôlé par les services de secours avec des lances à mousse. Les conséquences des incidents sont principalement des personnes incommodées par la fumée et l'endommagement des équipements.

Le **rejet d'huile** vers l'environnement provient de la rupture d'un flexible d'un wagon-citerne contenant de l'huile minérale pour transformateur en attente d'utilisation. Aucun impact sur la faune, la flore et sur l'alimentation en eau potable n'ont été constatés.


1.1.2 ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE OU DANS LA SOCIETE

Le site n'a fait l'objet d'aucun accident.

1.1.3 CONCLUSION

Sur un total de 89 accidents recensés sur la base de données BARPI, seuls 11 accidents (12,4%) sont en relation avec les activités du site de POWER SOLUTIONS.

⁵ PCB : Polychlorobiphényles.


	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°19 -	

Les 11 accidents concernant le site de POWER SOLUTIONS s'agissent des incendies, **aucun des accidents ne correspond à une explosion.**

En base de l'accidentologie présentée ci-avant, le risque d'explosion n'est pas pris en compte dans le cadre des dispositions de l'article 5 de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 concernant l'explosion du local abritant les installations de combustion du site de POWER SOLUTIONS.


Quant aux incendies recensés en relation avec les appareils de combustion (3 incidents en total), il s'agit des accidents causés par le passage d'un ouragan ou par un accident interne au site. Le risque d'un incendie au niveau des groupes électrogènes est faible.

POWER SOLUTIONS met en place une série de mesures qui permettent de réduire le risque incendie lié au fonctionnement des groupes électrogènes du site. Ces mesures sont présentées dans la pièce jointe n°20.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°20 -	

PJ N° 20 : MESURES MISES EN PLACE AFIN DE PREVENIR LE RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION DES GROUPES ELECTROGENES

Mesures mises en place afin de prévenir le risque d'incendie et d'explosion des groupes électrogènes.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°20 -	

Sur la base des informations présentées dans la pièce jointe n°19, la possibilité d'occurrence d'un incendie ou d'une explosion, générés par les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS, est très faible.

Cependant, l'exploitant met en place des mesures afin de prévenir l'arrivée d'un sinistre. Ces mesures sont présentées dans les paragraphes suivants.

1.1 FORMATION DU PERSONNEL

D'une manière générale, le personnel est formé à l'utilisation de son outil de travail, afin de connaître les risques éventuels qui y sont associés ainsi qu'à la conduite à tenir en pareil cas.

Les employés de POWER SOLUTIONS reçoivent une formation annuelle aux exercices et pratiques adaptés à la lutte contre l'incendie. De plus, tout le personnel est informé au principe d'alerte et d'évacuation du site.

Enfin, chaque nouvel embauché reçoit **un document d'accueil** précisant ces aspects, ainsi que :

- Les principaux risques rencontrés sur le site,
- Les consignes générales de sécurité,
- La conduite à tenir en cas d'accident,
- Les EPI⁶ à porter pour la manipulation des produits chimiques,
- Les EPI à porter pour les travaux généraux,
- Les consignes relatives à la réalisation du permis de feu,
- Les consignes relatives aux travaux particuliers (travaux en hauteur, travaux isolés, travaux en enceinte confinée).

1.2 MESURES DE PREVENTION


1.2.1 MESURES DE PREVENTION GENERALES

Différentes mesures de prévention sont affichées sur le site et signifiées au personnel.

Les principales mesures de prévention sont listées ci-après :

- Interdiction de fumer sur le site,
- Clôture du site pour interdire l'accès à toute personne étrangère à la société,
- Eclairage de secours,
- Affiches de prévention des installations et produits chimiques dangereux,
- Etiquetage des produits chimiques et respect des conseils de prudence en cas de manipulation,
- Consignes générales en cas d'incendie, consignes particulières relatives à l'alerte et l'évacuation,
- Balisage des moyens d'extinction, des trappes de désenfumage et des dispositifs d'alarme sonore,
- Localisation des organes de coupure de l'alimentation électrique sur le site,

⁶ EPI : Equipement de Protection Individuel.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°20 -	

- Balisage au sol des voies de circulation et des zones de stockage ou de travail, Les installations techniques (groupes électrogènes, transformateurs, cuves de stockage...) font l'objet d'une maintenance et d'un entretien réalisés en interne par POWER SOLUTIONS. Chaque semaine un rapport d'activité est transmis par le service technique sur site. Un rapport additionnel est transmis par semaine, ou par mois, en cas d'incidents ou de réparations.

Ces travaux sont externalisés lorsque la complexité dépasse la capacité des salariés. En cas de défaut, les interventions sont effectuées par le personnel de ces sociétés de service.

Lors de la réalisation de travaux par point chaud sur le site, une procédure de « Permis de feu » est mise en place systématiquement. Cette mesure vise à limiter les risques d'accident et assurer la sécurité de la zone de travail concernée (conformément au décret N°92-158 du 20 février 1992 du Code du Travail).

A minima, **des contrôles de sécurité périodiques** sont effectués sur les installations suivantes :


- Les groupes électrogènes,
- Les installations électriques,
- Les contenants de stockage des produits chimiques et du gazole (contrôle visuel),
- Les extincteurs,
- Les portes et portails,
- L'équipement de pompage.

Ces contrôles sont répertoriés dans une consigne qui mentionne la fréquence de contrôle ainsi que la date de la dernière vérification réalisée. Un tableau affiché sur le site résume ces différents contrôles ainsi que leur date de réalisation.

1.2.2 MESURES DE PREVENTION SPECIFIQUES AUX GROUPES ELECTROGENES

Afin d'éviter le risque incendie au niveau des groupes électrogènes, l'exploitant mets en place les mesures suivantes :

- Les groupes électrogènes sont équipés avec un système d'arrêt d'urgence. Dès que la température du moteur dépasse un certain seuil, une alerte est communiquée via le module du groupe électrogène au poste de contrôle. En cas de dépassement d'un second seuil, le groupe électrogène s'arrête. Une procédure identique est appliquée en cas de variation de la pression. Ces seuils sont réglables par l'exploitant. En cas de déclenchement du système d'arrêt d'urgence, les équipements doivent être relancés par le personnel.
- Une commande d'arrêt d'urgence de l'alimentation en combustible est placée au niveau de chaque groupe électrogène. Elle est accessible et repérable rapidement en cas d'urgence.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°20 -	

1.3 MOYENS D'EXTINCTION INCENDIE

L'exploitant mets en place une bâche souple de 120 m³ en limite Sud du site.

Le site compte avec des extincteurs en nombre nécessaire pour attaquer un éventuel incendie au niveau des équipements (groupes électrogènes, transformateurs...).

L'exploitant prévoit la mise en place d'une réserve incendie de mousse, qui sera présente dans les locaux du SDIS de St-Laurent du Maroni. De cette manière, en cas de sinistre, les pompiers portent avec eux la réserve destinée pour le site de POWER SOLUTIONS.

Le volume de cette réserve sera défini dans le cadre du Plan d'Etablissement Répertoire, qui est actuellement en cours de rédaction par le SDIS de St-Laurent du Maroni (voir pièce jointe n° 35).

A la demande du SDIS (mail du 20 octobre 2020) , le plan ETARE devra être élaboré en coordination avec la Direction Générale des Territoires et de la Mer.


1.4 MESURES ADDITIONNELLES PROPOSEES SUITE A L'ETUDE DE FLUX THERMIQUES DU SITE (CF. PJ N°40)

Afin de réduire l'étendu des zones d'effets dangereux provenant de l'incendie d'hydrocarbures généré suite à une fuite au niveau des cuves de stockage (accident majeur), POWER SOLUTIONS mettra en place une rétention bétonnée avec les caractéristiques suivantes :

- Surface imperméabilisée : 2 420 m²,
- Hauteur muret : 8 cm,
- Volume de rétention pour muret de 8 cm : 193,6 m³,

Cette rétention sera équipée d'une vanne automatique au niveau de l'exutoire d'eaux pluviales.

De cette façon la surface de la nappe de combustible qui se formerait dans le cadre des PhD n°1, 2 et 3 passerait de 7 450 m² à 2 420 m² (diminution de 67,5%), ce qui réduirait considérablement l'étendu des effets dangereux générés par ces PhD.

 creative with energy	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°21 -	

PJ N° 21 : FDS DU GNR EMPLOYE SUR SITE

Fiche de données de sécurité du Gasoil non routier Non Routier employé dans les groupes électrogènes du site de POWER SOLUTIONS.

Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **1/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

SECTION 1 : Identification de la substance et de la société

1.1. Identificateur de produit :

Substance monoconstituant : **Gasoil Non Routier**
Nom : **GNR DC**
Numéro CE : **269-822-7**
Numéro d'enregistrement REACH: **01-2119484664-27-0179**
Numéro CAS : **68334-30-5**

Pour plus d'information, se référer à la section 3.

1.2. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation identifiée pertinente : **Carburant**

Scenarii d'exposition retenus (pour plus d'information, se référer aux annexes) :

- **Distribution**
- **Carburant**

Emploi de la substance requis :

Produit destiné à l'alimentation des moteurs des engins mobiles non routiers, des tracteurs agricoles et forestiers, de certains bateaux de plaisance et de navigation intérieure, dont la liste détaillée figure en annexe de l'arrêté du 10/12/2010 ; il remplace, pour ces usages, le fioul domestique.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

DYNEFF SAS
Parc du Millénaire 1300 Avenue Albert Einstein – Stratégie concept bât.5
Fournisseur : **CS 76033 – 34060 Montpellier cedex**
Tel : 04 67 12 35 70
Fax : 04 67 12 35 50

Pour plus d'information, veuillez prendre contact avec :

Service compétent : **Service HSSE**
*Adresse e-mail : **dyneffhsse@dyneff.fr**

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Joignable 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Principaux centres antipoison et de toxicovigilance français :

Angers	02 41 48 21 21	Nancy	03 83 22 50 50
Bordeaux	05 56 96 40 80	Paris	01 40 05 48 48
Lille	0800 59 59 59	Strasbourg	03 88 37 37 37
Lyon	04 72 75 25 25	Toulouse	05 61 77 74 47
Marseille	04 91 75 25 25	-	-



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **2/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

SECTION 2 : Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

2.1.1 Conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP) :

Propriétés physico-chimiques	Dangers pour la santé	Dangers pour l'environnement
Liquides inflammables, catégorie 3 - H226 (1)	Danger par aspiration, catégorie 1 - H304 (2)	Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2 - H411 (7)
-	Corrosion/irritation cutanée, catégorie 2 - H315 (3)	-
-	Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 - H332 (4)	-
-	Cancérogénicité, catégorie 2 - H351 (5)	-
-	*Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition répétée, catégorie 2 - H373 (6)	-

Pour plus d'information, se référer à la section 2 (2.2) et à la section 16.

Source : Rapport de sécurité chimique.

2.1.2 Conformément à la directive 67/548/CEE :

*R10 - R20 - R38 - R40 - R48 - R65 - R51/53

2.1.3 Autres informations :

Se référer à la SECTION 16 pour le texte intégral des phrases de risque.

2.2 : Éléments d'étiquetage, conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Pictogrammes de danger :



Mentions d'avertissement :

Mentions de danger :

1 :	Liquide et vapeurs inflammables - H226
2 :	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires - H304
3 :	Provoque une irritation cutanée - H315
4 :	Nocif par inhalation - H332
5 :	Susceptible de provoquer le cancer - H351
6* :	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée - H373
7 :	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme - H411
*6 :	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition répétée, catégorie 2 - H373
*7 :	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme - H411



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **3/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Conseils de prudence :

	Prévention	Intervention	Stockage	Elimination
1	<p>P210 : Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes – Ne pas fumer.</p> <p>P233 : Maintenir le récipient fermé de manière étanche.</p> <p>P235 : Tenir au frais.</p> <p>P240 : Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception</p> <p>P241 : Utiliser du matériel électrique/de ventilation/d'éclairage/.../ antidéflagrant.</p> <p>P242 : Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.</p> <p>P243 : Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.</p> <p>P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.</p>	<p>P303+P361+P353+ : En cas de contact avec la peau (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer à l'eau/se doucher.</p> <p>P370+P378 : En cas d'incendie : voir section 5 pour l'extinction.</p>	<p>P403+P235 : Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.</p>	<p>P501 : Éliminer le contenu/récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales et internationales.</p>
2	-	<p>P301+P310 : En cas d'ingestion : appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin P331 : ne pas faire vomir.</p> <p>P331 : NE PAS faire vomir.</p>	<p>P405 : Garder sous clef.</p>	<p>P501 : Éliminer le contenu/récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales et internationales.</p>
*3	<p>P264 : Se laver les mains soigneusement après manipulation.</p> <p>P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.</p>	<p>P302+352 : En cas de contact avec la peau : laver abondamment à l'eau et au savon.</p> <p>P332+313 : En cas d'irritation cutanée : consulter un médecin.</p> <p>P321 : Traitement spécifique. Voir sections 5&6.</p> <p>P362+P364 : Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.</p>	-	-
4	<p>P261 : Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.</p> <p>P271 : Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.</p>	<p>P304+ P340 : En cas d'inhalation : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.</p> <p>P312 : Appeler un centre antipoison et/ou un médecin en cas de malaise.</p>	-	-



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **4/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

5	P201 : Se procurer les instructions avant l'utilisation. P202 : Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. P281 : Utiliser l'équipement de protection individuel requis.	P308+P313 : En cas d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin.	P405 : Garder sous clef.	P501 : Éliminer le contenu/récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales et internationales.
	*6 P260 : Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.	P314 : Consulter un médecin en cas de malaise.	-	P501 : Éliminer le contenu/récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales et internationales.
	7 P273 : Eviter le rejet dans l'environnement.	P391 : Recueillir le produit répandu.	-	P501 : Éliminer le contenu/récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales et internationales.

2.3 Autres dangers : Non applicable.

SECTION 3 : Composition/informations sur les composants

3.1 Substance :

Dénomination	Numéro CAS dans l'annexe VI du CLP	Teneur en % en masse (ou gamme)
COMBUSTIBLE DIESEL	68334-30-5	>90 %

3.2 Mélanges : Non applicable (substance monoconstituant).

SECTION 4 : Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Notes générales : En cas de troubles graves ou persistants, appeler un médecin ou demander une aide médicale d'urgence.

Après inhalation : En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos.

Après contact cutané : Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

En cas d'atteinte de la peau par un jet sous haute pression, il y a risque de pénétration cutanée avec infection. Le blessé doit être transporté en milieu hospitalier même en l'absence apparente de blessure.

Après contact oculaire : Laver immédiatement et abondamment à l'eau, en écartant les paupières, pendant au moins 15 minutes et consulter un spécialiste.

Après ingestion : Faire appel au médecin. Ne pas faire vomir pour éviter les risques d'aspiration dans les voies respiratoires. Maintenir la personne au repos. Risque possible de vomissements et de diarrhée.

Autoprotection de la personne qui dispense les premiers soins :

Utiliser les équipements de protection individuelle adéquats. Pour plus d'information, se référer à la section 8.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **5/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Maux de tête, vertiges, somnolence, nausées et autres effets sur le système nerveux central. Démangeaisons, douleurs, rougeurs et gonflements cutanés. Nécrose locale mise en évidence par l'apparition différée de douleurs et lésions tissulaires quelques heures après l'injection.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Nocif : En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h). Traiter de façon symptomatique.

SECTION 5 : Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

Mousse, CO₂, poudre et éventuellement eau pulvérisée additionnée si possible de produit mouillant.

Moyens d'extinction inappropriés :

Eau interdite sous forme de jet bâton car elle provoque la dispersion des flammes. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produits de combustion dangereux :

La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures variés, aldéhydes, et des suies. Leur inhalation est très dangereuse. Quand la température approche celle du point éclair, la tension de vapeur est telle qu'elle permet l'établissement d'une atmosphère explosive au-dessus du produit stocké.

5.3 Conseils aux pompiers

Protéger le personnel par des rideaux d'eau. Port obligatoire d'un appareil respiratoire isolant autonome en atmosphère confinée en raison de l'abondance des fumées et des gaz dégagés.

SECTION 6 : Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et mesures d'urgence

6.1.1 Pour les non-secouristes

Equipements de protection : Equipements de protection individuelle adéquats.

Mesures d'urgence : Respecter les procédures adéquates sur site.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement :

Equipements de protection : Déversements importants : Endiguer à bonne distance du déversement en vue d'une récupération et d'une élimination ultérieures. Empêcher tout écoulement dans les cours d'eau, égouts, sous-sols ou espaces clos.

Mesures d'urgence : Respecter les procédures adéquates sur site.

*6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

6.3.1 Pour le confinement terrestre :

Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, pas de torches, d'étincelles ou de flammes dans le voisinage immédiat). Stopper la fuite si cela peut se faire sans risque. Tout matériel utilisé pour la manutention de ce produit doit être mis à la terre. Ne pas marcher dans le produit déversé, ni le toucher. Empêcher tout écoulement dans les cours d'eau, égouts, sous-sols ou espace clos. Une mousse rabattant les vapeurs peut être utilisée pour les réduire. Utiliser des outils propres ne produisant pas d'étincelles pour recueillir le produit absorbé. Absorber ou couvrir de terre sèche, sable ou un autre matériau non combustible et transférer dans des conteneurs. Déversements importants : la pulvérisation d'eau peut abattre les vapeurs mais risque de ne pas empêcher l'inflammation dans les espaces clos.

Les recommandations concernant les déversements terrestres et dans l'eau sont basées sur le scénario de déversement le plus probable pour ce produit ; toutefois, les conditions géographiques, le vent, la température (et dans le cas d'un déversement dans l'eau) le courant et la direction du courant ainsi que la vitesse peuvent grandement influencer les actions appropriées à entreprendre. Pour cette raison, les experts locaux doivent être consultés. Note : Les



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **6/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

réglementations locales peuvent prescrire ou limiter les actions à entreprendre.

6.3.2 Pour le nettoyage :

Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément à la section 13.

6.3.3. Autres informations : Assurer une aération suffisante.

*6.4 Référence à d'autres rubriques :

Pour plus d'informations pour une manipulation sûre, se référer à la section 7.

Pour plus d'informations sur les équipements de protection individuelle, se référer à la section 8.

Pour plus d'informations sur l'élimination, se référer à la section 13.

SECTION 7 : Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures de protection :

Eviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols. Manipuler dans des locaux bien ventilés (locaux, poste de chargement.). Les chiffons imprégnés de produit, le papier ou les matières utilisées pour absorber les déversements présentent un danger. Eviter qu'ils ne s'accumulent. Les éliminer immédiatement et en toute sécurité après utilisation. Eviter le contact avec la peau. L'absorption par voie cutanée se fait essentiellement de façon indirecte par l'intermédiaire de vêtements souillés. Conserver les produits à l'écart des aliments et boissons. Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié d'entreprise spécialisée. Ne pas fumer. Eviter d'inhaler les vapeurs. Éviter le contact avec la peau et les muqueuses. ne jamais amorcer avec la bouche le siphonage d'un réservoir. porter des protections et des vêtements appropriés. Ne jamais percer, piquer, meuler, tronçonner ou souder sur un conteneur vide.

Chargement et déchargement doivent se faire à la température ambiante. Eviter l'accumulation de charges électrostatiques en particulier en mettant toutes les parties des installations en liaison équipotentielle reliée à la terre, en interdisant le chargement en pluie et en limitant la vitesse d'écoulement du produit en particulier au début du chargement. Eviter les contacts prolongés et répétés avec la peau, ils peuvent provoquer des affections cutanées favorisées par des petites blessures ou des frottements avec des vêtements souillés. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. Eviter de respirer les vapeurs, fumées, brouillards. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation du produit. Eviter le contact avec les agents oxydants forts. N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures.

Mesures destinées à prévenir les incendies :

Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement). Manipuler à l'abri de toute source d'inflammation (flamme nue, étincelles,...) et de chaleur (collecteurs ou parois chaudes). Eviter l'accumulation de charges électrostatiques en particulier en mettant toutes les parties des installations en liaison équipotentielle reliée à la terre. Interdire le chargement en pluie et limiter la vitesse d'écoulement du produit, en particulier au début du chargement. Ne pas employer d'air ou d'oxygène comprimé dans le transvasement ou la circulation des produits. Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries vides non dégazées. N'intervenir que sur des réservoirs froids, dégazés (risque d'atmosphère explosive) et aérés.

Mesures destinées à empêcher la production de particules en suspension et de poussières : Sans objet.

Mesures de protection de l'environnement :

Se conformer aux réglementations environnementales applicables limitant les rejets dans l'air, l'eau et le sol. Protéger l'environnement en appliquant les mesures de contrôle appropriées pour éviter ou limiter les émissions.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Mesures techniques et conditions de stockage :

Prévenir toute accumulation d'électricité statique. Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Réaction dangereuse en cas de contact avec les agents oxydants forts (herbicides...).

Matériaux d'emballage : N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures.

Exigences concernant les locaux de stockage ou les réservoirs :

Stocker les conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés. STOCKER A TEMPERATURE AMBIANTE à l'abri de l'eau, de l'humidité, de la chaleur et de toute source possible d'inflammation. Conserver les récipients fermés et étiquetés en dehors de l'utilisation. A éviter : Le stockage soumis aux intempéries.

Classe de stockage : Sans objet.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **7/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Recommandations : Voir scenarii d'exposition retenus.

Solutions spécifiques à un secteur industriel : Sans objet.

SECTION 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Nom de la substance : GASOIL NON ROUTIER

Numéro CE :	269-822-7	Numéro CAS :	68334-30-5
-------------	------------------	--------------	-------------------

DNEL								
	Travailleurs				Consommateurs			
Voie d'exposition	Effets locaux aigus	Effets locaux systémiques	Effets locaux chroniques	Effets chroniques systémiques	Effets locaux aigus	Effets locaux systémiques	Effets locaux chroniques	Effets chroniques systémiques
Orale	Non requis				-	-	-	
Par inhalation	-	4300 mg/m ³ /15min (inhalation d'aérosol)	-	68 mg/m ³ /8h (inhalation d'aérosol)	-	2600 mg/m ³ /15min (inhalation d'aérosol)	-	20 mg/m ³ /24h (inhalation d'aérosol)
Cutanée	-	-	-	2.9 mg/kg/8h (dermique)	-	-	-	1.3 mg/kg/24h (dermique)

Source : Concawe VHGO

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures destinées à éviter l'exposition à la substance ou au mélange au cours des utilisations identifiées :

Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Eviter le contact avec la peau. Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment à l'eau en écartant les paupières pendant au moins 15 minutes et consulter un spécialiste. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant toute la manipulation.

Mesures structurelles destinées à éviter l'exposition : Cf. consignes de l'entreprise et du site.

Mesures organisationnelles destinées à éviter l'exposition : Cf. consignes de l'entreprise et du site.

Mesures techniques destinées à éviter l'exposition : Cf. consignes de l'entreprise et du site.

8.2.2 Équipement de protection individuelle :

8.2.2.1 Protection des yeux et du visage : Lunettes de protection recommandées pour le transvasement.

8.2.2.2 Protection de la peau :

Protection des mains :

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation. À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée. Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation. Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

Protection de la peau autre que les mains :

Lorsque les contacts avec le produit sont possibles, les vêtements de protection doivent être fréquemment nettoyés et renouvelés. Selon nécessité, écran facial, bottes, vêtements imperméables aux hydrocarbures, chaussures de sécurité.

8.2.2.3 Protection respiratoire :

En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

8.2.2.4 Risques thermiques : Sans objet



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **8/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

8.2.3. Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement :

Se conformer aux réglementations environnementales applicables limitant les rejets dans l'air, l'eau et le sol. Protéger l'environnement en appliquant les mesures de contrôle appropriées pour éviter ou limiter les émissions.

SECTION 9 : Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

a) Aspect :	Liquide limpide à 20°C, de couleur rouge.
b) Odeur :	Caractéristique.
c) Seuil olfactif :	820.0 à 845.0 kg/m ³ à 15°C
d) pH :	Non applicable.
e) Point de fusion/point de congélation :	< 0°C.
f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition :	150-390°C.
g) Point d'éclair :	>= 55°C Luchoire (V.C).
h) Taux d'évaporation :	Non défini.
i) Inflammabilité (solide, gaz) :	Non défini.
j) limites inférieures/supérieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité :	1% < j < 6%
k) Pression de vapeur :	≈ 1 hPa à 20°C.
l) Densité de vapeur :	> 5
m) Densité relative :	820.0 à 845.0 kg/m ³ à 15°C.
n) Solubilité(s) :	Dans l'eau : pratiquement non miscible.
o) Coefficient de partage n-octanol/eau :	Non défini.
p) Température d'auto-inflammabilité :	>= 250°C (ASTM E 659).
q) Température de décomposition :	Non défini.
r) Viscosité :	2.00 à 4.50 mm ² /s à 40°C.
s) Propriétés explosives :	Oui.
t) Propriétés comburantes :	Non.

SECTION 10 : Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité :	Non défini.
10.2 Stabilité chimique :	Produit stable aux températures de stockage, de manipulation et d'emploi.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses :	Avec agents oxydants forts.
10.4. Conditions à éviter :	La chaleur, les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.
10.5 Matières incompatibles :	Non défini.
10.6 Produits de décomposition dangereux :	La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO ₂ , hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies.

SECTION 11 : Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **9/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

11.1.1 Toxicité aiguë :

Méthode : Concaue VHGO

Corrosion/irritation de la peau :

Des échantillons de la substance ont été testés dans des études d'irritation cutanée.

Basé sur un score d'érythème moyen de 3,9 et 2,5 (24, 72 heures) et un score d'œdème moyen de 2,96 et 1,5 (24, 72 heures), les gas oils sont irritants pour la peau. Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Cette substance ne répond pas aux critères de classification de l'UE. Des études clés indiquent que ce produit n'est pas irritant pour les yeux. Peut provoquer une irritation légère.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination.

Mutagénicité sur les cellules germinales :

Le potentiel mutagène de la substance a été largement étudié dans une série d'études in-vivo et in-vitro. Sur la base d'études de mutagenèse in vivo et in vitro et de leurs faibles biodisponibilités, les distillats ne répondent pas aux critères de classification de l'UE. Sur la base du test d'Ames modifié, les gas oils contenant des produits craqués ont montré un potentiel génotoxique.

Cancérogénicité :

A provoqué le cancer chez des animaux de laboratoire mais la pertinence de ces résultats pour l'être humain n'est pas certaine. Basé sur des données expérimentales relatives à des produits de structure semblable. Test(s) équivalent(s) ou similaire(s) à ceux du guide de l'OCDE. 451

Toxicité pour la reproduction :

Toutes les études animales montrent que cette substance n'a pas d'effet sur le développement et n'a pas d'effet négatif sur la reproduction. Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique :

Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques aigus systémiques.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée :

La toxicité à doses répétées de la substance a été étudiée après une exposition cutanée et par inhalation de différentes durées. Les études ne mettent pas en évidence de formes sévères d'effets toxiques chroniques systémiques.

Danger par ingestion/aspiration :

L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées. Risque de dépression du système nerveux central. Nocif : En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

Le fluide peut pénétrer dans les poumons et occasionner des lésions (pneumonie chimique, potentiellement mortelle).

SECTION 12 : Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité aiguë (à court terme) :

Poissons : LL50 (96 h) 21 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203)

Algues/plantes aquatiques : EL50 (72 h) 22 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - OECD 201)

Autres organismes : EL50 (48 h) 68 mg/l (Daphnia magna – OECD 202)

Toxicité chronique (à long terme) :

Poissons : NOEL (14/28d) 0.083 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)

Autres organismes : NOEL (21d) 0.2 mg/l (Daphnia magna – OECD 211)

12.2 Persistance et dégradabilité



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **10/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Élimination physique et photochimique : Susceptible de se dégrader rapidement et dans l'air pour la majorité des composants.

Biodégradation : Probablement intrinsèquement biodégradable.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Présente un risque de bioaccumulation, toutefois métabolisme et propriétés physiques peuvent réduire la bioconcentration et limiter la biodisponibilité pour la majorité des composants.

12.4 Mobilité dans le sol

Répartition connue ou prévisible entre les différents compartiments de l'environnement :

Susceptible de se répartir entre les sédiments et la phase solide des eaux usées. Faible potentiel de migration à travers le sol pour la majorité des composants. Les composants très volatils vont se répartir rapidement dans l'air. N'est pas susceptible de se répartir dans les sédiments et la phase solide des eaux usées.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce produit n'est pas une substance PBT ou vPvB, ou n'en contient pas.

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

13.1.1 Élimination du produit/de l'emballage :

Codes de déchets/dénominations des déchets : 13 07 01*. Ce produit est classé comme déchet dangereux selon la directive 91/689/CE sur les déchets dangereux et est soumis aux clauses de cette directive à moins que l'article 1(5) ne s'applique.

13.1.2 Informations pertinentes pour le traitement des déchets :

Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Remettre à un éliminateur agréé.

13.1.3 Informations pertinentes pour l'évacuation des eaux usées :

Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

SECTION 14 : Informations relatives au transport

Route (ADR)/Rail(RID) :

14.1. Numéro ONU : 1202

*14.2. Nom d'expédition des Nations unies : GAZOLE

14.3. Classe(s) de danger pour le transport : 3

14.4. Groupe d'emballage : III

14.5. Dangers pour l'environnement : Oui

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Disposition spéciale : 640L

N° d'étiquette : 3

Code restriction tunnel : (D/E)

Code de classification : F1

Code danger : 30

Quantités exceptées : E1

Quantité limitée : 5L



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **11/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

14.7 *Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC»

Mer (IMO/IMDG) :	Air (OACI/IATA) :	Fluvial (ADN) :
Polluant marin : Oui N° EMS : F-E, S-E Description : (55°C c.c)	Code ERG : 3L Dispositions spéciales : A3 Quantité limitée : 10L	Ventilation : VE01

SECTION 15: Informations réglementaires

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementations de l'UE : Directive 1999/45/CE modifiée relative aux préparations dangereuses.
Directive 67/548/CEE modifiée par D.2001/59/CE – Guide pour la classification et l'emballage.
Règlement (CE) N°1907/2006 REACH.
Règlement 1272/2008/CE (CLP).
Directive 92/85/CE relative au travail aux femmes enceintes, récemment accouchées ou allaitant, au travail.
Directive 94/33/CE relative à la protection des jeunes travailleurs.
Directive 98/24/CE [...] concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail ...]. Pour des détails sur les exigences, se référer à cette directive.

Autorisations et/ou restrictions d'utilisation : Cf. section 1.2 de la présente fiche.

Restrictions d'utilisation : Femmes enceintes. Travailleurs de moins de 18 ans (sauf dérogation).

Informations conformément à directive 1999/13/CE relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils (lignes directrices sur les COV) :

Cf. rubriques ICPE spécifiques et arrêtés idoines.

Réglementations nationales (France) : Tableau des maladies professionnelles n° 4 bis. Art. L 461-6, Art. D.461-1, annexe A, n° 601.
Arrêté du 7 février 2007 définissant les critères de classification et les conditions d'étiquetage et d'emballage des préparations dangereuses.
Cf. rubriques ICPE spécifiques et arrêtés idoines.

Autres réglementations, réglementations relatives aux restrictions et interdictions : Législation CMR Applicable.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique :

Une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée pour la ou les substances présentes dans ce produit.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **12/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

SECTION 16: Autres informations

i) Indication des modifications : * indique le paragraphe mis à jour.

ii) Abréviations et acronymes : Pris en compte en version 4. Pour toutes questions cf. section 1.3.

iii) Principales références bibliographiques et sources de données :

Informations intégrées directement dans les sections.

iv) Classification et procédure utilisées pour établir la classification des mélanges conformément au règlement (CE) 1272/2008 [CLP] :

Classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008	Méthode de classification
<ul style="list-style-type: none">• Liquides inflammables, catégorie 3 - H226• Danger par aspiration, catégorie 1 - H304• Corrosion/irritation cutanée, catégorie 2 - H315• Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 - H332• Cancérogénicité, catégorie 2 - H351• *Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition répétée, catégorie 2 - H373• Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2 - H411	Toutes les méthodes sont issues des protocoles utilisés dans l'évaluation de la sécurité chimique du produit.

v) *Phrases R pertinentes (numéro et texte intégral) :

R10 : Inflammable

R20 : Nocif par inhalation.

R38 : Irritant pour la peau.

R40 : Effet cancérogène suspecté - preuves insuffisantes.

R48 : Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée.

R65 : Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.

R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

vi) Conseils relatifs à la formation :

Cette fiche de données de sécurité doit être communiquée aux utilisateurs et la réglementation en vigueur respectée.

vii) Informations supplémentaires :

Les données reposent sur l'état actuel de nos connaissances au moment de l'impression et elles ne constituent pas une garantie de propriétés au sens juridique. Les prescriptions doivent être observées sous votre propre responsabilité. Il est néanmoins prévu que de telles informations soient actualisées prochainement par le fabricant du produit dans le cadre de l'enregistrement REACH. Une fois validées par l'ECHA, ces informations seront également accessibles dans les bases de données IUCLID, OECD et NIOSH. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu. Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **13/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Annexe : scénario d'exposition retenu : Distribution

Section 1 : Process, tâches, activités couvertes

Le chargement en vrac (comprenant les navires/berge, transport par rail ou par route et conteneur IBC) et le remballage (y compris les fûts et les petits emballages) de la substance, comprenant les prélèvements d'échantillons, de stockage, de déchargement, d'entretien et les activités de laboratoire connexes.

Section 2 : Conditions opérationnels et mesures de gestion des risques

Section 2.1 : Contrôle de l'exposition des travailleurs

Forme physique du produit : Liquide.

Pression de vapeur : Liquide, pression de vapeur < 0.5 kPa (conditions standards de P et de T) **OC3**.

*Concentration de la substance dans le produit : Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100% **G13**.

*Fréquence et durée d'utilisation : Couvre les expositions journalières jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire) **G2**.

Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition du travailleur :

*L'utilisation est supposée s'opérer à pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante **G15**.

*De bonnes pratiques de base en matière d'hygiène industrielle sont supposées être en place **G1**.

Mesures générales (carcinogènes) **G18** :

Contrôler toute exposition potentielle à l'aide de mesures telles que des systèmes fermés spécialement conçus et entretenus et avec un bon niveau de ventilation. Vider les systèmes et les canalisations avant la rupture de confinement. Vider si possible avant la maintenance. Là où il y a un risque d'exposition: s'assurer que le personnel concerné est informé de l'exposition potentielle et connaît les actions de base pour minimiser l'exposition ; s'assurer que les équipements de protection individuelle sont disponibles ; éliminer les déversements accidentels et les déchets générés conformément aux exigences réglementaires; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; assurer une surveillance régulière de la santé, et le cas échéant, identifier et mettre en œuvre des mesures correctives. **G25**

Mesures générales (irritation de la peau) **G19** :

Éviter tout contact entre la peau et le produit, nettoyer la contamination ou les déversements accidentels dès qu'ils se produisent. Porter des gants (conforme à la norme EN374) si le contact avec les mains est possible, laver immédiatement la peau en cas de contact. Sensibiliser les employés à la prévention / réduction de l'exposition et au signalement de tout problème cutané pouvant se développer. **E3**

Expositions générales (systèmes confinés) **CS15** :

Manipuler la substance à l'intérieur d'un système clos **E47**.

S'assurer que les matériaux de transfert sont sous rétention ou une extraction d'air **E66**.

S'assurer que les échantillons sont obtenus sous rétention ou une extraction d'air **E76**.

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **14/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Expositions générales (systèmes ouverts) CS16 :

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
Fournir une extraction d'air à l'endroit où des émissions sont présentes **E54**.
Débarasser les canalisations avant le découplage **E39**.

Échantillonnage CS2 :

Aucune autre mesure spécifique identifiée **EI20**.
Fournir un bon niveau de ventilation générale (au moins 3 à 5 renouvellement du volume d'air par heure) **E11**.
Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
S'assurer que les échantillons sont réalisés sur rétention ou une extraction d'air **E76**.
Éviter les éclaboussures **C&H15**.

Activités de laboratoires CS36 :

Aucune autre mesure spécifique identifiée **EI20**.
Manipuler sous une hotte ou sous une extraction d'air **E83**.
Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.

Chargement et déchargement en vrac en milieu confiné CS501 :

Manipuler la substance à l'intérieur d'un système clos **E47**.
Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
S'assurer que les matériaux de transfert sont sous rétention ou une extraction d'air **E66**.
Activité réalisée à partir de sources d'émission ou de libération de substance **E77**.

Chargement et déchargement en vrac en milieu ouvert CS503 :

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
S'assurer que les matériaux de transfert sont sous rétention ou une extraction d'air **E66**.
Débarasser les canalisations avant le découplage **E39**.
Éviter les éclaboussures **C&H15**.
Activité réalisée à partir de sources d'émission ou de libération de substance **E77**.

Fût et petit emballage de remplissage CS6 :

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
Remplir les contenants / bidons à des points de remplissage appropriés avec une extraction d'air locale **E51**.
Nettoyer immédiatement tout déversement accidentel **C&H13**.

Équipement de nettoyage et de maintenance CS39 :

Vider le système avant la rupture du rodage ou de maintenance **E65**.
Porter des gants résistant aux produits chimiques (conforme à la norme EN374) en complément d'une sensibilisation des employés **PPE16**.
Conserver les vidanges dans un stockage scellé en attendant l'élimination ou un recyclage ultérieur **ENV4**.
Nettoyer immédiatement tout déversement accidentel **C&H13**.
Porter une combinaison appropriée pour prévenir l'exposition de la peau **PPE27**.

Stockage CS67 :

Manipuler la substance dans un système clos **E84**.
Transférer via des canalisations protégées **E52**.
Éviter l'échantillonnage par immersion **E42**.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **15/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Section 3 : Estimation de l'exposition

3.1 Santé : L'outil d'évaluation des risques ciblés du Centre européen pour l'écotoxicologie et toxicologie chimiques a été utilisé pour estimer les expositions en milieu de travail, sauf indication contraire **G21**.

Section 4 : Orientation pour vérifier la conformité avec le scénario d'exposition

4.1 Santé : Les expositions prévues ne doivent pas dépasser le DNEL minimal lorsque les mesures de gestion des risques / Conditions opérationnelle décrites dans la section 2 sont mis en œuvre **G22**. Lorsque d'autres mesures de gestion des risques / Conditions Opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devront s'assurer que les risques sont gérés au moins à un niveau équivalent **G23**.

Annexe : scénario d'exposition retenu : Carburants

Section 1 : Process, tâches, activités couvertes

Couvre l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant et comme composants d'additifs) et comprend les activités liées à son transfert, l'utilisation, la maintenance des équipements et la manutention des déchets.

Section 2 : Conditions opérationnels et mesures de gestion des risques

Section 2.1 : Contrôle de l'exposition des travailleurs

Forme physique du produit : Liquide.

Pression de vapeur : Liquide, pression de vapeur < 0.5 kPa (conditions standards de P et de T) **OC3**.

*Concentration de la substance dans le produit : Couvre les teneurs de la substance dans le produit jusqu'à 100% **G13**.

*Fréquence et durée d'utilisation : Couvre les expositions journalières jusqu'à 8 heures (sauf indication contraire) **G2**.

Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition du travailleur :

*L'utilisation est supposée s'opérer à pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante **G15**.

*De bonnes pratiques de base en matière d'hygiène industrielle sont supposées être en place **G1**.

Mesures générales (carcinogènes) **G18** :

Contrôler toute exposition potentielle à l'aide de mesures telles que des systèmes fermés spécialement conçus et entretenus et avec un bon niveau de ventilation. Vider les systèmes et les canalisations avant la rupture de confinement. Vider si possible avant la maintenance. Là où il y a un risque d'exposition: s'assurer que le personnel concernés est informé de l'exposition potentielle et connaît les actions de base pour minimiser l'exposition ; s'assurer que les équipements de protection individuelle sont disponibles ; éliminer les déversements accidentels et les déchets générés conformément aux exigences réglementaires; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; assurer une surveillance régulière de la santé, et le cas échéant, identifier et mettre en œuvre des mesures correctives. **G25**



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **16/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :

27/11/2015

Mesures générales (irritation de la peau) G19 :

Éviter tout contact entre la peau et le produit, nettoyer la contamination ou les déversements accidentels dès qu'ils se produisent. Porter des gants (conforme à la norme EN374) si le contact avec les mains est possible, laver immédiatement la peau en cas de contact. Sensibiliser les employés à la prévention / réduction de l'exposition et au signalement de tout problème cutané pouvant se développer. **E3**

Transferts en vrac CS14 :

Manipuler la substance à l'intérieur d'un système clos **E47**.
Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
S'assurer que les matériaux de transfert sont sur rétention ou une extraction d'air **E66**.
Activité réalisée à partir de sources d'émission ou de libération de substance **E77**.
Débarasser les canalisations avant le découplage **E39**.

Transferts par fût / Lot CS8 :

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
Utilisez une pompe à fût ou versez délicatement du conteneur **E64**.
Éviter de verser lors du retrait de la pompe **C&H16**.

Expositions générales (systèmes ouverts) CS16 :

Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374 **PPE15**.
Fournir une extraction d'air à l'endroit où des émissions sont présentes **E54**.
Débarasser les canalisations avant le découplage **E39**.

Équipement de nettoyage et de maintenance CS39 :

Vider le système avant la rupture du rodage ou de maintenance **E65**.
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conforme à la norme EN374) en complément d'une sensibilisation des employés **PPE16**.
Conserver les vidanges dans un stockage sous scellé en attendant l'élimination ou un recyclage ultérieur **ENVT4**.
Nettoyer immédiatement tout déversement accidentel **C&H13**.
Porter une combinaison appropriée pour prévenir l'exposition de la peau **PPE27**.

Nettoyage des réservoirs de stockage de carburant CS103 :

Appliquer les procédures d'entrée des navires incluant la fourniture d'air comprimé **AP15**.
Porter des gants résistants aux produits chimiques (conforme à la norme EN374) en complément d'une sensibilisation des employés **PPE16**.
Vider le système avant la rupture du rodage ou de maintenance **E65**.
Transférer via des canalisations protégées **E52**.
Porter une combinaison appropriée pour prévenir l'exposition de la peau **PPE27**.
Conserver les vidanges dans un stockage hermétique en attendant l'élimination ou un recyclage ultérieur **ENVT4**.

Stockage CS67 :

Manipuler la substance dans un système clos **E84**.
Transférer via des canalisations protégées **E52**.
Éviter l'échantillonnage par immersion **E42**.



Fiche de Données de sécurité

Conforme aux Règlements (CE) n°1907/2006 & n°1272/2008

Produit :

GASOIL NON ROUTIER

Page **17/17**

Version : **4**

Version du **07/07/2016**

Cette fiche annule et remplace la fiche du :


27/11/2015

Section 3 : Estimation de l'exposition

3.1 Santé : L'outil d'évaluation des risques ciblés du Centre européen pour l'écotoxicologie et toxicologie chimiques a été utilisé pour estimer les expositions en milieu de travail, sauf indication contraire **G21**.

Section 4 : Orientation pour vérifier la conformité avec le scénario d'exposition

4. 1 Santé : Les expositions prévues ne doivent pas dépasser le DNEL minimal lorsque les mesures de gestion des risques / Conditions opérationnelle décrites dans la section 2 sont mis en œuvre **G22**. Lorsque d'autres mesures de gestion des risques / Conditions Opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devront s'assurer que les risques sont gérés au moins à un niveau équivalent **G23**.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°22 -	







PJ N° 22 : PLAN GENERAL DES ATELIERS ET DES STOCKAGES INDIQUANT LES DIFFERENTES ZONES DE RISQUE

Plan général des ateliers et des stockages du site de POWER SOLUTIONS indiquant les différentes zones de risque, ainsi que les moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur site.

Légende

- Périimètre clôturé PWS
- Equipements associés à la rubrique 2910
- Equipements associés à la rubrique 4734



Equipements

-  Groupe électrogène
-  Transformateur
-  Cuve 10 m³ produit traitement des fumées
-  Cuve 40 m³ de GNR
-  Cuve 16/25 m³ de GNR
-  Stockage d'huiles

Risque associé

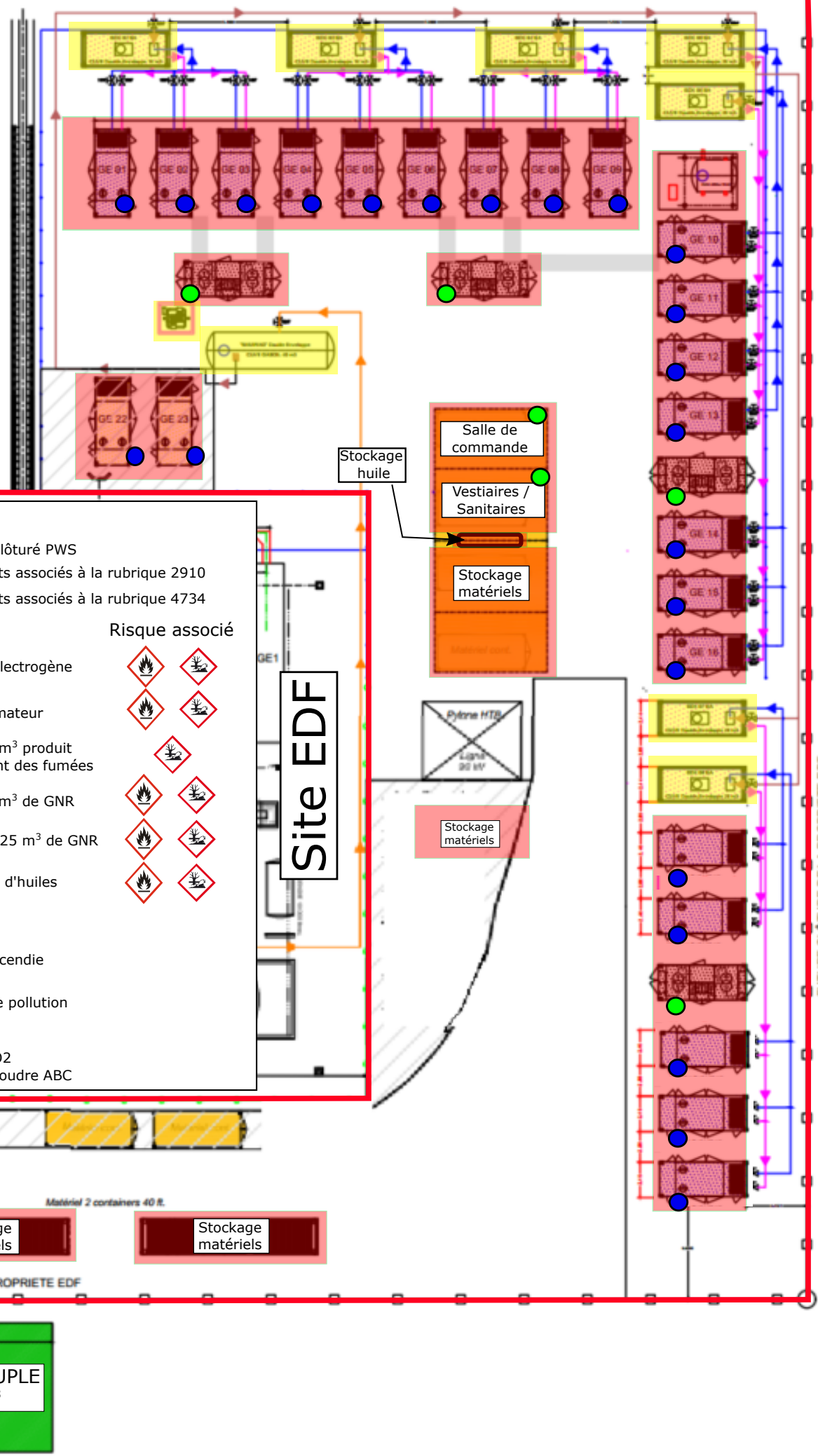
-  
-  
- 
-  
-  
-  

Type de risque

-  Risque incendie
-  Risque de pollution

Extincteurs

- 5 kg / CO₂
- 50 kg / Poudre ABC



Site EDF

ENTREE DU SITE "PWS"

Matériel 2 containers 40 ft.

Stockage matériels

Stockage matériels

FUTURE CLÔTURE DE LA PROPRIETE EDF

BACHE SOUPLE
120 m³

Salle de commande

Vestiaires / Sanitaires

Stockage matériels


Stockage huile

Pylône HTB

Ligne 90 kV

Stockage matériels

FUTURE CLÔTURE DE LA PROPRIETE EDF

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°24 -	

PJ N° 24 : FDS DU PRODUIT ADBLUE



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de la version précédente: 2016-06-24

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Rubrique 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit	ADBLUE
Numéro	8LN
Substance/mélange	Mélange

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées Agent de réduction des oxydes d'azote émis par les véhicules équipés de moteur Diesel.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur	TOTAL LUBRIFIANTS 562 Avenue du Parc de L'île 92029 Nanterre Cedex FRANCE Tél: +33 (0)1 41 35 40 00 Fax: +33 (0)1 41 35 84 71
--------------------	--

Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

Point de contact	HSE
Adresse e-mail	rm.msds-lubs@total.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro de téléphone d'appel d'urgence : +44 1235 239670
 Centre Antipoison et de toxicovigilance : ORFILA (INRS) : +33 (0)1 45 42 59 59
 En France - Centres antipoison et de toxicovigilance :
 ANGERS : 02 41 48 21 21
 BORDEAUX : 05 56 96 40 80
 LILLE : 08 00 59 59 59
 LYON : 04 72 11 69 11
 MARSEILLE : 04 91 75 25 25
 NANCY : 03 83 22 50 50
 PARIS : 01 40 05 48 48
 STRASBOURG : 03 88 37 37 37
 TOULOUSE : 05 61 77 74 47

Rubrique 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 ***

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 2.2. ***

Classification

Le produit n'est pas classé comme dangereux conformément au Règlement (CE) No. 1272/2008***

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008***

Mention d'avertissement

Aucun(e)***

Mentions de danger

Aucun(e)***

Conseils de prudence

Aucun(e)***

Informations Additionnelles sur les Dangers

EUH210 - Fiche de données de sécurité disponible sur demande***

2.3. Autres dangers

Propriétés physico-chimiques Les surfaces contaminées deviennent extrêmement glissantes.***

Propriétés environnementales Ne pas rejeter dans l'environnement.

Rubrique 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2. Mélange

Nature chimique Solution aqueuse.

Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CE	Numéro d'Enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Règ. 1272/2008)
Hydroxyde dammonium***	215-647-6***	donnée non disponible	1336-21-6	0.1-<0.25	STOT SE 3 (H335) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2(H411) ***

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir rubrique 16.

Rubrique 4 : PREMIERS SECOURS

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux	EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE. Retirer et isoler les vêtements et les chaussures contaminés.***
Contact avec les yeux	Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes.***
Contact avec la peau	Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver avec de l'eau et du savon. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
Inhalation	Amener la victime à l'air libre.
Ingestion	NE PAS faire vomir. Se rincer la bouche à l'eau puis boire beaucoup d'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Consulter un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Contact avec les yeux	Non classé.
Contact avec la peau	Non classé.
Inhalation	Non classé.
Ingestion	Non classé.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Conseils aux médecins	Traiter de façon symptomatique.
------------------------------	---------------------------------

Rubrique 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction

Moyen d'extinction approprié	Utilisation:.. Eau pulvérisée ou en brouillard, Dioxyde de carbone (CO ₂), Poudre sèche, Sable.***
Moyens d'extinction inappropriés	Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Risque particulier	La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que monoxyde et dioxyde de carbone, Oxydes d'azote (NOx), Ammoniaque.
---------------------------	--

5.3. Conseils aux pompiers

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu	Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.
--	--

Version EUFR

FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Autres informations Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

Rubrique 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Informations générales Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Les surfaces contaminées deviennent extrêmement glissantes. Équipement de protection individuelle, voir rubrique 8.***

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Informations générales Le produit ne doit pas contaminer les eaux souterraines. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues. Essayer de prévenir la pénétration du matériel dans les égouts ou les cours d'eau.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage Endiguer. Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, kieselgur, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir rubrique 13). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

6.4. Référence à d'autres sections

Équipement de protection individuelle Voir rubrique 8 pour plus de détails.

Traitement des déchets Voir rubrique 13 pour plus de détails.

Rubrique 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Recommandations pour une manipulation sans danger Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Équipement de protection individuelle, voir rubrique 8. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Prévention des incendies et des explosions Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception.

Mesures d'hygiène Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Il est recommandé de nettoyer régulièrement l'équipement, la zone de travail et les vêtements. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. N'utiliser ni produit abrasif, ni solvant, ni carburant. Ne pas s'essuyer les mains avec des chiffons qui ont servi au nettoyage. Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail.

Version EUFR

FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Mesures techniques/Conditions de stockage Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Stocker dans un bac de rétention. Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Conserver à des températures comprises entre -11 °C et 35 °C. Concevoir les installations pour éviter les projections accidentelles de produit (par exemple, rupture de joint) sur des carters chauds et des contacts électriques. Protéger du gel, de la chaleur et du soleil. Protéger de l'humidité.
Stocker à température ambiante.***

Matières à éviter Oxydants forts. Nitrates. Nitrites.***

Matériel d'emballage Polyéthylène, Acier inoxydable.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) Pas d'information disponible.

Rubrique 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition Ne contient pas de substance ayant des valeurs limites européennes d'exposition professionnelle présente en concentration supérieure aux seuils réglementaires

Légende Voir rubrique 16

Dose dérivée sans effet (DNEL) ***

DNEL Travailleur (industriel/professionnel)***

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Hydroxyde d'ammonium*** 1336-21-6		28 mg/m ³ (inhalation)***		14 mg/m ³ (inhalation)***

DNEL Consommateur***

Nom Chimique	Eau	Sédiment	Sol	Air	STP	Orale
Hydroxyde d'ammonium*** 1336-21-6	0.165 mg/l (fw) 0.0165 mg/l (mw) 0.28 mg/l (ir)***	0.0165 mg/kg (fw)***	32.3 mg/kg***		8.58 mg/l***	

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôle de l'exposition professionnelle

Mesures d'ordre technique Appliquer les mesures techniques nécessaires pour respecter les valeurs limites d'exposition professionnelle. Dans le cas de travaux en enceinte confinée (caves,

Version EUFR

FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

Équipement de protection individuelle

Informations générales	Si le produit est utilisé dans des mélanges, il est recommandé de contacter les fournisseurs d'équipements de protection appropriés. Ces recommandations s'appliquent au produit sous sa forme commercialisée.
Protection respiratoire	Aucun(e)s dans les conditions normales d'utilisation. Lorsque les travailleurs sont confrontés à des concentrations supérieures aux limites d'exposition, ils doivent porter des masques appropriés et agréés. Appareil respiratoire avec filtre combiné vapeurs/particules (EN 14387). Type A/P1. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.***
Protection des yeux	S'il y a un risque d'éclaboussures, porter : Lunettes de sécurité avec protections latérales.
Protection de la peau et du corps	Porter les vêtements de protection appropriés. Chaussures ou bottes de sécurité. Vêtements de protection à manches longues.
Protection des mains	Veillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.***

Exposition répétée ou prolongée			
Matière des gants	Épaisseur du gant	Temps de pénétration	Remarques
Caoutchouc Naturel***	0.5 mm***		EN 374***
Chloroprène***	0.5 mm***		EN 374***
Caoutchouc nitrile***	0.4 mm***		EN 374***
caoutchouc butyle***	0.7 mm***		EN 374***
PVC***	0.7 mm***		EN 374***

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Informations générales Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

Rubrique 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	limpide***
Couleur	incolore
État physique @20°C	liquide
Odeur	faible, ammoniacale
Seuil olfactif	Pas d'information disponible

Propriété	Valeurs	Remarques	Méthode
pH	9 - 10	@ 20 °C***	DIN ISO 976
Point/intervalle de fusion		Non applicable***	

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Point/intervalle d'ébullition	>= 100*** °C >= 176 °F	@ 1.013 bar	
Point d'éclair		Non applicable	
Taux d'évaporation		Pas d'information disponible	
Limites d'inflammabilité dans l'air		Non applicable	
supérieure		Non applicable	
inférieure		Non applicable	
Pression de vapeur	23 kPa	@ 20 °C	
Densité de vapeur		Pas d'information disponible	
Densité relative	1.087 - 1.093	@ 20 °C	ISO 12185
Masse volumique	1087 - 1093 kg/m ³	@ 20 °C	ISO 12185
Hydrosolubilité		soluble	
Solubilité dans d'autres solvants		Pas d'information disponible	
logPow		Pas d'information disponible	
Température d'auto-inflammabilité		Non applicable	
Température de décomposition		Pas d'information disponible	
Viscosité, cinématique		Pas d'information disponible	
Viscosité, dynamique	2.5 mPa s	@ 20 °C	
Propriétés explosives	Non-explosif		
Propriétés oxydantes	Non applicable		
Possibilité de réactions dangereuses	Pas d'information disponible		

9.2. Autres informations

Point de congélation Pas d'information disponible

Rubrique 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité

Informations générales Pas d'information disponible.

10.2. Stabilité chimique

Stabilité Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter La chaleur (températures supérieures au point d'éclair), les étincelles, les points d'ignition, les flammes, l'électricité statique.
Températures supérieures à 35 °C.

10.5. Matières incompatibles

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Matières à éviter Oxydants forts. Nitrates. Nitrites.***

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies, Oxydes d'azote (NOx), Ammoniac (NH3).

Rubrique 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur le produit

Toxicité								
Type d'exposition	Méthode	Espèce	Propriété	Valeurs	Unité	Durée	Unité	Remarques
Orale		rat		14,300***	mg/kg			

Contact avec la peau . Non classé.
Contact avec les yeux . Non classé.
Inhalation . Non classé.
Ingestion . Non classé.
ATEmix (voie orale) > 5,000.00*** mg/kg***
ATEmix (voie cutanée) > 5,000.00*** mg/kg***
ATEmix (inhalation-gaz) > 20,000.00*** ppm***
ATEmix > 5.00*** mg/l***
(inhalation-poussière/brouillard)
ATEmix (inhalation-vapeur) > 20.00*** mg/l***

Toxicité aiguë - Informations sur les composants

Sensibilisation

Sensibilisation Non classé sensibilisant.

Effets spécifiques

Cancérogénicité Ce produit n'est pas classé cancérogène.
Mutagénicité Ce produit n'est pas classé mutagène.
Toxicité pour la reproduction Ce produit ne présente pas de risques connus ou suspectés pour la reproduction.

Toxicité par administration répétée

Toxicité subchronique Pas d'information disponible.

Effets sur les organes-cibles (STOT)

Effets sur les organes-cibles (STOT) Pas d'information disponible.

Autres informations

Version EUFR

FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Autres effets néfastes

Des lésions cutanées caractéristiques (boutons d'huile) peuvent se développer à la suite d'expositions prolongées et répétées au contact de vêtements souillés.

Rubrique 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Non classé.

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique							
Compartiment	Méthode	Espèce	Critère évalué	Valeurs	Unité	Durée d'exposition	Unité
Toxicité pour le poisson		Leuciscus idus	CL50	>6,810***	mg/l		
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.		Daphnia magna	CL50	>10,000***	mg/l	48h	

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Hydroxyde d'ammonium*** 1336-21-6		EC50(48h) 2.94 mg/l (daphnia magna)***	LC50(96h) 0.16-1.10 mg/l (salmo gairdneri)***	

Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Pas d'information disponible.

Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Hydroxyde d'ammonium*** 1336-21-6		NOEC(21d) 0.42 mg/l (daphnia magna)***		

Effets sur les organismes terrestres

Pas d'information disponible.

12.2. Persistance et dégradabilité

Informations générales

Facilement biodégradable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Informations sur le produit

Une bioaccumulation est peu probable.

logPow

Pas d'information disponible

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Informations sur les composants Pas d'information disponible.

12.4. Mobilité dans le sol

Sol Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est, en général, mobile dans le sol.

Air Il y a peu de pertes par évaporation.

Eau Soluble dans l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Évaluation PBT et vPvB Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme très persistante ni très bioaccumulable (vPvB). Ce mélange ne contient pas de substance considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT).

12.6. Autres effets néfastes

Informations générales Pas d'information disponible.

Rubrique 13 : CONSIDERATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets de résidus / produits non utilisés Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux. Éliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.

Emballages contaminés Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.

No de déchet suivant le CED Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

Rubrique 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

ADR/RID non réglementé

IMDG/IMO non réglementé

ICAO/IATA non réglementé

ADN non réglementé

Rubrique 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Union Européenne

Information supplémentaire

Pas d'information disponible

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Évaluation de la sécurité chimique Pas d'information disponible

15.3. Information sur les législations nationales

France

- Éviter de dépasser les valeurs limites d'exposition professionnelle (voir rubrique 8).

Rubrique 16 : AUTRES INFORMATIONS

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3

H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

H318 - Provoque des lésions oculaires graves

H335 - Peut irriter les voies respiratoires

H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques

H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme***

Abbreviations, acronymes

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists = Association américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux

bw = body weight = poids corporel

bw/day = body weight/day = poids corporel par jour

EC x = Effect Concentration associated with x% response = concentration de l'effet associé à une réaction de x %

GLP = Good Laboratory Practice - BPL = Bonnes Pratiques de Laboratoire

IARC = International Agency for Research of Cancer = Agence internationale pour la recherche sur le cancer

LC50 = 50% Lethal Concentration = CL50 - Concentration Létale 50% - Concentration du produit chimique, dans l'air ou dans l'eau, qui cause la mort de 50% (la moitié) du groupe d'animaux testés

LD50 = 50% Lethal Dose = LD50 - Dose Létale 50% - Dose du produit chimique, qui, donnée en une fois, cause la mort de 50% (la moitié) du groupe d'animaux testés

LL = Lethal Loading = Charge létale

NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health = Institut national Américain de sécurité et santé au travail

NOAEL = No Observed Adverse Effect Level = Dose sans effet nocif observé

NOEC = No Observed Effect Concentration = Concentration sans effet observé

NOEL = No Observed Effect Level = Dose sans effet observé

OECD = Organization for Economic Co-operation and Development = OCDE - Organisation de Coopération et Développement

Version EUFR



FDS n° : 35161

ADBLUE

Date de révision: 2017-03-02

Version 4

Economiques

OSHA = Occupational Safety and Health Administration = Ministère pour la sécurité et la santé au travail (Etats Unis d'Amérique)

UVCB = Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material = Substance de composition inconnue ou variable, produits de réactions complexes ou matériel biologique

DNEL = Derived No Effect Level = Dose dérivée sans effet

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Concentration prévisible sans effet

dw = dry weight = poids sec

fw = fresh water = eau douce

mw = marine water = eau de mer

or = occasional release = relargage occasionnel

Légende Section 8

VME : Valeur limite Moyenne d'Exposition

VLCT : Valeur Limite Court Terme

TWA (Time Weight Average) : Valeur moyenne d'exposition

STEL (Short Term Exposure Limit) : Valeur limite d'exposition à court terme

+ Produit sensibilisant

*

Désignation de la peau

** Désignation du Danger

C:

Cancérogène

M: Mutagène

R:

Toxique pour la reproduction


Date de révision: 2017-03-02

Révision *** Indique la section remise à jour.

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.

Fin de la Fiche de Données de Sécurité

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°27 -	

PJ N° 27 : FICHE TECHNIQUE DES DISPOSITIFS D'ISOLATION DE BRUIT

Fiche technique contenant les principales caractéristiques des dispositifs d'isolation de bruit qui seront installés au niveau des groupes électrogènes.

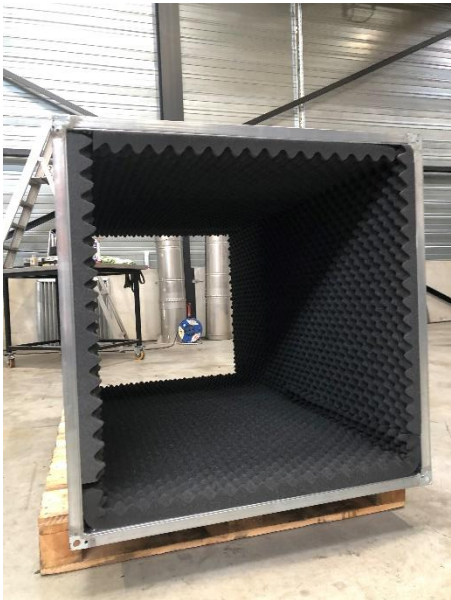
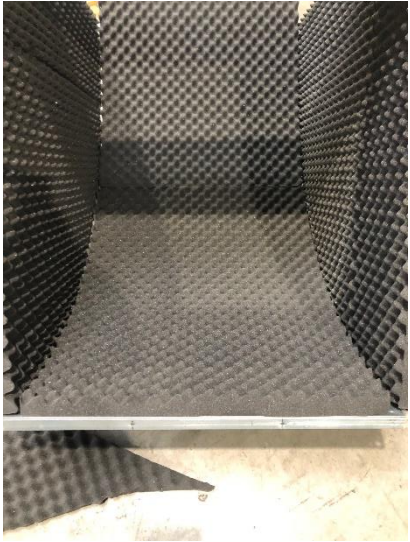
Construction Sound baffel:

- Placed sound-insulation inside two air canals (Elbow + straight part of 1.5m – see below pictures)
- Removed the grill on the transformer which was installed before the fan.
- Installed the elbow + canal (drill 4 holes true the plate) and mount a roof for the rain on top of it (no pictures available of roof)
- Note: Example has only ONE fan – on site transformers have two fans! Two canals will be installed on site.



Installation








Rain test

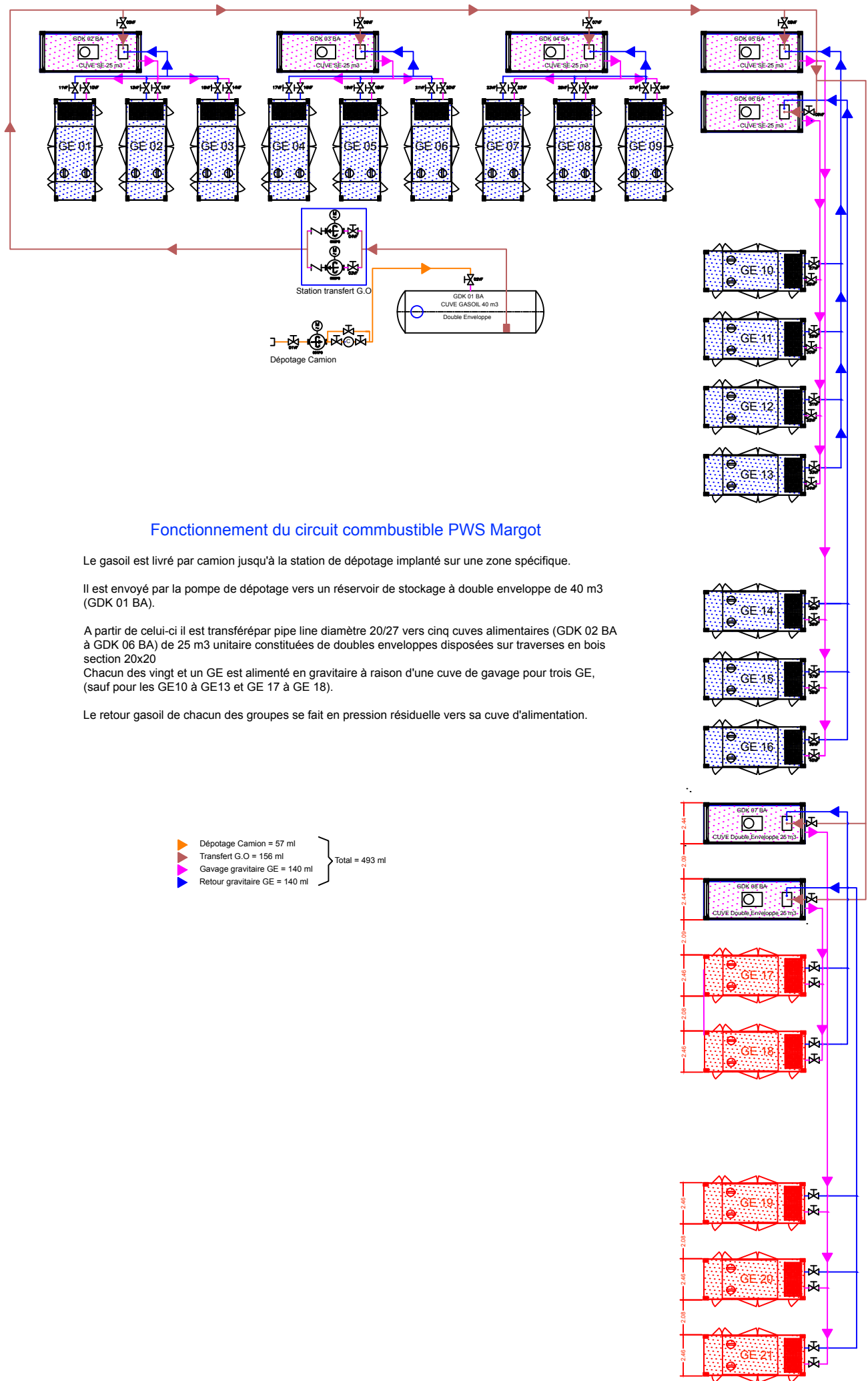
We will place a roof on top of the baffle!




	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°28 -	

PJ N° 28 : PLAN DE LOCALISATION DES TUYAUTERIES

Plan de localisation des tuyauteries transportant du gasoil non routier.



	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°29 -	

PJ N° 29 : AUTORISATION DE RACCORDEMENT AU RESEAU INTERNE DU SITE D'EDF

Exploitant : Power Solutions.

Adresse du projet : Lieu-dit du Carrefour Margot - 97 320 SAINT-LAURENT DU MARONI.

Parcelles cadastrales visées : parcelle AX 28 pour partie.

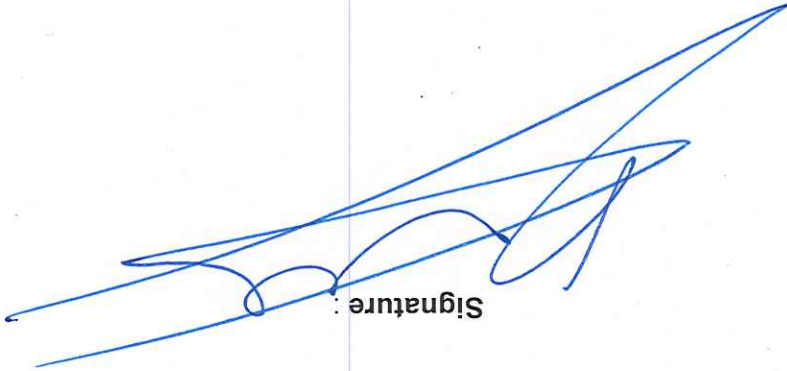
Objet du projet : centrale électrique classée sous le régime de l'enregistrement des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).


Dispositions principales relatives au raccordement au réseau d'eau:

EDF GUYANE autorise l'Exploitant à se raccorder au réseau de distribution d'eau interne du Poste HTB de Margot à Saint Laurent. Il est précisé que l'eau est non potable.

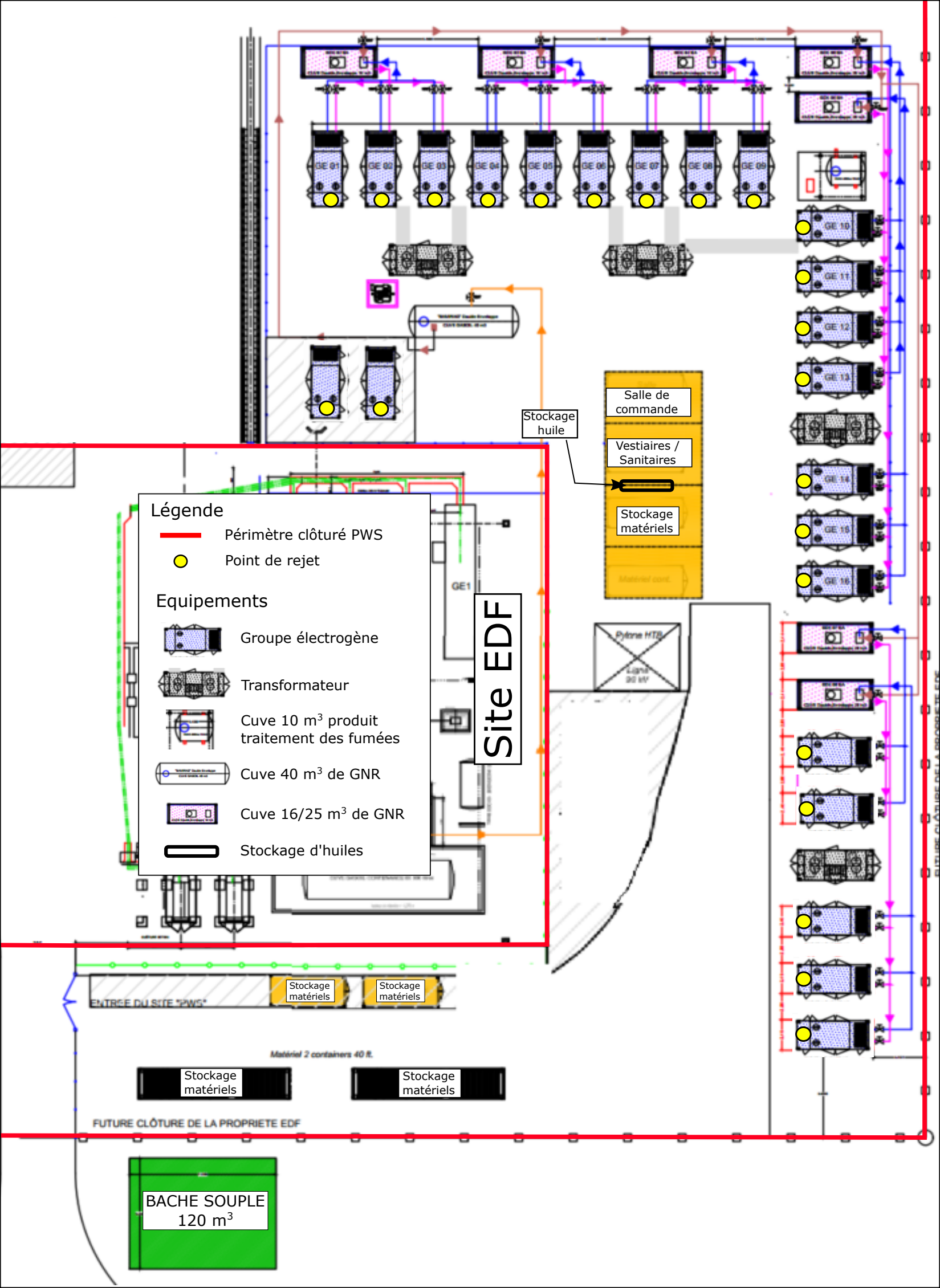
Fait à : *Cayenne* Le : *08/10/2019*

Nom du signataire :

Signature : 

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°30 -	

PJ N° 30 : PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE REJETS ATMOSPHERIQUES



Légende

- Périmètre clôturé PWS
- Point de rejet

Equipements

- Groupe électrogène
- Transformateur
- Cuve 10 m³ produit traitement des fumées
- Cuve 40 m³ de GNR
- Cuve 16/25 m³ de GNR
- Stockage d'huiles

Site EDF

Salle de commande

Vestiaires / Sanitaires

Stockage matériels

Pylône HTB
Ligne 92 kV

ENTRÉE DU SITE "PWS"

Stockage matériels

Stockage matériels


Matériel 2 containers 40 R.

Stockage matériels


Stockage matériels

FUTURE CLÔTURE DE LA PROPRIÉTÉ EDF

BACHE SOUPLE
120 m³

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°33 -	

PJ N° 33 : ESTIMATION DES EMISSIONS DIFFUSES PROVENANT DU TRAFIC GENERE PAR LE SITE

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°33 -	

Les rejets diffus de POWER SOLUTIONS correspondent à des gaz d'échappement provenant du trafic du site.

Le trafic généré par les installations est faible, il s'agit de :

- 1 à 2 poids-lourds par semaine pour alimenter les stockages de gasoil non routier,
- 1 à 2 véhicules légers par semaine pour la maintenance et la surveillance des installations,
- 6 véhicules légers par jour correspondant aux véhicules des employés.

Pour l'estimation des rejets diffus, le trafic maximal est pris en compte :

- 1 poids-lourd / jour,
- 2 véhicules légers / jour pour la maintenance,
- 6 véhicules légers / jour correspondant aux employés,

Les véhicules légers et les poids-lourds sont assimilés à des véhicules fonctionnant au diesel, de norme Euro 3 (date de mise en application : 2001). Les émissions maximales des véhicules Euro 3 sont les suivantes.


Paramètre	Euro 3 (g/km)	
	Véhicules légers	Poids-lourds ⁷
Oxydes d'azote (NOx)	0,50	17,2
Monoxyde de carbone (CO)	0,64	7,2
Particules (PM)	0,05	0,5
Hydrocarbures (HC)	0,56	2,3

Source : Calcul des émissions de polluants des véhicules automobiles en tunnel (Centre d'Etudes des Tunnels)

Les parcours le plus long possible qui peut effectuer un poids-lourd sur site est d'environ 100 m (distance estimée au moment du dépotage de combustible). Ce parcours est effectué 1 fois par jour et par poids-lourd.

Concernant les véhicules légers assistant au site (8 VL/j), le parcours le plus long correspond à 100 m (distance estimée aller-retour pour se garer à l'entrée du site).


⁷ Valeurs originelles en g/kWh. Conversion réalisée sur la base d'une consommation moyenne de combustible de 34 l / 100 km et d'un pouvoir calorifique inférieur de 11 870 kWh/t (fioul domestique).

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°33 -	

Les émissions estimées sont les suivantes :

Paramètre	Emissions par an (kg/an)		
	Véhicules légers	Poids-lourds	TOTAL
Oxydes d'azote (NOx)	0,15	0,63	0,77
Monoxyde de carbone (CO)	0,19	0,26	0,45
Particules (PM)	0,01	0,02	0,03
Hydrocarbures (HC)	0,16	0,08	0,25

Le tableau précédent montre que les émissions diffuses provenant du trafic sont très faibles et qu'elles sont négligeables par rapport aux émissions canalisées provenant de l'activité des groupes électrogènes.

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°34 -	

PJ N° 34: ENGAGEMENT DE L'EXPLOITANT A EXPLOITER MOINS DE 500 H LES GROUPES ELECTROGENES PRESENTS SUR SITE

SAS POWER SOLUTIONS GUYANE
SIRET 828 548 925 00019
23 Bld du Général de Gaulle
97 354 St Laurent du Maroni

(+594) 694 44 01 53

Direction de l'Environnement
De l'Aménagement et du Logement
Service Risques. Energie Mines et Déchets

Objet :

Dossier Enregistrement.

Respect des VLE pour nos rejets atmosphériques.

Messieurs,

Nous exploitons la centrale électrique thermique au fioul sur le site de Margot St Laurent.

Notre client est EDF Guyane, la centrale permet à notre client de garantir l'approvisionnement de l'Ouest guyanais en toute circonstance.

Notre contrat précise que l'énergie maximum annuelle que nous sommes susceptibles de produire est de 5 GWhs soit pour une puissance appelée de 16 MW une durée de fonctionnement annuelle inférieure à 500 heures.

Nous sommes donc calés sur les Valeurs Limites d'Emission de nos rejets atmosphériques correspondant à ce mode de fonctionnement.


Notre système de filtre des rejets atmosphériques nous permet de fonctionner en respectant les VLE en cas de dépassement des 500 heures de fonctionnement. Si le cas se présentait nous nous engageons à vous prévenir pour adaptation de notre mode de fonctionnement.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer Messieurs l'expression de notre parfaite considération.


Jean Claude ALARCON



Directeur

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°35 -	

PJ N° 35: CONCLUSIONS SUITE A LA VISITE DE SITE REALISEE PAR LE SDIS LE 14/11/2019

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°35 -	

Le Capitaine Alain ESPERANCE, chef du centre de d'incendie et de secours de St-Laurent du Maroni, a visité les installations de POWER SOLUTIONS le 14/11/2019 en présence de M. Jean-Claude ALARCON, exploitant délégué du site.

La visite avait comme objectif la réalisation d'un diagnostic, de la part du SDIS, concernant les mesures à mettre en place en termes d'accessibilité des services de secours au site et des moyens d'extinction incendie à mettre en place.

Comme conclusions importantes de cette visite on peut remarquer :

- Le mail envoyé le 28/11/2019 par le Capitaine ESPERANCE à POWER SOLUTIONS sur la réalisation d'un **Plan d'Etablissement Répertoire** (voir page suivante) :

« J'accuse réception de vos données et vous assure que l'Adjudant-chef Albert Gonzil responsable Appui Opération du Groupement Ouest établira un plan Etablissement Répertoire (ETARE) de votre site dans les meilleurs délais. »

Ce plan permettra de définir avec le SDIS, les mesures à mettre en place concernant l'accessibilité au site en cas d'urgence.

- La mise en place d'une **réserve de mousse** qui sera stockée dans les locaux du SDIS de St-Laurent du Maroni et qui sera employée en cas d'incendie du site de POWER SOLUTIONS. Le volume de la réserve à mettre en place sera défini par le SDIS au même temps que l'ETARE est réalisé.

L'ETARE, ainsi que le volume de la réserve de mousse à mettre en place, seront transmis à l'inspection des installations classées, dès réception par POWER SOLUTIONS.



Nicolas DIAZ <nicolas.diaz@apave.com>

TR: Centrale électrique de Margot

1 message

jcalarcon@eei-guyane.fr <jcalarcon@eei-guyane.fr>
Répondre à : jcalarcon@eei-guyane.fr
À : Nicolas DIAZ <nicolas.diaz@apave.com>

5 décembre 2019 à 15:22

De : Alain AE. ESPERANCE <Alain.ESPERANCE@sdis973.fr>

Envoyé : jeudi 28 novembre 2019 14:21

À : jcalarcon@eei-guyane.fr

Cc : 'Saint-Laurent (Power Solutions)' <stl@powersolutions.eu>; albert gonzil <albert.gonzil@sdis973.fr>; Eric EB. BATANY <Eric.BATANY@sdis973.fr>; STEVE MONROSE MONROSE <ms973@hotmail.fr>; Patrick PM. MADELEINE <Patrick.MADELEINE@sdis973.fr>; Sylvio SK. KAYAMARE <Sylvio.KAYAMARE@sdis973.fr>

Objet : RE: Centrale électrique de Margot

Bonjour Monsieur,

J'accuse réception de vos données et vous assure que l'Adjudant-chef Albert Gonzil responsable Appui Opération du Groupement Ouest établira un plan Etablissement Répertoire (ETARE) de votre site dans les meilleurs délais.

Cordialement

Capitaine Alain ESPERANCE

Chef de Centre

Centre d'incendie et de Secours

Saint Laurent du Maroni

De : jcalarcon@eei-guyane.fr <jcalarcon@eei-guyane.fr>

Envoyé : vendredi 22 novembre 2019 17:41

À : Alain AE. ESPERANCE

Cc : 'Saint-Laurent (Power Solutions)'

Objet : Centrale électrique de Margot

Bonjour,

Suite à votre visite du 14 novembre je vous communique la liste des documents que vous m'avez demandés :

Adresse du site : **Centrale de Production électrique Power Solutions / Margot – Saint Laurent**Superficie : **3732 m²**

Pièces jointes :

Document	Fichier	Format
Plan de masse format DWG	Plan situation	DWG
Plan de situation format DWG	Plan situation	DWG
Plan des niveaux format DWG	Plan situation	DWG
Vue aérienne	A venir	
Tableau des produits stockés sur site	Stockage produits	Excell
Plan électrique des réseaux format DWG	Plan des réseaux	DWG
Points de dangers (Câbles 20 kV et ligne HTB)	Plan des réseaux	DWG
Liste des extincteurs avec contrôles associés	Extincteurs Novembre 2019	Excell
Liste appareils de mesures	Appareils de mesures	Excell


Dans l'attente de notre prochaine rencontre sur site, merci de bien vouloir m'accuser

réception.

Crdlt. / JCA



Jean Claude ALARCON
Directeur
Energie Expertise & Ingénierie
0594 355 782 Bureau
0694 440 153 Mobile
jcalarcon@eei-guyane.fr
12 chemin POUPON
97354 Rémire Montjoly

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°36 -	

**PJ N° 36: ETUDE DU COMPORTEMENT DE LA
CONCENTRATION DES NOX EN SORTIE DE LA
CHEMINEE DES GROUPES ELECTROGENES, EN
FONCTION DE LA QUANTITE D'UREE INJECTEE**

**Energie Expertises & Ing rie (EEI)
Immeuble SODICAR
ZI de Dégrad-des-Cannes
97354 REMIRE MONTJOLY**

A l'attention de M. Jean-Claude ALARCON



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Rapport N  : 10000078-001-1

Code Prestation : E5200

Lieu d'intervention :

**Energie Expertises & Ing rie (EEI)
Centrale thermique de Saint Laurent du Maroni
(Carrefour RN1 et D9)
97 320 Saint LAURENT DU MARONI**

Date d'intervention : 17/11/2017



Inspection - Bâtiment - Formation - Conseil - Essais / Mesures

**APAVE Sud-Europe S.A.S
Agence de KOUROU
Angle Avenue Pariacabo et Rue Auprat
BP 711 Cedex
97387 KOUROU-CAYENNE
Tél : 05.94.32.90.60 - Fax : 05.94.32.90.61**

APAVE Sud-Europe SAS
Agence de Bordeaux
ZI Avenue de Gay Lussac
BP 3
33370 ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
Tél : 05.56.77.27.27 - Fax : 05.56.77.27.00

Lieu d'intervention :
Energie Expertises & Ingénierie (EEI)
Centrale thermique de Saint Laurent du Maroni
(Carrefour RN1 et D9)
97 320 Saint LAURENT DU MARONI

Date d'intervention : 17/11/2017



CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

RAPPORT D'ESSAI N° 1000078-001-1

Adresse(s) d'expédition
1 Ex :
Immeuble SODICAR
ZI de Dégrad-des-Cannes
97354 REMIRE MONTJOLY

A l'attention de :
M. Jean-Claude ALARCON : jcalarcon@eei-guyane.fr

Intervenant :

Carlos SENA
Intervenant technique

Document original immatériel

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
0	Création du document	/

Pièces jointes: 1

Sommaire

1	SYNTHESE DES RESULTATS	3
1.1	GE n°14 – Injection d’urée à 5 l/h.....	3
1.2	GE n°14 - Injection d’urée à 6 l/h	3
1.3	GE n°14 - Injection d’urée à 8 l/h	3
1.4	GE n°14 - Injection d’urée à 10 l/h	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif.....	4
2.1.1	Écarts par rapport à la commande.....	4
2.2	Description	4
2.3	Exploitation du rapport	5
2.4	Documents de référence.....	5
3	PROTOCOLE D’INTERVENTION	6
3.1	Méthodologie.....	6
3.2	Déroulement des mesures	6
4	RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES	7
4.1	Préambule.....	7
4.2	GE n°14 – Injection d’urée à 5 l/h.....	7
4.3	GE n°14 – Injection d’urée à 6 l/h.....	8
4.4	GE n°14 – Injection d’urée à 8 l/h.....	8
4.5	GE n°14 - Injection d’urée à 10 l/h	9
	ANNEXE 1 ECARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS	10
	ANNEXE 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	11
	ANNEXE 3 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D’ANALYSE	12
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES	17
	PIECE JOINTE.....	30
	Rapport d'essai du laboratoire APAVE n°88260-1-a	

1 SYNTHÈSE DES RESULTATS

1.1 GE n°14 – Injection d’urée à 5 l/h

Observations

La concentration en NOx est supérieure à la valeur réglementaire

1.2 GE n°14 - Injection d’urée à 6 l/h

Observations

Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 4

1.3 GE n°14 - Injection d’urée à 8 l/h

Observations

Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 4

1.4 GE n°14 - Injection d’urée à 10 l/h

Observations

Aucun dépassement n'est à signaler, voir le détail des résultats au paragraphe 4

2 GENERALITES

2.1 Objectif

Dans le cadre :

- ✓ de l'établissement d'un dossier de demande d'autorisation d'installations classées pour la protection de l'environnement,
- ✓ d'une démarche volontaire,

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques.

Le pilote d'affaire APAVE cité dans ce rapport est qualifié pour les missions de mesures à l'émission.

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre	GE 14 - 5 l/h d'injection d'urée	GE 14 – 6, 8 et 10 l/h d'injection d'urée
Température	1 essai(s) ponctuel(s)	1 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	1 essai (s) ponctuel (s)	1 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H2O)	1 essai de 120 min	-
Dioxyde de carbone (CO2)	Calcul	-
Oxygène (O2)	1 essai de 120 min	1 essai de 30 min
Poussières	1 essai de 120 min	-
Oxyde de soufre (SO2)	1 essai de 120 min	-
Oxydes d'azote (NOx)	1 essai de 120 min	1 essai de 30 min
Monoxyde de carbone (CO)	1 essai de 120 min	-

2.1.1 Ecart par rapport à la commande

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A532201213 :

- ✓ modifiée par l'avenant.
- ✓ à l'exception de la mesure des oxydes de soufre (SOx). La recherche de ce paramètre par barbotage suivant la norme NF EN 14791 a été privilégiée par rapport à une recherche par cellule électrochimique décrite dans notre offre de prestation.

2.2 Description de l'installation

La description de l'installation et de la section de mesure se trouve en annexe 2.

2.3 Exploitation du rapport

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

2.4 Documents de référence

Textes réglementaires :

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

Les valeurs limites ont été fournies par vos soins par mails du 17/07/2017 et du 15/11/2017.

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités au paragraphe 2.1 sont précisées en annexe 3 et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès APAVE.

3.2 Déroulement des mesures

Débit d'injection d'urée du groupe électrogène n° 14	Date	Heure	Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:		
			En charge sur le réseau	Puissance	Combustible
5 l/h	17/11/2017	12h25 – 14h25	Oui	750 KW (75 % de capacité)	Gasoil
6 l/h	17/11/2017	15h00 – 15h30	Oui	750 KW (75 % de capacité)	Gasoil
8 l/h	17/11/2017	15h38 – 16h08	Oui	750 KW (75 % de capacité)	Gasoil
10 l/h	17/11/2017	16h14 – 16h44	Oui	750 KW (75 % de capacité)	Gasoil

4 RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

4.1 Préambule

Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après. Les résultats détaillés sont en annexe 4.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

4.2 GE n°14 – Injection d'urée à 5 l/h

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
						Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	386,6			387	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,21	-	-	9,2	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	8,64	-	-	8,6	-	-	-	-
Humidité volumique	%	6,91	-	-	6,9	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	25,60	-	-	25,6	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m_0^3/h	3 401	-	-	3 401	-	-	-	-
Composés		Concentration sur gaz sec à 15 % de O ₂				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m_0^3	58,1	-	-	58,1	-	-	250	C
	Kg/h	0,388	-	-	0,388	-	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	mg/m_0^3	782,4	-	-	782	-	-	712	NC
	Kg/h	5,23	-	-	5,23	-	-	-	-
Poussières totales	mg/m_0^3	16,74	-	-	16,7	0,156	C	40	C
	Kg/h	0,112	-	-	0,112	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/m_0^3	0,00	-	-	0,00	0,000	C	565	C
	Kg/h	0,000	-	-	0,000	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.3 GE n°14 – Injection d'urée à 6 l/h

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
						Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	397,0			397	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,40	-	-	9,4	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	26,22	-	-	26,2	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ₀ ³ /h	3 408	-	-	3 408	-	-	-	-
Composés		Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	mg/m ₀ ³	679,2	-	-	679	-	-	712	C
	Kg/h	4,48	-	-	4,48	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.4 GE n°14 – Injection d'urée à 8 l/h

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
						Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	406,2			406	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,00	-	-	9,0	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	27,57	-	-	27,6	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ₀ ³ /h	3 526	-	-	3 526	-	-	-	-
Composés		Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	mg/m ₀ ³	476,6	-	-	477	-	-	712	C
	Kg/h	3,36	-	-	3,36	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.5 GE n°14 - Injection d'urée à 10 l/h

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
						Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	407,8			408	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,09	-	-	9,1	-	-	-	-
Vitesse au débouché	m/s	25,95	-	-	25,9	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	3 313	-	-	3 313	-	-	-	-
Composés		Concentration sur gaz sec à 15 % de O2				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	mg/m ³	323,1	-	-	323	-	-	712	C
	Kg/h	2,13	-	-	2,13	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

ANNEXE 1

ECARTS AUX NORMES DES INSTALLATIONS

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

- Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.

La section de mesure est conforme à la norme NF EN 13284-1

Par ailleurs :

La mesure de débit, poussières ayant été réalisée au débouché les incertitudes associées aux résultats de ces mesures et aux flux sont élevées. Les écarts par rapport aux exigences normatives sont importants et les résultats sont donnés sous toute réserve.

De plus, pour des questions de sécurité du matériel relatif à l'utilisation d'une plateforme élévatrice mobile de personne, les contrôles particuliers n'ont pu être effectués à tous les points recommandés par la norme.

ANNEXE 2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

A / DESCRIPTION DE(S) L'INSTALLATION(S)

Identification de l'installation	Groupe électrogène n°14
Description du process	Groupe électrogène équipé d'un système de dénoxification Production d'électricité
Capacité nominale	1 MW
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Injection d'urée
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Au débouché de la cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Température / injection d'urée / NOx

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en \varnothing -équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		\varnothing ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de \varnothing 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
GE 14	Circulaire	0,35		0	0	3 m	0	1	2	Nacelle	SO	Non

C / Caractéristiques de(s) la section(s) de mesure en terme d'homogénéité

Sections de mesure	Éléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
GE 14	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène

ANNEXE 3 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ Stratégie d'échantillonnage

En application de la norme NF EN 15259, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particuliers et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ Règles de calculs

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs.

Pour chaque composé :

- Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro dans les calculs.
- Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.
- Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Dans le cas où il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) :

Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparée à chaque phase.

Pour les mesures automatiques :

Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai.

C/ Méthodologie mise en œuvre

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE POLLUANTS PARTICULAIRES ET GAZEUX

METHODE AVEC DIVISION DE DEBIT ET FILTRATION HORS CONDUIT

A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Nb ⁽²⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multipolluants	GA X 43-551	-	-	-	-	-	-	-
Poussières	EN 13284-1	Quartz	-	-	-	-	Eau - Acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 80°C et pesée.
SO ₂	NF EN 14791	-	H ₂ O ₂ 0,3% ou H ₂ O ₂ 3%	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

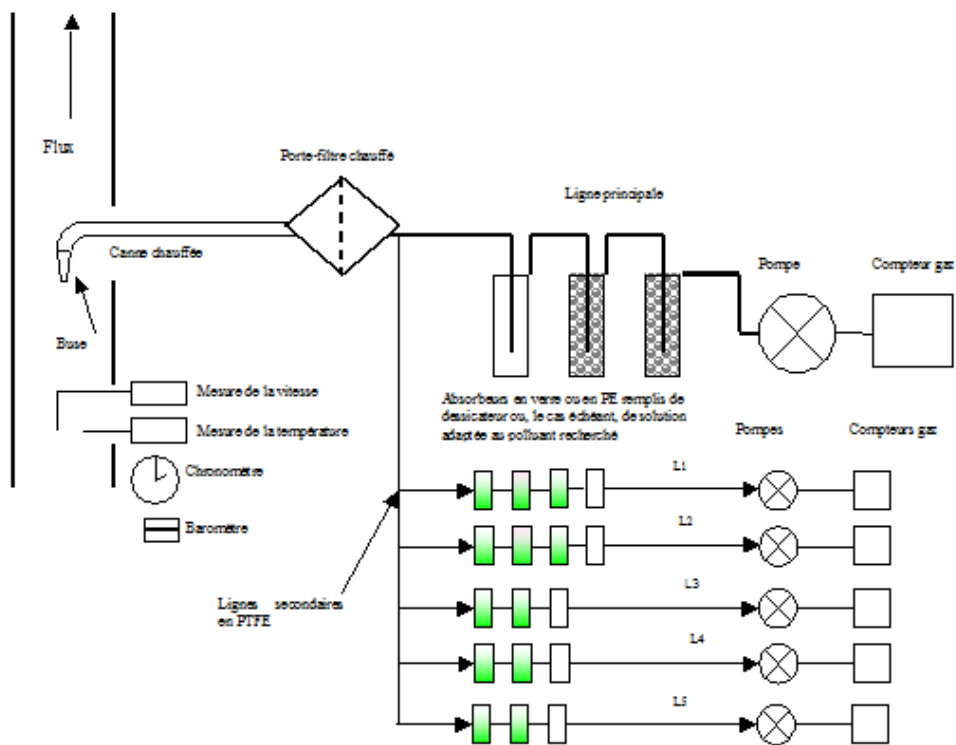
⁽²⁾ Nombre de flacons-laveurs

Les prélèvements pour la quantification de SO₂ et Poussières ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multipolluants.

La sonde est rincée à l'eau

C / SCHEMA

De 1 à 5 lignes secondaires peuvent être montées en dérivation de la ligne principale.



MESURES PAR ANALYSEUR

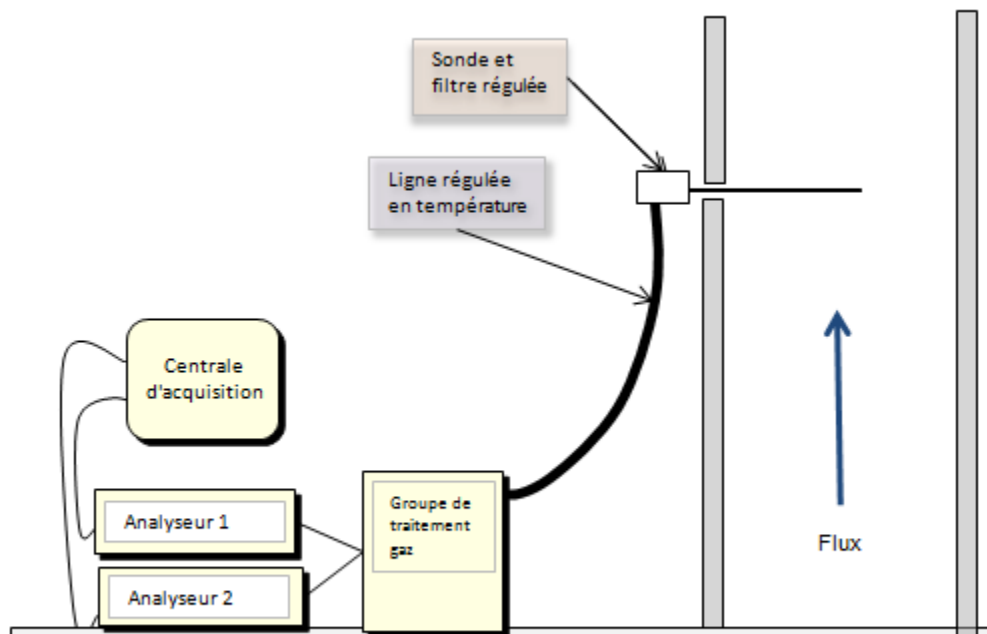
A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

L'analyse est effectuée en continu. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂ , NO _x	Méthode interne à partir de ASTM D6522	Electrochimique	Condensation	Non chauffée

C / SCHEMA



Note : Le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés.

PRINCIPE DE DETERMINATION DE PARAMETRES DIVERS

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée
CO ₂	-	Par calcul stoechiométrique à partir de la composition du combustible et de la teneur mesurée en O ₂

ANNEXE 4
RESULTATS DETAILLES

GE 14 - Injection d'urée à 5 l/h

GE 14 - DéNOx (5 l/h) :		Conditions d'émission :		Essais 1 à 3 17/11/17	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Pression atmosphérique	hPa	1 008			-
Diamètre au débouché	m	0,35			-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:25			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:25			-
Durée de prélèvement	h:min	1:59			-
Température fumées	°C	386,60			387
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25			-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,21			9,2
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	8,64			8,6
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,34			1,34
Humidité volumique	%	6,91			6,9
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28			1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	173			-
Pression statique moyenne	Pa	36			36
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	25,60			25,6
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	8 868			8 868
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	3 401			3401
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O ₂ à 15%	m ₀ ³ /h	6 683			6683

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

GE 14 - DéNOx (5 l/h) :		Humidité		Essais 1 à 3 17/11/2017	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		17-nov-17			-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25			-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-
Durée de l'échantillonnage	h:min	2:00			-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,990			-
Masse d'eau récupérée	g	59,0			-
Humidité volumique sur gaz humide	%	6,91			6,9
Rendement	-	Conforme			-

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

GE 14 - DéNOx (5 l/h) :		CO et NOx :		Essais 1 à 3		17/11/17
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	17-nov-17			-	
Heure de début de prélèvement	h:min	12:25			-	
Heure de fin de prélèvement	h:min	14:25			-	
Durée de prélèvement	h:min	1:59			-	
Monoxyde de carbone (CO)						
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		4000		-	
- concentration vol. (sur sec)	ppm	91,34			-	
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	114,17			-	
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	58,11			58,1	
Oxydes d'azote (NO + NO2)						
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		2000		-	
- concentration vol. (sur sec)	ppm	749,9			-	
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	1 537,4			-	
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	782,4			782	

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

GE 14 - DéNOx (5 l/h) :		Poussières totales		Essais 1 à 3		17/11/2017
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	5,00			-	-
Repère du filtre	-	682851			-	687456
Repère du rinçage	-	691512			-	686754
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	2:00			-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,21			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	0,60			-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	30,52			-	0,37
- dans la solution de rinçage	mg	9,19			-	nd
- correspondante à l'essai	mg	39,71			-	0,37
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	32,89			32,9	0,3
- sur gaz humides,	mg/m ³	30,62			-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	16,74			16,7	0,2
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,39
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	-4,0			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

GE 14 - DéNOx (5 l/h) : SO ₂ : Essais 1 à 3 17/11/2017						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	17-nov-17			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	694366			-	682471
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	14:25			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	2:00			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,218			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	109			-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°1)	mg/l	nd			-	nd
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	193			-	189
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,00			-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,00			-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,00			0,00	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O₂ de 15%

GE 14 - DéNOx (5 l/h) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	23,19	26,13			385	389		
2	18	27,71				385			
3	30	27,31	23,67			385	389		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	4,6%	oui
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,4%	oui

GE 14 - Injection d'urée à 6 l/h

GE 14-DéNOx (6 l/h) :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	17/11/17
------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Pression atmosphérique	hPa	1 008			-
Diamètre au débouché	m	0,35			-
Heure de début de prélèvement	h:min	15:00			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	15:30			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Température fumées	°C	397,00			397
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25			-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,40			9,4
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,34			1,34
Humidité volumique	%	7,47			7,5
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28			1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	178			-
Pression statique moyenne	Pa	21			21
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	26,22			26,2
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	9 082			9 082
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	3 408			3408
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m ³ /h	6 589			6589

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

GE 14-DéNOx (6 l/h) :	NOx :	Essais 1 à 3	17/11/17
------------------------------	--------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Heure de début de prélèvement	h:min	15:00			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	15:30			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	2000			-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	640,6			-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	1 313,2			-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	679,2			679

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

GE 14-DéNOx (6 l/h) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	25,86	23,08			397	397		
2	18	26,65	28,57			397	397		
3	30	26,94				397			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	2,5%	oui
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	oui

GE 14 - Injection d'urée à 8 l/h

GE 14-DéNOx (8 l/h) :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	17/11/17
------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Pression atmosphérique	hPa	1 008			-
Diamètre au débouché	m	0,35			-
Heure de début de prélèvement	h:min	15:38			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	16:08			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Température fumées	°C	406,20			406,20
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,00			9,0
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,34			1,34
Humidité volumique	%	7,69			7,7
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28			1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	194			-
Pression statique moyenne	Pa	20			20
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	27,57			27,6
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	9 549			9 549
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	3 526			3526
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m ³ /h	7 050			7 050

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

GE 14-DéNOx (8 l/h) :	NOx :	Essais 1 à 3	17/11/17
------------------------------	--------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Heure de début de prélèvement	h:min	15:38			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	16:08			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		2000		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	464,8			-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	952,8			-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	476,6			477

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

GE 14-DéNOx (8 l/h) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	26,84	24,83			397	420		
2	18	27,68	30,00			397	420		
3	30	28,50				397			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	0,9%	oui
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	2,3%	oui

GE 14 - Injection d'urée à 10 l/h

GE 14-DéNOx (10 l/h) :	Conditions d'émission :	Essais 1 à 3	17/11/17
-------------------------------	--------------------------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Pression atmosphérique	hPa	1 008			-
Diamètre au débouché	m	0,35			-
Heure de début de prélèvement	h:min	16:13			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	16:43			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Température fumées	°C	407,80			408
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%	25			-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	9,09			9,1
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,34			1,34
Humidité volumique	%	7,62			7,6
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,28			1,28
Pression dynamique moyenne	Pa	172			-
Pression statique moyenne	Pa	18			18
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	25,95			25,9
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	8 987			8 987
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	3 313			3313
- ramené aux conditions normales, sur sec avec correction de O2 à 15%	m ³ /h	6 577			6577

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

GE 14-DéNOx (10 l/h) :	NOx :	Essais 1 à 3	17/11/17
-------------------------------	--------------	---------------------	-----------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	17-nov-17			-
Heure de début de prélèvement	h:min	16:13			-
Heure de fin de prélèvement	h:min	16:43			-
Durée de prélèvement	h:min	0:30			-
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	2000			-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	312,9			-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	641,5			-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	323,1			323

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) ramenées à une teneur en O2 de 15%

GE 14-DéNOx (10 l/h) : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1


Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	24,94	28,26			407	409		
2	18	26,14	21,64			407	409		
3	30	28,73				407			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,3	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	6,4%	non
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,2%	oui

PIECE JOINTE

Rapport d'essai du laboratoire APAVE n°88260-1-a

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°37 -	

PJ N° 37: MESURES DES NIVEAUX SONORES 2018

APAVE SUDEUROPE SAS
AGENCE DE CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
ZAC De La Valampe

13220 CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES

Tél. : 04 42 10 90 10 - Fax : 04 42 79 86 08

Contact :
Loïc MASSA - 06 03 41 42 27

Lieu d'intervention
Site de production EEI

N1 - Carrefour Crique Margot

97320 Saint Laurent du Maroni

Date d'intervention : 26/10/2017

RAPPORT D'ESSAI

NIVEAUX SONORES EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT EN REFERENCE A L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997

CODE PRESTATION : E5300

Adresse(s) d'expédition :

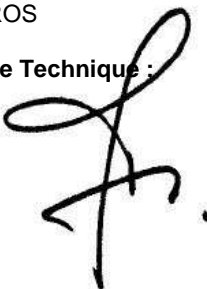
1 ex Original numérique
jcalarcon@eei-guyane.fr

A l'attention de M. ALARCON

Intervenant :
Xavier LEGROS
Loïc MASSA

Responsable Technique :
Loïc MASSA

Signature :



Accompagné par :
M. BOIGNIER

Rendu compte à :
M. BOIGNIER

Pièces jointes : 0

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif	4
2.2	Référentiel réglementaire	4
2.3	Description du site	4
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	6
3.1	Méthodologie de mesurage	6
3.2	Conditions de mesurage.....	7
4	RESULTATS DES MESURAGES.....	8
4.1	Représentations graphiques.....	8
4.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Emergence Réglementée.....	8
4.3	Niveaux sonores mesurés en limite de propriété	9
4.4	Conformité du site vis-à-vis des tonalités marquées.....	9
5	CONCLUSIONS	10
6	AVIS ET INTERPRETATION	10
	ANNEXE 1 EMLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE	11
	ANNEXE 2 FEUILLES DE MESURAGE	14
	ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURE	23
	ANNEXE 4 REGLEMENTATION ET DEFINITIONS SELON NF S 31-010.....	25

Citer ici les pièces jointes

1 SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Pour les conditions rencontrées lors de la campagne de mesures de niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'établissement, il apparait que

En période de Jour

- ZER Sud : Emergence non conforme
- ZER Est : Emergence conforme
- Limites de propriété : Niveaux ambiants non conformes
- Tonalité marquée : conforme (non constatée)

En période de Nuit

- ZER Sud : Emergence non conforme
- ZER Est : Emergence conforme
- Limites de propriété : Niveaux ambiants non conformes
- Tonalité marquée : conforme (non constatée)

2 GENERALITES

2.1 Objectif

À la demande de la société Energie Expertise et Ingénierie, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement de l'installation implantée sur le site de Saint Laurent du Maroni – Carrefour Crique Margot (973).

Le présent document a pour objet de :

- présenter les conditions et résultats de mesurage,
- comparer ces résultats aux exigences réglementaires.

2.2 Référentiel réglementaire

Les textes de référence sont constitués par :

- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'arrêté d'Autorisation propre à l'établissement daté du .

2.3 Description du site

2.3.1 Description de l'établissement

Activité

Production d'énergie électrique par groupe diesel (16 moteurs)

Zone d'implantation

En zone rurale / périurbaine, en bordure de N1.

Le site est accolé à un poste de transformation et de production EDF, à 350 m à l'est environ du carrefour vers Mana

Horaires de fonctionnement

Plage horaire : Fonctionnement sur demande en fonction des besoins du dispatching

 Horaire habituel standard : 17h00 – 22h00 (passage des crêtes de consommation)

 Horaire utilisé lors de la campagne de mesure : 05h00 – 22h00 car présence de travaux sur la ligne

Phase de fonctionnement spécifique : Sans objet

Sources sonores de l'établissement

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif.

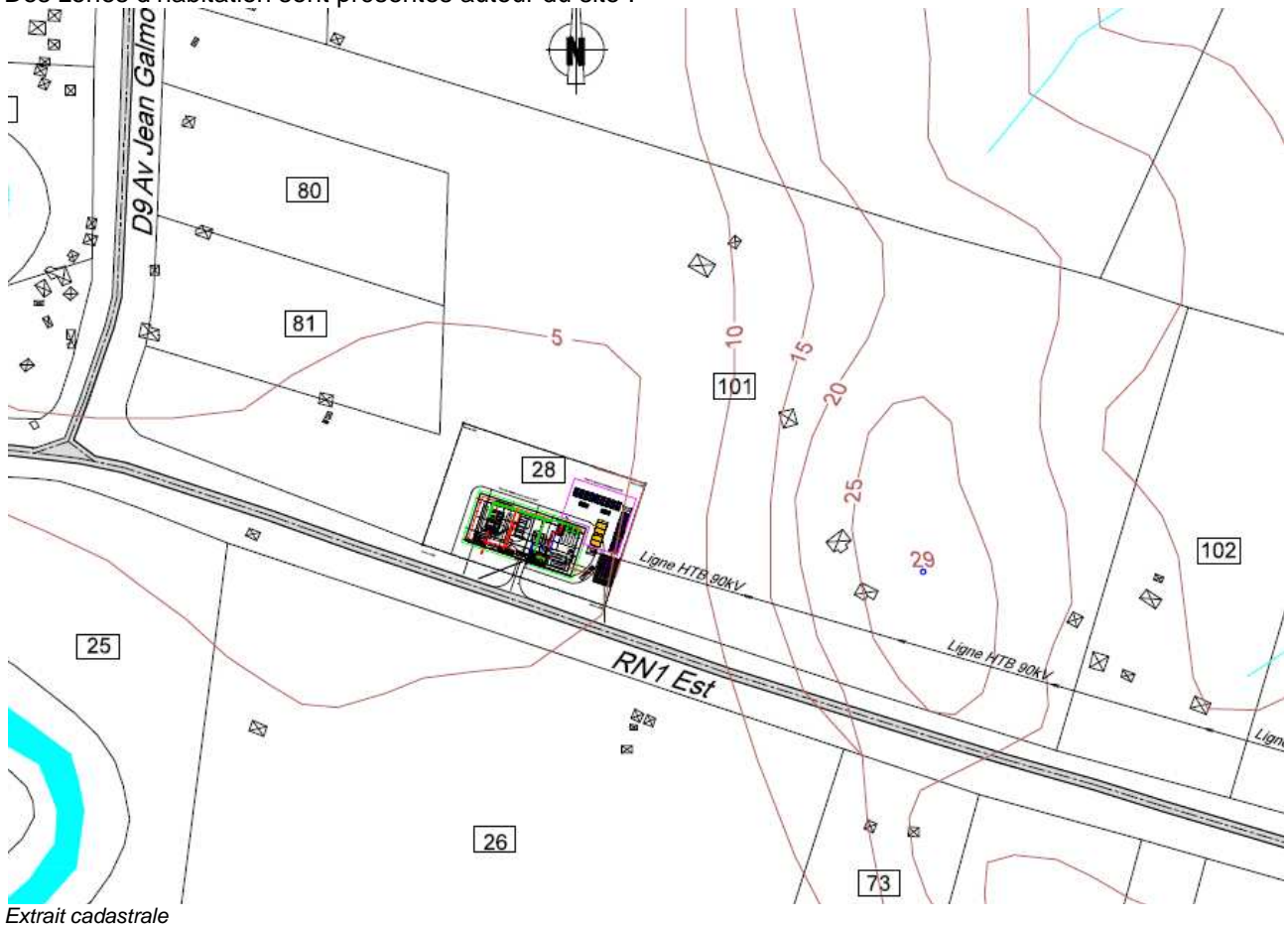
Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont constituées par :

- Les blocs type POWERBOX 20X (Caisson contenant un moteur de génération) : 16 blocs installés ;
- Les évacuations en cheminée des blocs
- Les ouvertures avec ventilateur des blocs ;
- Pompes pour les manipulations de carburant ;

2.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation

Des zones d'habitation sont présentes autour du site :



Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes :

- Trafic routier sur la N1,
- Equipements du poste EDF accolés (notamment ventilateurs des postes source)
- Activité humaine depuis les lieux d'habitation (musique, voix, jardinage,)
- Bruissement de la végétation,
- Faune, notamment insectes en périodes nuit.

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie de mesurage

3.1.1 Norme de mesure

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesure annexée à l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

3.1.2 Procédure de mesurage

Les mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.

Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

- Période jour :
 - o Arrêt complet du site,
 - o Fonctionnement de 15 groupes sur 16 (régime max), hors fonctionnement des ventilateurs des caissons (panne)
- Période nuit : Les mesures du bruit ambiant ont eu lieu entre 21h30 et 22h00 en raison d'une consigne d'arrêt émise par le dispatching
 - o 21h30-22h00 : activité du site (15 groupes sur 16, avec ventilateurs)
 - o 22h10-22h40 : arrêt complet du site (la phase de redémarrage des ventilateurs n'est pas prise en compte).

Mesures dans les zones à émergence réglementée :

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement et recherche de la présence de tonalité marquée pour les phases de fonctionnement significatives.

Mesure du bruit résiduel sans influence de l'établissement.

Le niveau résiduel a été évalué : par arrêt de l'installation

Évaluation de l'émergence (bruit ambiant-bruit résiduel).

Mesures en limite de propriété de l'établissement :

Mesure du bruit ambiant avec établissement en fonctionnement.

3.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesure et des logiciels de traitement utilisés est donnée en annexe 3. Le matériel est homologué, vérifié par le Laboratoire National d'Essai, et étalonné avant les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'autovérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010.

3.2 Conditions de mesurage

3.2.1 Emplacements des points de mesure

4 points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique. Leurs emplacements sont précisés en annexe 1.

Point de mesure	Situation
1	En limite de propriété Ouest, à l'angle commun avec le site EDF
2	En limite de propriété Sud Ouest
3	En limite de la ZER à l'Est : de l'autre côté du relief, 30 m environ à l'intérieur de la végétation en longeant la ligne EDF
4	En limite de la ZER Sud, en face des installation, à 25m environ en contrebas de la N1

De façon générale, les microphones sont positionnés à une hauteur de 1,5m.

3.2.2 Dates et horaires de mesurage

Les mesures ont été réalisées le 26/10/2017 entre 14h30 et 18h00, puis entre 21h20 et 23h00 environ .

Les intervalles d'observation correspondent aux périodes diurne et nocturne. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en annexe 2.

3.2.3 Conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en annexe 4).

Les données météorologiques présentées en annexe, sont issues des observations sur site

- Entre 27 et 30°C, Nébulosité 7/8, vent nul à faible, absence de pluies, sols secs

L'estimation des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température, ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, sont indiquées dans le tableau ci-après conformément à la classification de la norme NF S 31-010/A1.

Point de mesure	Date	
	Jour	Nuit
1 à 4	U3 T2 ⇒ -	U3 T4 ⇒ +

- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
- + Conditions favorables pour la propagation sonore,
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore.

3.2.4 Mesures spécifiques

Des mesures en tiers d'octave ont été réalisées aux 4 points de mesure.

4 RESULTATS DES MESURAGES

4.1 Représentations graphiques

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en annexe 1. Ces planches font apparaître les informations suivantes :

graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;

L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;

L_{50} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A).

4.2 Niveaux sonores mesurés en Zone à Emergence Réglementée

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels		Indicateur retenu (2)	Emergences en dB(A) (ambiant – résiduel)		Avis (1)	N° Observation
	L_{Aeq} dB(A)	L_{50} dB(A)	L_{Aeq} dB(A)	L_{50} dB(A)		Mesurée	Autorisée		
Période jour									
Point n°3 habitation parcelle 101	54.0	45.0	56.5	43.0	L50	2.0	5	C	
Point n°4 habitations parcelle 26	55.5	54.5	56.5	46.5	L50	8.0	5	NC	
Période nuit									
Point n°3 habitation parcelle 101	55.0	52.5	54.0	51.5	LAeq	1.0	3	C	
Point n°4 habitations parcelle 26	55.5	54.5	50.5	48.0	LAeq	5.0	3	NC	

(1) NC : Non Conforme C : Conforme As : Avis suspendu

(2) Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

4.3 Niveaux sonores mesurés en limite de propriété

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A), selon les recommandations de la Norme NF S 31-010.

Points de mesure	Niveaux mesurés		Indicateur retenu	Niveau limite autorisé en dB(A) (2)	Avis (1)	N° Observation
	LAeq	L50				
Période jour						
Point n°1 - LP Ouest	71.5	71.5	LAeq	70	NC	
Point n°2 - LP Sud Est	80.5	80.5	LAeq	70	NC	
Période nuit						
Point n°1 - LP Ouest	79.5	79.0	LAeq	60	NC	
Point n°2 - LP Sud Est	79.5	79.0	LAeq	60	NC	

(1) NC : Non conforme C : Conforme NS : Non Significatif
(2) Les niveaux limites indiqués sont issus de l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997

4.4 Conformité du site vis-à-vis des tonalités marquées

Les analyses spectrales en limite de propriété de l'établissement ne font pas apparaître de tonalité marquée.

5 CONCLUSIONS

Les mesurages de bruit effectués en limite de propriété de l'établissement et en ZER pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations ne respectent pas les exigences de l'arrêté du 23 janvier 1997.

En effet :

- Les émergences réglementaires sont dépassées à la ZER Sud,
- Les niveaux en limite de propriété sont supérieurs à 70 dB(A).

6 AVIS ET INTERPRETATION

Les niveaux résiduels à retenir dans l'environnement du site sont les suivants :

Point de mesure	Niveaux résiduels		Indicateur retenu
	L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)	
Période jour			
Point n°3 habitation parcelle 101	56.5	43.0	L50
Point n°4 habitations parcelle 26	56.5	46.5	L50
Période nuit			
Point n°3 habitation parcelle 101	54.0	51.5	LAeq
Point n°4 habitations parcelle 26	50.5	48.0	LAeq

En période jour, l'indicateur L50 est retenu afin de s'affranchir des passages de véhicules qui n'apportent pas un effet de masque auditif suffisant.

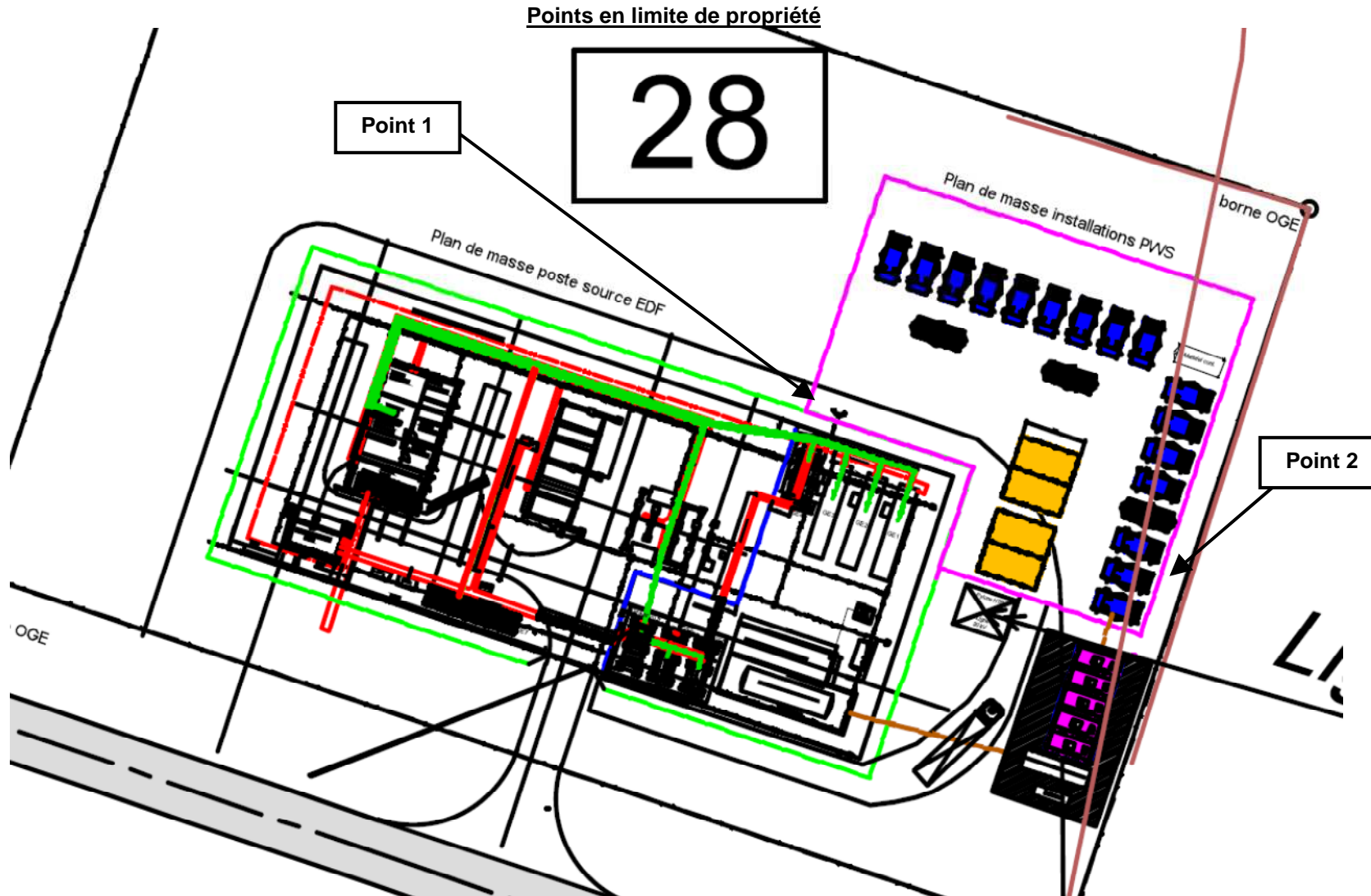
En période nuit, le flux routier est nettement diminué.

Les sources de bruit à l'origine de ces niveaux sonore sont :

- Bruits naturels (végétation, faune), avec une forte contribution de chants d'insectes en période nuit
- Activité humaine en période jour,
- Poste EDF voisin (dans une moindre mesure)

ANNEXE 1

EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE



Points en ZER



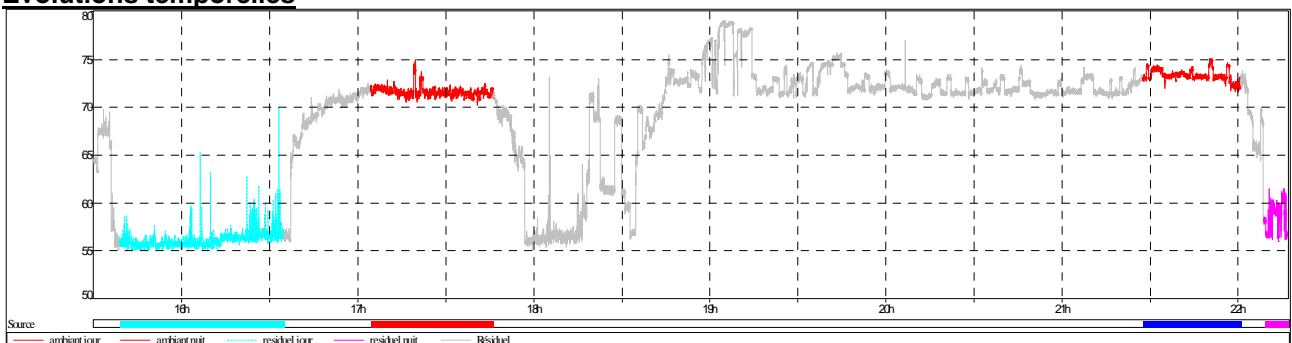
ANNEXE 2 FEUILLES DE MESURAGE

Point 1



Sources de bruit extérieures	Sources de bruit du site
<ul style="list-style-type: none"> - Ventilateur EDF, - Trafic routier, - Activité humaine - Faune, flore 	<ul style="list-style-type: none"> - Groupes moteurs, - Ventilation des caissons - Pompes de transfert de carburant

Evolutions temporelles



Niveaux sonores retenus

Fichier	EEI_LP_coin commun EDF.CMG				
Lieu	#5560				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	26/10/17 15:24:34				
Fin	26/10/17 22:16:55				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant jour	71.6	71.0	71.4	72.0	00:42:00
ambiant nuit	73.3	72.5	73.1	74.0	00:33:23

Composition fréquentielle

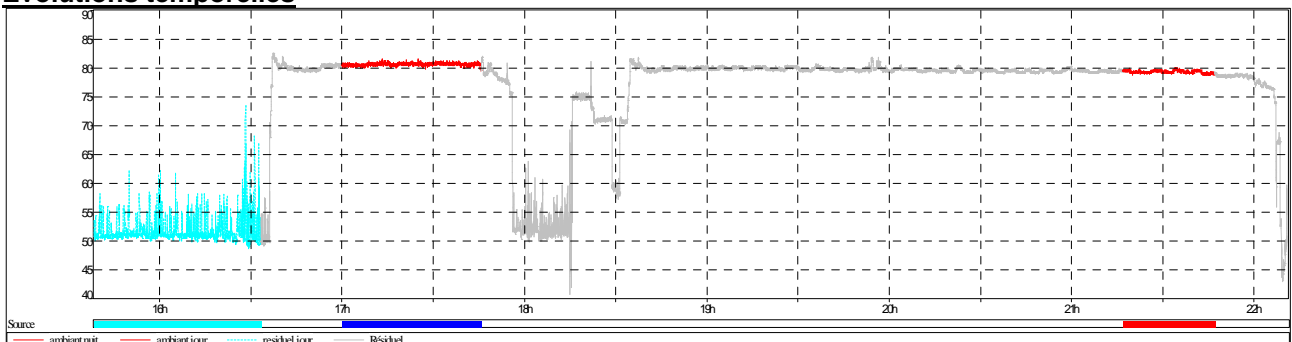
Fichier	EEI_LP_coin commun EDF.CMG	
Début	26/10/17 15:24:34	
Fin	26/10/17 22:16:55	
Source	ambiant jour	ambiant nuit
	Leq particulier	Leq particulier
Lieu	dB	dB
#5560 [1/3 Oct 12.5Hz]	63.0	61.8
#5560 [1/3 Oct 16Hz]	59.5	59.0
#5560 [1/3 Oct 20Hz]	56.9	56.5
#5560 [1/3 Oct 25Hz]	67.1	65.8
#5560 [1/3 Oct 31.5Hz]	61.4	59.4
#5560 [1/3 Oct 40Hz]	74.6	65.7
#5560 [1/3 Oct 50Hz]	78.3	78.4
#5560 [1/3 Oct 63Hz]	68.1	67.7
#5560 [1/3 Oct 80Hz]	75.6	76.3
#5560 [1/3 Oct 100Hz]	85.3	84.6
#5560 [1/3 Oct 125Hz]	69.0	71.0
#5560 [1/3 Oct 160Hz]	69.8	69.5
#5560 [1/3 Oct 200Hz]	69.2	69.9
#5560 [1/3 Oct 250Hz]	65.2	67.0
#5560 [1/3 Oct 315Hz]	71.6	73.5
#5560 [1/3 Oct 400Hz]	63.7	63.8
#5560 [1/3 Oct 500Hz]	60.4	60.0
#5560 [1/3 Oct 630Hz]	59.3	59.6
#5560 [1/3 Oct 800Hz]	58.5	58.9
#5560 [1/3 Oct 1kHz]	57.3	57.7
#5560 [1/3 Oct 1.25kHz]	56.0	55.8
#5560 [1/3 Oct 1.6kHz]	56.6	56.0
#5560 [1/3 Oct 2kHz]	54.4	54.0
#5560 [1/3 Oct 2.5kHz]	52.8	52.0
#5560 [1/3 Oct 3.15kHz]	51.4	50.3
#5560 [1/3 Oct 4kHz]	50.3	49.3
#5560 [1/3 Oct 5kHz]	48.1	48.0
#5560 [1/3 Oct 6.3kHz]	49.9	68.0
#5560 [1/3 Oct 8kHz]	48.5	56.1
#5560 [1/3 Oct 10kHz]	42.8	43.6
#5560 [1/3 Oct 12.5kHz]	38.5	38.6
#5560 [1/3 Oct 16kHz]	33.9	33.6
#5560 [1/3 Oct 20kHz]	34.7	34.3

Point 2



Sources de bruit extérieures	Sources de bruit du site
<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier, - Activité humaine - Faune, flore 	<ul style="list-style-type: none"> - Groupes moteurs, - Ventilation des caissons

Evolutions temporelles



Niveaux sonores retenus

Fichier	EEI LP COLLINE.CMG				
Lieu	#3				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	26/10/16 15:23:57				
Fin	26/10/16 22:11:01				
	Leq particulier	L90	L50	L10	Durée cumulée
Source	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant nuit	79.3	78.9	79.2	79.5	00:30:13
ambiant jour	80.6	80.2	80.5	80.8	00:45:51

Composition fréquentielle

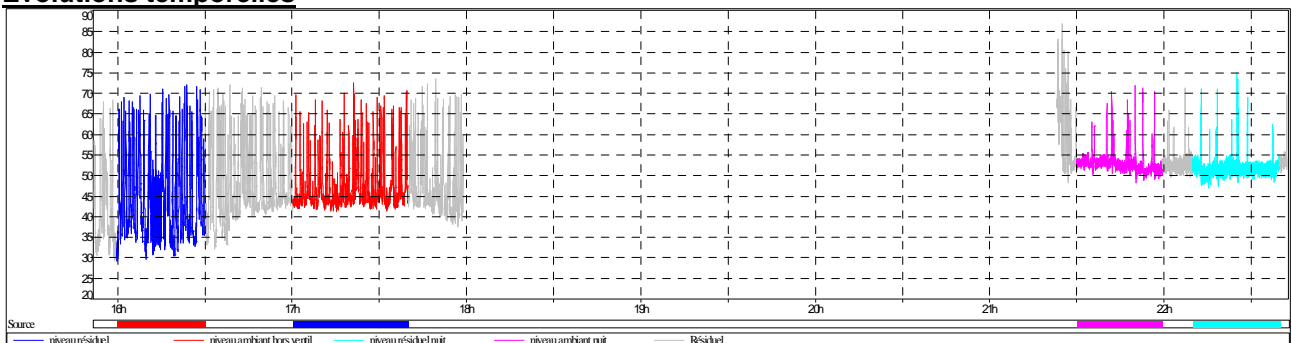
Fichier	EEI LP COLLINE.CMG	
Début	26/10/16 15:23:57	
Fin	26/10/16 22:11:01	
Source	ambiant nuit	ambiant jour
	Leq particulier	Leq particulier
Lieu	dB	dB
#3 [1/3 Oct 25Hz]	49.1	72.1
#3 [1/3 Oct 31.5Hz]	51.6	61.9
#3 [1/3 Oct 40Hz]	64.6	72.9
#3 [1/3 Oct 50Hz]	65.4	74.8
#3 [1/3 Oct 63Hz]	68.8	73.6
#3 [1/3 Oct 80Hz]	76.1	81.1
#3 [1/3 Oct 100Hz]	83.1	87.2
#3 [1/3 Oct 125Hz]	73.3	76.2
#3 [1/3 Oct 160Hz]	73.9	76.2
#3 [1/3 Oct 200Hz]	76.6	79.7
#3 [1/3 Oct 250Hz]	78.3	80.3
#3 [1/3 Oct 315Hz]	75.9	78.5
#3 [1/3 Oct 400Hz]	74.5	75.6
#3 [1/3 Oct 500Hz]	72.4	73.8
#3 [1/3 Oct 630Hz]	70.6	71.1
#3 [1/3 Oct 800Hz]	69.1	69.5
#3 [1/3 Oct 1kHz]	67.5	67.6
#3 [1/3 Oct 1.25kHz]	67.3	67.3
#3 [1/3 Oct 1.6kHz]	66.4	66.5
#3 [1/3 Oct 2kHz]	64.6	64.8
#3 [1/3 Oct 2.5kHz]	63.0	63.2
#3 [1/3 Oct 3.15kHz]	61.0	61.2
#3 [1/3 Oct 4kHz]	59.4	59.5
#3 [1/3 Oct 5kHz]	55.3	55.5
#3 [1/3 Oct 6.3kHz]	53.7	53.4
#3 [1/3 Oct 8kHz]	51.5	51.1
#3 [1/3 Oct 10kHz]	47.8	47.1
#3 [1/3 Oct 12.5kHz]	47.4	44.4
#3 [1/3 Oct 16kHz]	44.7	40.0
#3 [1/3 Oct 20kHz]	36.6	34.2

Point 3



Sources de bruit extérieures	Sources de bruit du site
<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier, - Faune, flore, notamment insecte la nuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Groupes moteurs, - Ventilation des caissons

Evolutions temporelles



Niveaux sonores retenus

Fichier	65559.CMG				
Lieu	Solo 065559				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	26/10/17 15:47:59				
Fin	26/10/17 22:44:46				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
niveau résiduel	56.5	33.7	42.9	60.4	00:30:23
niveau ambiant hors ventil	54.1	42.8	44.8	56.6	00:39:33
niveau résiduel nuit	54.2	49.8	51.5	53.4	00:30:00
niveau ambiant nuit	54.9	50.7	52.4	54.4	00:29:31

Composition fréquentielle

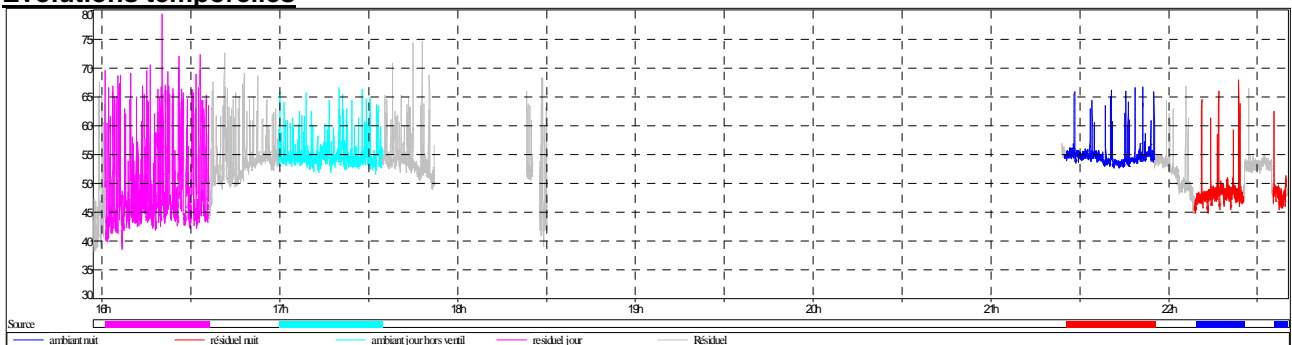
Fichier	65559.CMG			
Début	26/10/17 15:47:59			
Fin	26/10/17 22:44:46			
Source	niveau résiduel	niveau ambiant hors ventil	niveau résiduel nuit	niveau ambiant nuit
Lieu	Leq particulier dB	Leq particulier dB	Leq particulier dB	Leq particulier dB
Solo 065559 [1/3 Oct 12.5Hz]	42.4	49.0	36.5	43.9
Solo 065559 [1/3 Oct 16Hz]	44.5	48.1	40.3	46.0
Solo 065559 [1/3 Oct 20Hz]	45.8	47.8	39.6	44.0
Solo 065559 [1/3 Oct 25Hz]	48.4	55.4	39.1	57.8
Solo 065559 [1/3 Oct 31.5Hz]	50.0	54.1	46.2	49.1
Solo 065559 [1/3 Oct 40Hz]	47.9	52.7	39.7	54.8
Solo 065559 [1/3 Oct 50Hz]	52.0	54.3	41.3	51.7
Solo 065559 [1/3 Oct 63Hz]	57.1	55.1	44.8	52.3
Solo 065559 [1/3 Oct 80Hz]	52.5	57.9	44.6	57.1
Solo 065559 [1/3 Oct 100Hz]	51.9	58.9	45.0	57.6
Solo 065559 [1/3 Oct 125Hz]	50.2	50.4	43.6	47.2
Solo 065559 [1/3 Oct 160Hz]	47.8	48.0	40.7	46.5
Solo 065559 [1/3 Oct 200Hz]	46.1	46.0	39.2	45.9
Solo 065559 [1/3 Oct 250Hz]	44.2	43.2	37.7	41.1
Solo 065559 [1/3 Oct 315Hz]	44.0	45.1	35.1	39.0
Solo 065559 [1/3 Oct 400Hz]	44.7	43.3	36.0	38.1
Solo 065559 [1/3 Oct 500Hz]	45.2	43.6	39.5	40.0
Solo 065559 [1/3 Oct 630Hz]	46.7	44.4	41.6	42.0
Solo 065559 [1/3 Oct 800Hz]	50.2	47.0	44.8	44.3
Solo 065559 [1/3 Oct 1kHz]	51.7	48.5	45.6	45.9
Solo 065559 [1/3 Oct 1.25kHz]	48.4	45.6	42.9	44.7
Solo 065559 [1/3 Oct 1.6kHz]	43.6	40.9	39.7	40.1
Solo 065559 [1/3 Oct 2kHz]	40.0	38.1	35.1	36.2
Solo 065559 [1/3 Oct 2.5kHz]	36.1	34.9	31.9	32.3
Solo 065559 [1/3 Oct 3.15kHz]	33.3	33.9	37.1	37.0
Solo 065559 [1/3 Oct 4kHz]	32.8	32.4	46.7	45.8
Solo 065559 [1/3 Oct 5kHz]	27.5	30.3	47.1	47.3
Solo 065559 [1/3 Oct 6.3kHz]	25.9	30.0	41.8	45.3
Solo 065559 [1/3 Oct 8kHz]	25.2	30.5	33.4	35.1
Solo 065559 [1/3 Oct 10kHz]	20.6	26.9	36.1	25.1
Solo 065559 [1/3 Oct 12.5kHz]	22.6	27.0	39.3	28.2
Solo 065559 [1/3 Oct 16kHz]	24.2	26.1	32.8	23.0
Solo 065559 [1/3 Oct 20kHz]	20.5	25.0	24.0	18.3

Point 4



Sources de bruit extérieures	Sources de bruit du site
<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier, - Activité humaine (musique, jardinage) - Faune, flore, notamment insectes la nuit 	<ul style="list-style-type: none"> - Groupes moteurs, - Ventilation des caissons

Evolutions temporelles



Niveaux sonores retenus

Fichier	65254001_1_1.CMG				
Lieu	#5254				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	26/10/17 15:56:30				
Fin	26/10/17 22:40:12				
	Leq				Durée
Source	particulier	L90	L50	L10	cumulée
	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambiant jour hors ventil	55.7	53.1	54.3	57.1	00:35:08
residuel jour	56.7	43.1	46.7	60.4	00:35:08
ambiant nuit	55.4	53.3	54.4	55.6	00:30:15
résiduel nuit	50.7	46.5	48.0	49.5	00:21:07

Composition fréquentielle

Fichier	65254001_1_1.CMG			
Début	26/10/17 15:56:30			
Fin	26/10/17 22:40:12			
Source	ambiant jour hors ventil	residuel jour	ambiant nuit	résiduel nuit
	Leq	Leq	Leq	Leq
Lieu	particulier	particulier	particulier	particulier
	dB	dB	dB	dB
#5254 [1/3 Oct 12.5Hz]	49.1	44.2	46.5	36.2
#5254 [1/3 Oct 16Hz]	49.0	47.1	48.4	41.5
#5254 [1/3 Oct 20Hz]	50.2	47.3	47.9	42.4
#5254 [1/3 Oct 25Hz]	62.8	49.6	56.2	43.2
#5254 [1/3 Oct 31.5Hz]	59.2	52.1	51.8	47.2
#5254 [1/3 Oct 40Hz]	51.8	49.7	64.1	41.6
#5254 [1/3 Oct 50Hz]	55.0	51.8	59.5	43.6
#5254 [1/3 Oct 63Hz]	58.0	55.6	56.8	47.1
#5254 [1/3 Oct 80Hz]	64.1	54.4	63.0	45.3
#5254 [1/3 Oct 100Hz]	66.8	52.5	66.9	43.8
#5254 [1/3 Oct 125Hz]	54.6	48.9	55.7	41.3
#5254 [1/3 Oct 160Hz]	52.0	46.3	52.3	38.1
#5254 [1/3 Oct 200Hz]	53.0	44.7	51.0	36.2
#5254 [1/3 Oct 250Hz]	47.5	45.1	45.6	35.9
#5254 [1/3 Oct 315Hz]	47.7	45.2	45.7	34.8
#5254 [1/3 Oct 400Hz]	47.5	45.4	45.0	34.8
#5254 [1/3 Oct 500Hz]	46.1	46.0	44.1	37.0
#5254 [1/3 Oct 630Hz]	46.0	47.2	44.2	39.7
#5254 [1/3 Oct 800Hz]	46.3	48.6	44.2	41.5
#5254 [1/3 Oct 1kHz]	45.9	50.0	43.7	41.2
#5254 [1/3 Oct 1.25kHz]	43.8	48.6	42.2	38.7
#5254 [1/3 Oct 1.6kHz]	42.3	46.2	40.7	36.3
#5254 [1/3 Oct 2kHz]	41.0	44.3	39.1	33.7
#5254 [1/3 Oct 2.5kHz]	38.5	41.2	36.0	30.2
#5254 [1/3 Oct 3.15kHz]	38.7	39.5	34.5	29.4
#5254 [1/3 Oct 4kHz]	36.3	37.1	35.4	34.1
#5254 [1/3 Oct 5kHz]	31.7	33.0	46.9	45.3
#5254 [1/3 Oct 6.3kHz]	33.8	33.5	42.9	41.0
#5254 [1/3 Oct 8kHz]	33.8	32.9	41.0	39.3
#5254 [1/3 Oct 10kHz]	30.4	28.2	24.5	23.1
#5254 [1/3 Oct 12.5kHz]	29.4	26.9	25.5	25.7
#5254 [1/3 Oct 16kHz]	33.9	26.8	25.8	20.5
#5254 [1/3 Oct 20kHz]	31.3	23.0	23.6	22.3

ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURE

Id APAVE	Elément	Marque	Model	N° série	Suivi métrologique	Date de validité
L00046	Sonomètre	01dB	Solo	65560	Vérification LNE	02/2018
	Pré ampli	01dB	PRE21S	16199		
	Micro	01dB	MCE212	15330098		
1999SE001	Sonomètre	01dB	SIP 95	991239	Vérification LNE	04/2018
	Pré ampli	01dB	PRE12N			
	Micro	01dB	MK250	2380		
L0004659	Sonomètre	01dB	Black Solo	65559	Vérification LNE	08/2018
	Pré ampli	01dB	PRE21S	16144		
	Micro	01dB	MCE212	153396		
L0004023	Sonomètre	01dB	Black Solo	65254	Vérification LNE	08/2019
	Préampli	01dB	PRE21S	15699		
	Micro	01dB	MCE212	134714		
L0002655	Calibreur	01dB	Cal21	35183048	Vérification LNE	08/2019
DB TRAIT	Logiciel	01 dB	dB Trait	V5.5	Aucun	SO

ANNEXE 4

REGLEMENTATION ET DEFINITIONS SELON NF S 31-010

I. ARRÊTÉ DU 23 JANVIER 1997

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement définit des valeurs limites d'émission sonore.

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(1) **Émergence** : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) **Zones à émergence réglementée** : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note la présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de masque du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de :

- 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz,
- 5dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement

II. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

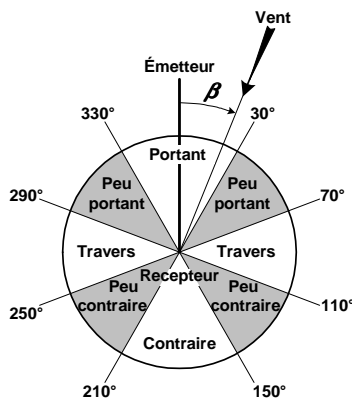


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5


Tableau 2 : définition des conditions thermiques

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.


	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

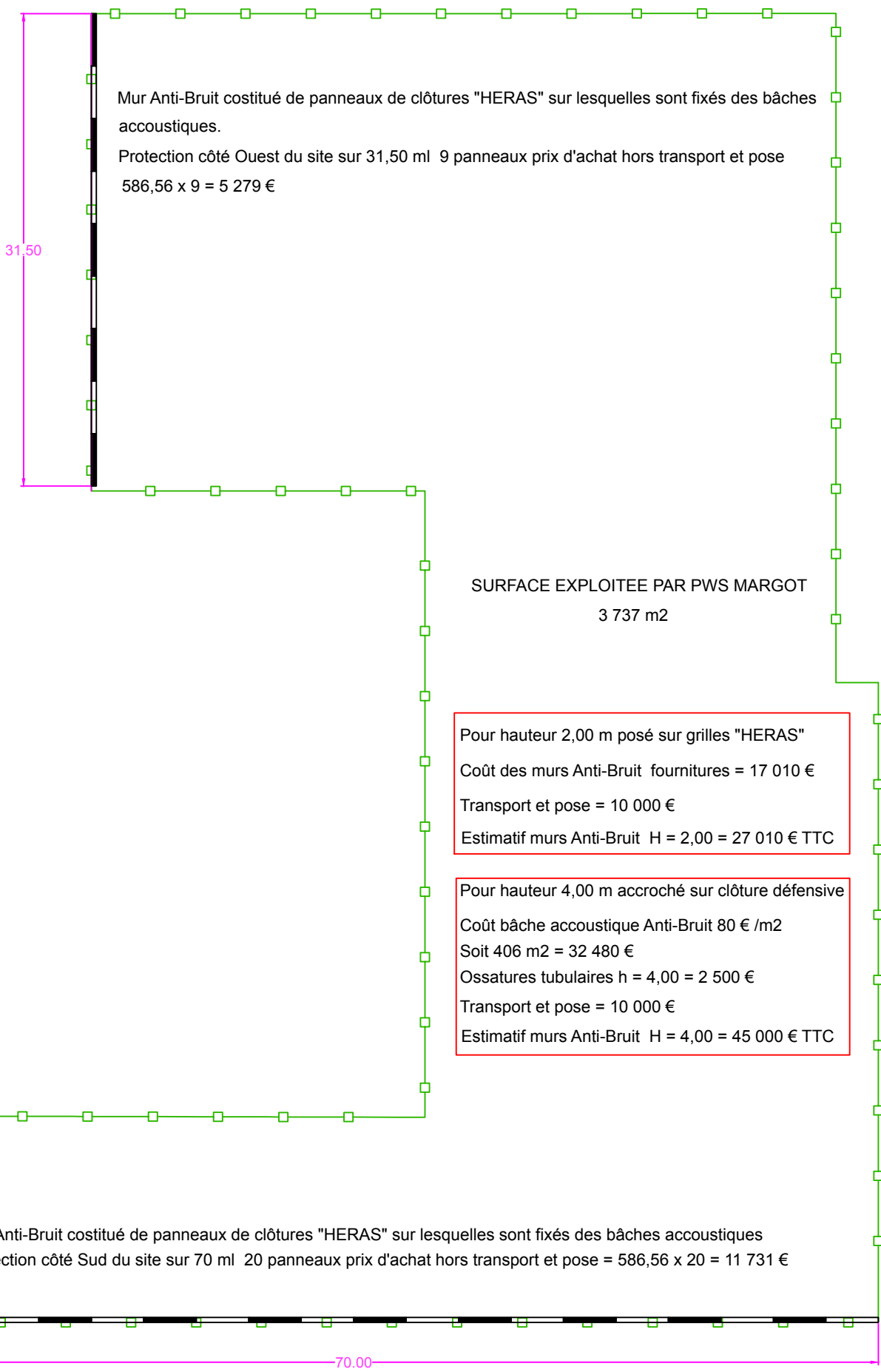
Tableau 3 : grille d'analyse (Ui,Ti) des conditions de propagation acoustique

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°38 -	

PJ N° 38: ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE 2018

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°39 -	

PJ N° 39: DEVIS POUR LA MISE EN PLACE D'UN MUR ANTIBRUIT AUTOUR DU SITE



Mur Anti-Bruit constitué de panneaux de clôtures "HERAS" sur lesquelles sont fixés des bâches accoustiques.
 Protection côté Ouest du site sur 31,50 ml 9 panneaux prix d'achat hors transport et pose
 $586,56 \times 9 = 5\,279 \text{ €}$

31.50

SURFACE EXPLOITEE PAR PWS MARGOT
 3 737 m2

Pour hauteur 2,00 m posé sur grilles "HERAS"
 Coût des murs Anti-Bruit fournitures = 17 010 €
 Transport et pose = 10 000 €
 Estimatif murs Anti-Bruit H = 2,00 = 27 010 € TTC

Pour hauteur 4,00 m accroché sur clôture défensive
 Coût bâche accoustique Anti-Bruit 80 €/m2
 Soit 406 m2 = 32 480 €
 Ossatures tubulaires h = 4,00 = 2 500 €
 Transport et pose = 10 000 €
 Estimatif murs Anti-Bruit H = 4,00 = 45 000 € TTC

Mur Anti-Bruit constitué de panneaux de clôtures "HERAS" sur lesquelles sont fixés des bâches accoustiques
 Protection côté Sud du site sur 70 ml 20 panneaux prix d'achat hors transport et pose = $586,56 \times 20 = 11\,731 \text{ €}$

70.00



04 79 54 04 81



• CONNEXION
• INSCRIPTION

AUCUN ARTICLE
• VOIR MON PANIER

Menu

EXCLUSIVITÉ
MONDIALE



SEULEMENT SUR
BÂCHES-DIRECT.COM

Bâche acoustique 2m x 3.55m NOIRE avec ourlet et œillets - Bâche isolation phonique – Antibruit

Référence PR1325

-15%





Précision de fabrication de +/- 5%

Les dimensions indiquées sont brutes de coupe.

ENGAGEMENT QUALITÉ BÂCHES DIRECT

Bâches-Direct s'engage et vous garantit la meilleure qualité au meilleur prix !

➤ Bâches acoustiques 610/m²

~~624,00 €~~ 530,40 €

Quantité

1



Bâche acoustique parfaite pour une **protection sonore** élevée.

Cette **bâche antibruit** de dimension 2 m x 3,55 m noire est idéale pour les barrières de protection de chantier HERAS.

La réduction du bruit est de 17 db. Cette bâche agit comme un véritable **panneau isolant acoustique**.

Bâche isolante munie d'œillets platinés tous les 600 mm et de 16 mm de diamètre

Bâche de fabrication Française.

▼ Spécifications

Nature : Bache finie sur mesure (10 jours de fab)

Gamme : Professionnel

Matière : PVC (Haut de gamme) , Fibre de verre revêtue polyuréthane une face

Grammage (g/m²) : 610

Caractéristiques : Ourlet périphérique de 50 mm

Éléments de fixation : Œillets diamètre 16mm tous les 600mm

Couleur : Noire

Indice de taille : Moyennes < 20 m²

Protection contre le vent : Importante (Bourrasques)

Protection contre le vieillissement (Soleil, U.V.) : Importante (10 ans)

Protection contre le feu : Non classé

Protection contre la pluie (eau) : Importante (étanche)

Métiers : Agricole , Mairie-collectivités , Charpentier , BTP , Centre de secours

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

Ces **bâches agissent comme un véritable système antibruit**. La **pollution sonore est diminuée de 17 db**.

Avec de véritables matériaux d'isolation phonique, elles vont limiter la pollution sonore des chantiers mais aussi des terrasses, des bars.....bref partout où le bruit est présent.

"L'isolation phonique, l'atténuation du bruit, la réduction du bruit" sont des thèmes importants dans un contexte où les normes antibruit sont de plus en plus contraignantes.

Isolation sonore importante.

Bâche avec ourlet périphérique et œillets tous les 600 mm de coloris noir. Face externe PVC. Face interne polyester - taille 2 m x 3.55

Ces **bâches acoustiques** sont très résistantes car elles se composent d'un **matelas tri-couche sandwich PVC-fibre-tissu de verre**

La durée de vie de ce véritable système antibruit est supérieure à 10 ans grâce à l'emploi de matériaux nobles et haut de gamme comme le PVC ou le tissu de verre.

Cette **bâche isolante est également disponible en ignifugée M1** (classement au feu M1). Vous pourrez par exemple l'utiliser à l'intérieur d'un bâtiment recevant du public.

Le saviez-vous ?

Cette **bâche acoustique a été testée et certifiée à un niveau de Rw 17 DB**. Cependant donner une valeur fixe est toujours difficile puisque cela dépend des conditions d'utilisation et du type de source sonore. C'est pourquoi pour certaines sources sonores **l'atténuation de bruit pourra aller jusqu'à 25 db**.

La masse totale de cette bâche acoustique est 1.6 kg / m2. Le matelas formé est constitué pour la face extérieure d'un PVC, pour la face intérieure d'un tissu de verre et pour le milieu de fibres polyester.

POINTS FORTS

- **Bâche acoustique Rw17db**. Véritable bâche antibruit. Isolant acoustique efficace.
- Fabrication Française garantie.
- **Certificat acoustique** et tests de feu disponibles. Matériaux isolation phonique de premier ordre.
- Bâche prête à l'emploi avec ourlet et œillets tous les 600 mm.
- Bâches adaptées aux barrières de protection de chantier HERAS.
- Cette bâche isolante est complètement réalisable sur-mesure.
- Diminue efficacement la pollution sonore.
- **Bâche de protection sonore très résistante**: Tri-couche sandwich : PVC-fibre-tissu de verre.
- **Véritable panneau isolant acoustique**.
- **Disponible en coloris noir, bleu ou vert**.

LES CLIENTS QUI ONT ACHETÉ CE PRODUIT ONT ÉGALEMENT ACHETÉ...



Sadow élastique
professionnel - Diamètre
9mm - vente au mètre
linéaire

2,69 € ~~3,73 €~~

EXCLUSIVITÉ
MONDIALE



SEULEMENT SUR
BÂCHES-DIRECT.COM

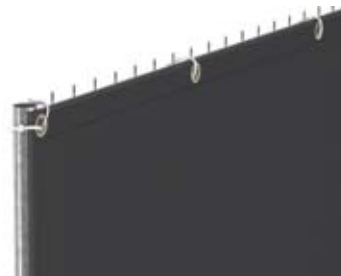
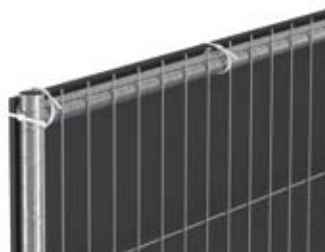


Caractéristiques


Dimension	3550 x 2000 mm
Poids	12 Kg

Bâche acoustique

Le bruit est une nuisance. Les effets néfastes du bruit peuvent sérieusement perturber un chantier de construction. Pour prévenir les réclamations des riverains et les retards de chantier causés par l'intervention des autorités locales, Heras Clôtures Mobiles a une solution aussi simple qu'efficace pour éviter la propagation des ondes sonores hors du chantier.



Jusqu'à 20 dB plus silencieux
Montage Rapide et pratique
Compact

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°40 -	

PJ N° 40: ETUDE DE FLUX THERMIQUES CONCERNANT LES INSTALLATIONS DE POWER SOLUTIONS

VALIDATION

Rédacteur	Fonction
Nicolas DIAZ	Consultant Environnement et Risques Industriels APAVE SUDEUROPE
Vérificateur	Fonction
Gilles DANE	Consultant Environnement et Risques Industriels APAVE SUDEUROPE
Approbateur	Fonction
Jean Claude ALARCON	Exploitant délégué POWER SOLUTIONS GUYANE

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Objet de la modification
0	10/11/2020	Création du document
1	20/11/2020	Prise en compte des remarques du vérificateur
2	23/11/2020	Prise en compte des remarques de l'approbateur

No. Affaire	A532825551.3
--------------------	--------------

SOMMAIRE

1	CONTEXTE	3
2	LOCALISATION DES INSTALLATIONS.....	4
3	METHODOLOGIE ET SEUILS REGLEMENTAIRES	5
3.1	PHD N° 1, 2 ET 3 : INCENDIE DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL	5
3.1.1	METHODOLOGIE	5
3.1.2	SEUILS REGLEMENTAIRES	5
3.1.3	MODELISATIONS DES ZONES D'EFFETS DANGEREUX PROVENANT DE L'INCENDIE DES CUVES DE STOCKAGE	6
3.1.4	CALCUL DE LA DUREE DES INCENDIES CORRESPONDANT AUX PHD N°1, 2 ET 3.....	8
3.2	PHD N° 4, 5 ET 6 : EXPLOSION DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL	9
3.3	PHD N° 7 ET 8 : INCENDIE ET EXPLOSION D'UN GROUPE ELECTROGENE	9
4	ANALYSE DES EFFETS DOMINOS GENERES PAR LES PHD N° 1, 2 ET 3.....	10
4.1	EXPLOSION DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL PRISES DANS UN FEU DE NAPPE.....	10
4.2	GROUPES ELECTROGENES PRIS DANS UN FEU DE NAPPE.....	10
4.2.1	INCENDIE D'UN GROUPE ELECTROGENE PRIS DANS UN FEU DE NAPPE	10
4.2.2	EXPLOSION D'UN GROUPE ELECTROGENE PRIS DANS UN FEU DE NAPPE.....	11
5	DETERMINATION DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX DONT LES EFFETS SORTENT DES LIMITES DE PROPRIETE	12
5.1	PHENOMENES DANGEREUX CONCERNES	12
5.2	GRILLE DE GRAVITE	12
5.3	COMPTAGE DES PERSONNES EXPOSEES AUX ZONES D'EFFETS	13
5.4	ÉVALUATION DE LA GRAVITE	14
6	ANALYSE DES RISQUES : ANALYSE PAR NŒUDS PAPILLONS.....	15
7	CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET ACCIDENTS.....	16
8	CONCLUSION.....	16
9	ANNEXES	17

LISTE DE FIGURES

Figure 1 :	Localisation des zones de stockage	4
Figure 2 :	Cartographie des résultats de la modélisation des PhD n°1, 2 et 3	7
Figure 3 :	Vue aérienne et voisinage immédiat du site	13

1 CONTEXTE

POWER SOLUTIONS exploite sur la commune de St-Laurent-du-Maroni (973) une centrale thermique de production d'électricité. Le site est soumis au régime de l'enregistrement par la rubrique 2910 de la réglementation des ICPE.

Dans le cadre du dossier de demande d'enregistrement ICPE du site et afin de donner réponse aux demandes de compléments réalisées par le PRIE¹ dans son courrier du 10/02/2020, POWER SOLUTIONS demande à APAVE de réaliser l'étude de flux thermiques concernant les phénomènes dangereux (PhD) suivants :

- Incendie et explosion des cuves de stockage de gasoil.
- Incendie et explosion des groupes électrogènes présents sur site.

Pour information, il s'agit de cuves double enveloppe avec les capacités suivantes :

- 1 cuve de 40 m³,
- 4 cuves de 25 m³,
- 3 cuves de 16 m³.

Quant aux groupes électrogènes, il s'agit de 23 groupes électrogènes, présentant les caractéristiques suivantes :

- Générateur de 1 250 kVA soit 800 kW électrique, correspondant à 1 934 kW thermique,
- Stockage dans un conteneur fermé de 20 pieds (6,1 m de longueur sur 2,48 m de largeur) regroupant deux transformateurs et une zone de connexion électrique,
- Conteneur sur rétention, disposant d'un réservoir de gazole de 885 litres (un total de 16,7 t de gasoil),
- Cheminée sans obstacle aux gaz de combustion d'une hauteur de 3 m au dessus du conteneur et un dispositif de traitement des gaz d'échappement soit 6,5 m/sol (les hauteurs de cheminées ont été choisies dans le respect de la réglementation en vigueur lors de leur réalisation).

Le but de la présente étude est d'identifier quelles sont les zones d'effets dangereux générées en cas d'accident (incendie ou explosion) sur site, ainsi que d'évaluer la gravité et criticité des phénomènes dangereux identifiés.

Le tableau suivant présente les phénomènes dangereux (PhD) qui seront considérés dans la présente étude.

No. PhD	Libellé PhD
1	Feu de nappe cuve de stockage 40 m ³
2	Feu de nappe cuve de stockage 25 m ³
3	Feu de nappe cuve de stockage 16 m ³
4	Explosion cuve de stockage 40 m ³
5	Explosion cuve de stockage 25 m ³
6	Explosion cuve de stockage 16 m ³
7	Incendie groupe électrogène
8	Explosion groupe électrogène

¹ PRIE : Prévention des Risques et Industries Extractives (service instructeur de la Direction Générale des Territoires et de la Mer de Guyane)

L'étude de ces phénomènes dangereux vise à répondre au point 1.a. de la demande de compléments de la DEAL en date du 10/02/2020, à savoir :

- a. Concernant l'article 5 : Vous justifiez que les mesures alternatives permettant d'assurer un niveau de sécurité des tiers équivalent sont la formation des personnels (obligation faite à l'article 30 de l'arrêté susvisé), des mesures de prévention (obligation faite à l'article 33 de l'arrêté susvisé), des mesures de prévention spécifiques au groupe électrogène (obligation faite par l'article 27). Il n'y a dans vos mesures alternatives que des moyens de prévention « obligatoires ». Elles ne peuvent donc pas être considérées comme des mesures alternatives. Il vous est demandé de justifier qu'en cas d'accident (incendie ou explosion) le non-respect des 20 mètres des limites de propriété de l'installation n'engendre pas d'effets significatifs à l'extérieur du site. Il vous est en outre demandé de justifier qu'en cas d'accident (incendie ou explosion) le non-respect des 10 mètres des stockages aériens de combustibles n'engendre pas un risque de sur-accident.

2 LOCALISATION DES INSTALLATIONS

La localisation des cuves de stockage et des groupes électrogènes, décrits ci-avant, est présentée sur la figure suivante.



Figure 1 : Localisation des zones de stockage

A noter que les terrains d'implantation du site de POWER SOLUTIONS sont propriété d'EDF.

Il est important de remarquer également que le poste électrique d'EDF est contenu à l'intérieur du périmètre clôturé du site de POWER SOLUTIONS, tel que présenté sur la figure ci-avant.

3 METHODOLOGIE ET SEUILS REGLEMENTAIRES

Pour rappel, les PhD considérés dans la présente l'étude sont présentés dans le tableau suivant.

PhD	Libellé PhD
1	Feu de nappe cuve de stockage 40 m ³
2	Feu de nappe cuve de stockage 25 m ³
3	Feu de nappe cuve de stockage 16 m ³
4	Explosion cuve de stockage 40 m ³
5	Explosion cuve de stockage 25 m ³
6	Explosion cuve de stockage 16 m ³
7	Incendie groupe électrogène
8	Explosion groupe électrogène

3.1 PHD N° 1, 2 ET 3 : INCENDIE DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL

3.1.1 Méthodologie

La modélisation de l'incendie des cuves de stockage de gasoil (phénomène dangereux) est réalisée à l'aide de la feuille de calcul du GTDLI², basée sur le document « Modélisation des effets thermiques dus à un feu de nappe d'hydrocarbures liquides » (septembre 2006).

3.1.2 Seuils réglementaires

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les Etudes de Dangers des installations classées soumises à autorisation, fixe les valeurs seuils à prendre en compte pour évaluer les effets thermiques et les effets de surpression sur les personnes et les structures.

a. Seuils d'effets thermiques sur les personnes

Les seuils réglementaires d'effets thermiques sur les personnes sont recensés ci-après avec les effets associés.

Effets sur les personnes	Seuils	
	Flux thermiques	Dose
Seuil des effets irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine)	3 kW/m ²	600 (kW/m ²) ^{4/3} .s
Seuil des premiers effets létaux (zone des dangers graves pour la vie humaine)	5 kW/m ²	1 000 (kW/m ²) ^{4/3} .s
Seuil des effets létaux significatifs (zone des dangers très graves pour la vie humaine)	8 kW/m ²	1 800 (kW/m ²) ^{4/3} .s

² GTDLI : Groupe de Travail Dépôts Liquides Inflammables

b. Seuils d'effets thermiques sur les structures

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 précise également les seuils d'effets thermiques sur les structures.

Effets sur les structures	Seuils de flux thermiques
Seuil des destructions de vitres significatives	5 kW/m ²
Seuil des effets dominos³ et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures	8 kW/m²
Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	16 kW/m ²
Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton	20 kW/m ²
Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes	200 kW/m ²

3.1.3 Modélisations des zones d'effets dangereux provenant de l'incendie des cuves de stockage

a. Hypothèses de calcul

Les cuves de stockage de gasoil du site de POWER SOLUTION sont des cuves double enveloppe **qui ne sont pas équipées de rétention**. Dans ce contexte, le phénomène dangereux considéré est l'incendie de la nappe de gasoil générée, suite à une rupture catastrophique des récipients de stockage.

Etant donné qu'aucun moyen de collecte pour des liquides répandus en cas d'accident n'est présent sur site, il a été considéré, suite à la rupture catastrophique d'une cuve de stockage, la formation d'une nappe circulaire de gasoil d'1 cm d'épaisseur⁴ et dont la surface dépend du volume contenu dans le récipient de stockage.

b. Données d'entrée

Les données d'entrée employées dans la feuille de calcul du GTDLI sont les suivants :

Volume cuve (m ³)	Surface flaque circulaire (m ²)	Diamètre nappe circulaire / cuve (m)
16	1 600	45,1
25	2 500	56,4
40	4 000	71,4

c. Résultats et conclusions

Les résultats et les conclusions des modélisations sont synthétisés dans le tableau et la figure suivants.

A noter que les flux représentés correspondent aux zones enveloppes de l'incendie d'une nappe de gasoil formée par chaque cuve prise individuellement.

³ Seuil à partir duquel les effets dominos doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

⁴ Cette valeur a été choisie en suivant les hypothèses de calcul présentées dans le rapport final « Etude de scénarios dangereux en station-service » de l'INERIS (Octobre 2002).

PhD	Phénomène dangereux – Feu de nappe cuve de stockage de gasoil	Type effets	Effets sur les biens et les personnes (distance par rapport aux bords de la nappe)			Effets dominos		Effets thermiques dépassant les limites de propriété ?
			Létaux significatifs (m)	Létaux (m)	Irréversibles (m)	Internes	Externes	
1	Incendie cuve de 40 m ³	Th ⁽¹⁾	25	45	65	- Groupes électrogènes - Transformateurs - Locaux de commande et de stockage d'équipements	- Poste électrique EDF	OUI
2	Incendie cuve de 25 m ³	Th	25	40	55			OUI
3	Incendie cuve de 16 m ³	Th	20	35	45			OUI

⁽¹⁾Th : Thermiques

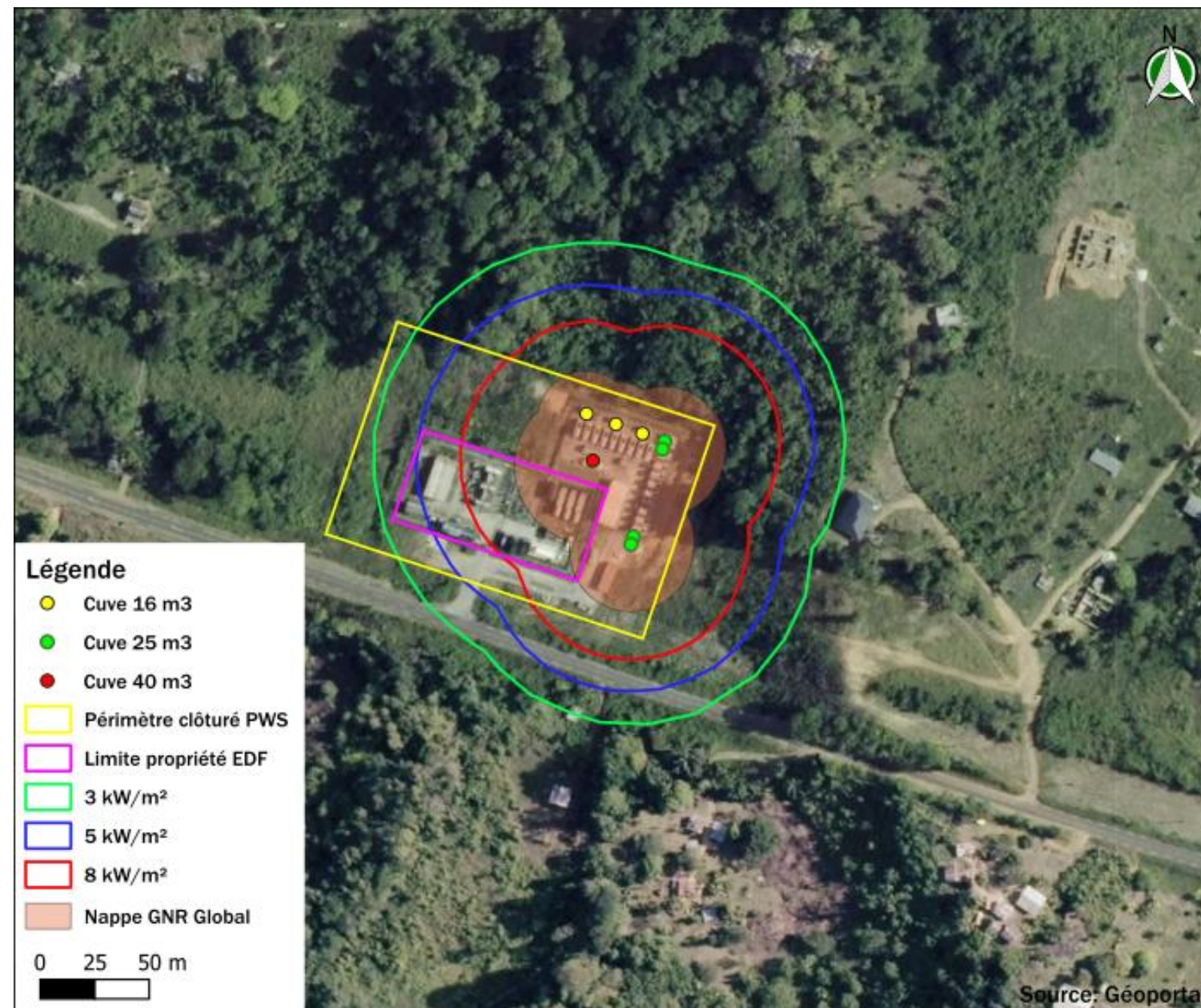


Figure 2 : Cartographie des résultats de la modélisation des PhD n°1, 2 et 3

3.1.4 Calcul de la durée des incendies correspondant aux PhD n°1, 2 et 3

La durée des incendies correspondant aux PhD n°1, 2 et 3 a été calculée sur la base des hypothèses suivantes :

- La **vitesse de combustion** du gasoil est prise égale à 0,055 kg/m².s (vitesse de combustion de l'essence employée dans le calcul de flux thermiques selon la méthodologie du GTDLI),
- La **masse volumique** du gasoil est prise égale à 0,82 t/m³,
- La **hauteur de la nappe** de combustible est constante pendant toute la durée de l'incendie est égale à 1 cm.

Le calcul a été effectué sur la base d'une série d'itérations, avec un **pas de temps d'1 s**, en employant les formules suivantes :

Masse de gasoil consommée dans 1 s

$$m_{C_{t_i}} = S_{t_{i-1}} \cdot v_{combustion}$$

Avec :

$m_{C_{t_i}}$: masse de gasoil consommée à l'instant t_i

$S_{t_{i-1}}$: surface de la nappe de gasoil au moment t_{i-1}

$v_{combustion}$: vitesse de combustion gasoil

Masse de gasoil restante à l'instant t_i

$$m_{t_i} = m_{t_{i-1}} - m_{C_{t_i}}$$

Avec :

m_{t_i} : masse de gasoil restante à l'instant t_i

$m_{t_{i-1}}$: masse de gasoil restante à l'instant t_{i-1}

$m_{C_{t_i}}$: masse de gasoil consommée à l'instant t_i

Surface de la nappe de gasoil à l'instant t_i

$$S_{t_i} = \frac{m_{t_i}}{\rho_{gasoil} \cdot h_{nappe}}$$

Avec :

S_{t_i} : surface de la nappe de gasoil au moment t_i

m_{t_i} : masse de gasoil restante à l'instant t_i

ρ_{gasoil} : masse volumique du gasoil

h_{nappe} : hauteur de la nappe de gasoil

Les résultats obtenus sont les suivants :

PhD	Libellé du PhD	Durée estimée de l'incendie (min)
1	Incendie cuve de 40 m ³	22,3
2	Incendie cuve de 25 m ³	21,1
3	Incendie cuve de 16 m ³	20,0

L'ensemble des calculs est présenté dans l'annexe 1 du présent document.

3.2 PHD N° 4, 5 ET 6 : EXPLOSION DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL

L'explosion des cuves de stockage d'hydrocarbures n'a pas été retenue comme un phénomène dangereux pouvant avoir lieu, car les conditions de stockage du gasoil présent sur site ne sont pas susceptibles de générer un tel événement. Pour information :

- **Température de stockage :** 19,5 – 37,5 °C (température ambiante de St-Laurent-du-Maroni, source : Météo-France),
- **Température d'éclair gasoil :** ≥ 55°C (source : FDS gasoil, cf. PJ n°21).

Les PhD n°4, 5 et 6 ne sont pas retenus pour le site de POWER SOLUTIONS.

3.3 PHD N° 7 ET 8 : INCENDIE ET EXPLOSION D'UN GROUPE ELECTROGENE

Dans le cas des phénomènes dangereux n°7 et 8, une analyse de l'accidentologie a été effectuée dans le but de déterminer la faisabilité de l'occurrence d'un tel accident.

L'accidentologie analysée est réalisée à partir des informations disponibles sur la base de données du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). La liste des accidents issue de cette base de données est jointe en annexe 2. Les critères employés pour effectuer la recherche sont les suivants :

- **Secteur d'activité :** Energie / Energies nouvelles,
- **Activité :** D35.11-production d'électricité,
- **Période :** 01/01/2020 au 13/11/2020.

Les mots clés utilisés sous ces critères et les accidents en relation avec l'activité de POWER SOLUTIONS, sont résumés dans le tableau suivant

Activité/Produit du site de POWER SOLUTIONS en relation	Mots clés	Numéro total d'accidents rencontrés sur BARPI	Dont accidents en relation avec l'activité de POWER SOLUTIONS
Production d'électricité à partir des groupes électrogènes	Groupe électrogène	7	4

A noter que 2 des accidents en relation avec l'activité de POWER SOLUTIONS correspondent à des incidents liés à des transformateurs, pour cette raison seuls 2 accidents seront considérés dans l'analyse à suivre.

Sur les 2 accidents retenus, les phénomènes dangereux observés sont :

- 1 concernant l'endommagement des équipements (presque accident),
- 1 concernant un incendie.

L'endommagement d'équipements a été causé par le **passage de l'ouragan Irma**. Les groupes électrogènes se sont arrêtés à cause d'une inondation du site, suite au passage de l'ouragan. Ils ont été rapidement remis en service, aucun phénomène dangereux n'a été enregistré,

Quant à l'incendie, il s'agit d'un feu au niveau de 2 groupes électrogènes **dont la cause a été déterminée comme accidentelle**. Des employés du site et des agents de secours ont été blessés, la production d'électricité s'est arrêtée environ 10 h.

Il s'agit des accidents avec une occurrence très faible et dont les conséquences restent confinées à l'intérieur des sites concernés.

Ce phénomène dangereux n'est pas retenu pour le site de POWER SOLUTIONS.

Il est important de remarquer que jusqu'à présent, le site de POWER SOLUTIONS n'a fait l'objet d'aucun accident.

4 ANALYSE DES EFFETS DOMINOS GENERES PAR LES PHD N° 1, 2 ET 3

4.1 EXPLOSION DES CUVES DE STOCKAGE DE GASOIL PRISES DANS UN FEU DE NAPPE

En cas d'accident, les cuves prises dans les zones d'effets thermiques générées par les feux de nappe correspondant aux PhD n°1, 2 et 3, **peuvent présenter un risque d'explosion**.

Au vu des caractéristiques des cuves de stockage présentes sur site et sachant que ces récipients ne sont pas d'équipements sous pression (cuves double enveloppe à pression atmosphérique), il est attendu que les effets dangereux provenant de l'explosion des cuves prises dans un incendie soient inférieurs aux effets générés par les PhD n°1, 2 et 3.

L'accident majeur reste le feu de nappe issu d'une rupture catastrophique des cuves de stockage d'hydrocarbures, soit les PhD n°1, 2 et 3.

4.2 GROUPES ELECTROGENES PRIS DANS UN FEU DE NAPPE

4.2.1 Incendie d'un groupe électrogène pris dans un feu de nappe

Pour rappel, chaque groupe électrogène est disposé dans un container métallique ISO fermé de 20 pieds (6,1 m de longueur sur 2,48 m de largeur). Ces équipements sont équipés d'un réservoir de 0,885 m³ de gasoil chacun et d'une rétention de 2,48 x 6,1 m.

Dans cette configuration, dans le cas d'un groupe électrogène pris dans un feu de nappe provenant de la rupture d'une des cuves de stockage, les premiers dommages de la structure contenant les groupes électrogènes apparaissent à l'issue de quelques minutes⁵

Ensuite on peut supposer l'apparition d'un incendie au niveau de la rétention du container, suite à une fuite de combustible provenant de l'endommagement du réservoir le contenant. Dans ce contexte le phénomène dangereux à considérer est un feu de nappe au niveau de la rétention du container du groupe électrogène touché par les effets dangereux des PhD n°1, 2 et 3.

Une estimation des flux thermiques générés par le feu de nappe au niveau de la rétention du container d'un groupe électrogène a été effectuée selon la méthodologie du GTDLI décrite précédemment. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

⁵ Source : Guide sur les effets domino. DT 115, Juin 2016.

Cas d'un feu de nappe de 15,128 m ² de surface		Longueur	Largeur
Distances d'effets aux seuils de (m)	3 kW/m ²	15	15
	5 kW/m ²	15	10
	8 kW/m ²	15	Non pertinent

Les effets dangereux provenant d'un feu de nappe au niveau de la rétention du container d'un groupe électrogène restent contenus dans la zone d'effets dangereux générée par les PhD n°1, 2 et 3.

L'accident majeur reste le feu de nappe issu d'une rupture catastrophique des cuves de stockage d'hydrocarbures, soit les PhD n°1, 2 et 3.

4.2.2 Explosion d'un groupe électrogène pris dans un feu de nappe

En cas d'accident, les groupes électrogènes pris dans les zones d'effets thermiques générées par les feux de nappe correspondant aux PhD n°1, 2 et 3, **peuvent présenter un risque d'explosion.**

Au vu des caractéristiques des groupes électrogènes présents sur site (équipements disposés dans des containers fermés) et des quantités de combustible présentes dans les réservoirs des équipements (0,885 m³), l'explosion des équipements semble peu probable.

Dans le cas où une explosion des groupes électrogènes pris dans un incendie avait lieu, il est attendu que les effets dangereux provenant de cet incident soient inférieurs aux effets générés par les PhD n°1, 2 et 3.

L'accident majeur reste le feu de nappe issu d'une rupture catastrophique des cuves de stockage d'hydrocarbures, soit les PhD n°1, 2 et 3.

5 DETERMINATION DE LA GRAVITE DES PHENOMENES DANGEREUX DONT LES EFFETS SORTENT DES LIMITES DE PROPRIETE

5.1 PHENOMENES DANGEREUX CONCERNES

Les phénomènes dangereux faisant l'objet d'une évaluation en gravité sont ceux dont les distances d'effets létaux significatifs, létaux ou irréversibles dépassent les limites de propriété du site.

Dans le cadre de la présente étude, il s'agit des PhD n°1, 2 et 3.

5.2 GRILLE DE GRAVITE

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est donnée par l'arrêté du 29 septembre 2005.

		Effets létaux significatifs	Effets létaux	Effets irréversibles
V	Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ⁽¹⁾	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
IV	Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
III	Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
II	Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
I	Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

(1) Personnes exposées : en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

L'évaluation des personnes exposées est réalisée suivant la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

5.3 COMPTAGE DES PERSONNES EXPOSEES AUX ZONES D'EFFETS

Cette synthèse présente uniquement les zones de population potentiellement impactées par les effets des scénarios d'accident du site de POWER SOLUTIONS.

La vue aérienne suivante montre les cibles pouvant se trouver dans le voisinage du site. Le comptage a été réalisé en tenant compte des zones impactées sur les sites voisins et de la présence ou non de personnes en temps normal dans les zones impactées.

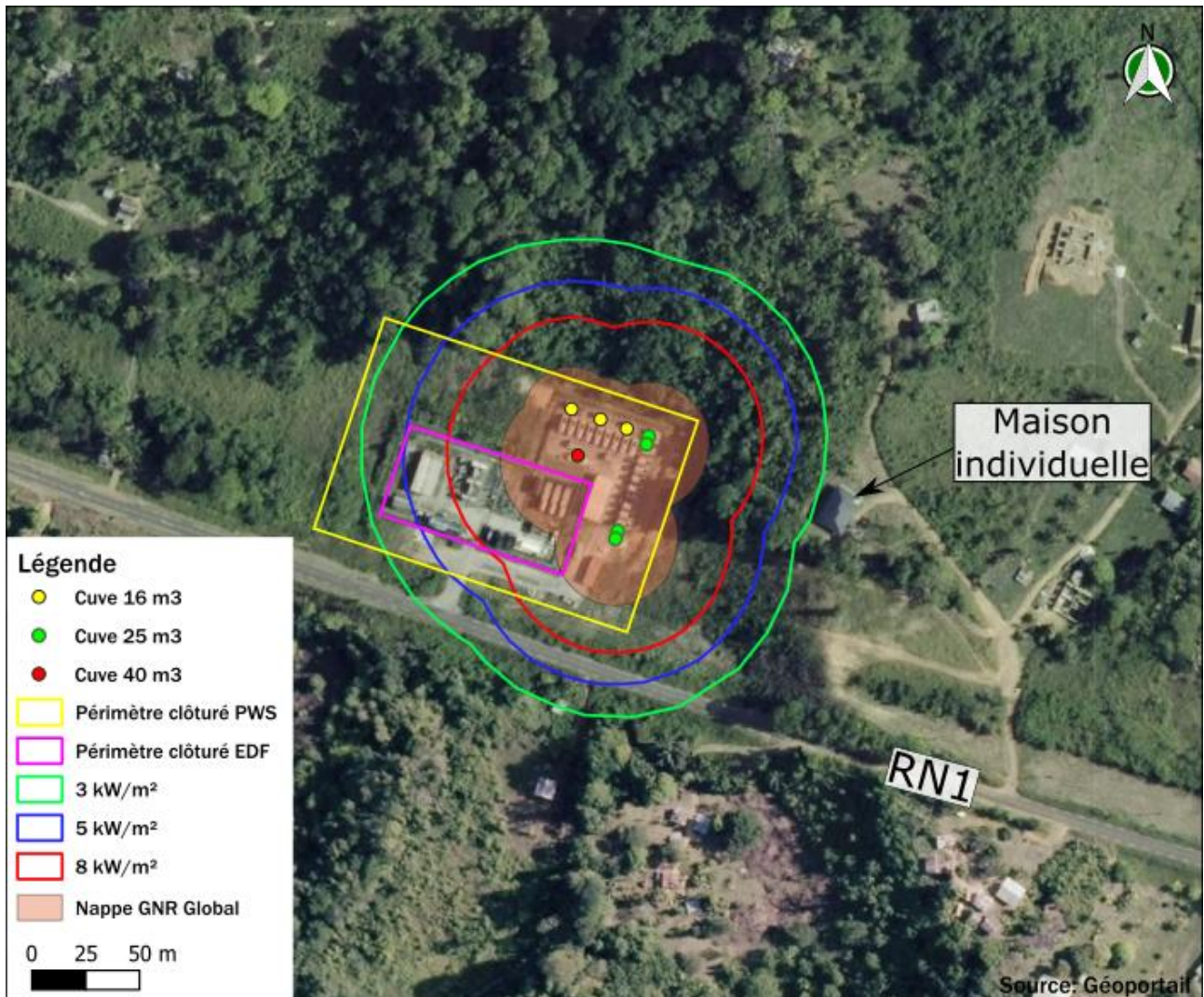


Figure 3 : Vue aérienne et voisinage immédiat du site

5.4 ÉVALUATION DE LA GRAVITE

La gravité des phénomènes dangereux dont les effets dangereux sortent du site est définie dans le tableau ci-dessous.

Le poste électrique d'EDF est impacté par les effets dangereux qui dépassent la limite de propriété de POWER SOLUTIONS.

Concernant le nombre d'employés présent sur le poste électrique d'EDF, il s'agit d'un employé qui réalise la maintenance du site de manière sporadique. **Le poste électrique d'EDF ne compte pas avec une présence humaine permanente.**

Une procédure incendie commune aux deux sites, POWER SOLUTIONS et EDF, est disponible sur site (voir annexe 4 du présent document). Les employés des deux sites ont connaissance d'elle et l'appliquent en cas d'urgence.

Au vu de ces éléments, l'employé du poste électrique d'EDF n'a pas été pris en compte pour l'évaluation de la gravité.

Libellé du scénario	Type d'effet dangereux	Typologie de terrain impacté	Surface impactée (ha) / kilomètres exposés (m) / Nombre de logements impactés	Effectif	Gravité
Incendie généralisé de la centrale thermique de POWER SOLUTIONS	Irréversibles	Terrains sans occupation humaine permanente (1 pers/10 ha)	21660	3	SERIEUX
		Maison individuelle (2,5 personnes/logement)	1	2,5	
		Voie de circulation RN1 (4 500 véhicules/jour)	0,142	3	
		TOTAL Effectif		8	
	Létaux	Terrains sans occupation humaine permanente (1 pers/10 ha)	13770	2	IMPORTANT
		Voie de circulation RN1 (4 500 véhicules/jour)	0,08	1	
		TOTAL Effectif		3	
	Létaux significatifs	Terrains sans occupation humaine permanente (1 pers/10 ha)	0,81	1	IMPORTANT
		TOTAL Effectif		1	

6 ANALYSE DES RISQUES : ANALYSE PAR NŒUDS PAPILLONS

Les accidents majeurs faisant l'objet d'une analyse par nœud-papillon sont ceux ayant des effets irréversibles ou létaux à l'extérieur du site. La synthèse de l'analyse de risques et les cotations en probabilité de ces événements est présentée dans le tableau suivant.

Les nœuds-papillons et les tableaux qui synthétisent l'analyse semi-quantitative de la probabilité des phénomènes dangereux, comprenant notamment l'évaluation de l'efficacité des mesures de maîtrise des risques retenues, sont fournis en annexe 3 de la présente étude.

PhD n°	Phénomène dangereux	Classe de gravité	Echelle de probabilité			Source
			Prob.	IF	Classe de probabilité	
1	Incendie rétention cuve de 40 m ³	IMPORTANT (III)	1.10 ⁻³ à 1.10 ⁻⁴ /an	4	Très improbable (D)	[1]
2	Incendie rétention cuve de 25 m ³					
3	Incendie rétention cuve de 16 m ³					

[1] : LOPA – Perte de confinement pour un réservoir à pression atmosphérique.

7 CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET ACCIDENTS

La grille de criticité des phénomènes dangereux côtés en probabilité et gravité est présentée ci-dessous. Elle comprend l'ensemble des événements dont les zones d'effets dépassent les limites de propriété.

V. Désastreux					
IV. Catastrophique					
III. Important		1,2,3			
II. Sérieux					
I. Modéré					
Gravité / Probabilité	E. Extrêmement peu probable	D. Très improbable	C. Improbable	B. Probable	A. Courant

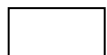
Légende :



Zones de risque inacceptable
rang 1 (jaune) à rang 4 (rouge)



Zones nécessitant une mesure de maîtrise des risques
rang 1 (gris clair) à rang 2 (gris foncé)



Zone de risque acceptable

8 CONCLUSION

Au vu des résultats obtenus à partir des modélisations réalisées, les PhD n°1, 2 et 3 présentent des zones d'effets dangereux qui dépassent les limites du site de POWER SOLUTIONS.

L'analyse de la gravité et de la criticité réalisée sur ces PhD conduit à les classer comme un accident **important nécessitant une mesure de maîtrise des risques** (zone à rang 2).

Enfin, l'analyse des effets dominos, portée uniquement sur les installations du site de POWER SOLUTIONS, a permis de montrer que l'accident majeur concernant le site est celui issu des PhD n°1, 2 et 3.

9 ANNEXES

- Annexe 1 : Calculs de la durée de l'incendie correspondant aux PhD 1, 2 et 3
- Annexe 2 : Résultats des accidents recherchés sur la base de données BARPI
- Annexe 3 : Quantification des potentiels de danger
- Annexe 4 : Procédure incendie du site de POWER SOLUTIONS

ANNEXE 1

Calculs de la durée de l'incendie correspondant aux PhD 1, 2 et 3.

CALCUL DUREE INCENDIE PHD N°1 - FEU DE NAPPE CUVE DE 40 M3

Vitesse de combustion	0,000055 t/m ² *s	Temps de combustion total	22,3 min
Masse volumique	0,82 t/m ³		
Volume cuve	40 m ³		
Masse totale	32,8 t		
Hauteur flaque	0,01 m		

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t0	0	-	0,00000	32,80000	4000
t1	1	4000	0,22000	32,58000	3973
t2	2	3973,17	0,21852	32,36148	3947
t3	3	3946,52	0,21706	32,14442	3920
t4	4	3920,05	0,21560	31,92881	3894
t5	5	3893,76	0,21416	31,71466	3868
t6	6	3867,64	0,21272	31,50194	3842
t7	7	3841,70	0,21129	31,29064	3816
t8	8	3815,93	0,20988	31,08077	3790
t9	9	3790,34	0,20847	30,87230	3765
t10	10	3764,91	0,20707	30,66523	3740
t11	11	3739,66	0,20568	30,45955	3715
t12	12	3714,58	0,20430	30,25525	3690
t13	13	3689,66	0,20293	30,05231	3665
t14	14	3664,92	0,20157	29,85074	3640
t15	15	3640,33	0,20022	29,65053	3616
t16	16	3615,92	0,19888	29,45165	3592
t17	17	3591,66	0,19754	29,25411	3568
t18	18	3567,57	0,19622	29,05789	3544
t19	19	3543,65	0,19490	28,86299	3520
t20	20	3519,88	0,19359	28,66940	3496
t21	21	3496,27	0,19229	28,47710	3473
t22	22	3472,82	0,19100	28,28610	3450
t23	23	3449,52	0,18972	28,09637	3426
t24	24	3426,39	0,18845	27,90792	3403
t25	25	3403,41	0,18719	27,72074	3381
t26	26	3380,58	0,18593	27,53480	3358
t27	27	3357,90	0,18468	27,35012	3335
t28	28	3335,38	0,18345	27,16667	3313
t29	29	3313,01	0,18222	26,98446	3291
t30	30	3290,79	0,18099	26,80346	3269
t31	31	3268,72	0,17978	26,62369	3247
t32	32	3246,79	0,17857	26,44511	3225
t33	33	3225,01	0,17738	26,26774	3203
t34	34	3203,38	0,17619	26,09155	3182
t35	35	3181,90	0,17500	25,91655	3161
t36	36	3160,55	0,17383	25,74272	3139

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t37	37	3139,36	0,17266	25,57005	3118
t38	38	3118,30	0,17151	25,39854	3097
t39	39	3097,38	0,17036	25,22819	3077
t40	40	3076,61	0,16921	25,05897	3056
t41	41	3055,97	0,16808	24,89090	3035
t42	42	3035,48	0,16695	24,72394	3015
t43	43	3015,12	0,16583	24,55811	2995
t44	44	2994,89	0,16472	24,39339	2975
t45	45	2974,80	0,16361	24,22978	2955
t46	46	2954,85	0,16252	24,06726	2935
t47	47	2935,03	0,16143	23,90584	2915
t48	48	2915,35	0,16034	23,74549	2896
t49	49	2895,79	0,15927	23,58622	2876
t50	50	2876,37	0,15820	23,42802	2857
t51	51	2857,08	0,15714	23,27088	2838
t52	52	2837,91	0,15609	23,11480	2819
t53	53	2818,88	0,15504	22,95976	2800
t54	54	2799,97	0,15400	22,80576	2781
t55	55	2781,19	0,15297	22,65280	2763
t56	56	2762,54	0,15194	22,50086	2744
t57	57	2744,01	0,15092	22,34994	2726
t58	58	2725,60	0,14991	22,20003	2707
t59	59	2707,32	0,14890	22,05113	2689
t60	60	2689,16	0,14790	21,90322	2671
t61	61	2671,12	0,14691	21,75631	2653
t62	62	2653,21	0,14593	21,61038	2635
t63	63	2635,41	0,14495	21,46544	2618
t64	64	2617,74	0,14398	21,32146	2600
t65	65	2600,18	0,14301	21,17845	2583
t66	66	2582,74	0,14205	21,03640	2565
t67	67	2565,41	0,14110	20,89530	2548
t68	68	2548,21	0,14015	20,75515	2531
t69	69	2531,12	0,13921	20,61594	2514
t70	70	2514,14	0,13828	20,47766	2497
t71	71	2497,28	0,13735	20,34031	2481
t72	72	2480,53	0,13643	20,20388	2464
t73	73	2463,89	0,13551	20,06837	2447
t74	74	2447,36	0,13460	19,93376	2431
t75	75	2430,95	0,13370	19,80006	2415
t76	76	2414,64	0,13281	19,66726	2398
t77	77	2398,45	0,13191	19,53534	2382
t78	78	2382,36	0,13103	19,40431	2366
t79	79	2366,38	0,13015	19,27416	2351
t80	80	2350,51	0,12928	19,14488	2335
t81	81	2334,74	0,12841	19,01647	2319
t82	82	2319,08	0,12755	18,88892	2304
t83	83	2303,53	0,12669	18,76223	2288
t84	84	2288,08	0,12584	18,63639	2273

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t85	85	2272,73	0,12500	18,51139	2257
t86	86	2257,49	0,12416	18,38722	2242
t87	87	2242,34	0,12333	18,26389	2227
t88	88	2227,30	0,12250	18,14139	2212
t89	89	2212,37	0,12168	18,01971	2198
t90	90	2197,53	0,12086	17,89885	2183
t91	91	2182,79	0,12005	17,77880	2168
t92	92	2168,15	0,11925	17,65955	2154
t93	93	2153,60	0,11845	17,54110	2139
t94	94	2139,16	0,11765	17,42345	2125
t95	95	2124,81	0,11686	17,30658	2111
t96	96	2110,56	0,11608	17,19050	2096
t97	97	2096,40	0,11530	17,07520	2082
t98	98	2082,34	0,11453	16,96067	2068
t99	99	2068,37	0,11376	16,84691	2055
t100	100	2054,50	0,11300	16,73391	2041
t101	101	2040,72	0,11224	16,62167	2027
t102	102	2027,03	0,11149	16,51019	2013
t103	103	2013,44	0,11074	16,39945	2000
t104	104	1999,93	0,11000	16,28945	1987
t105	105	1986,52	0,10926	16,18019	1973
t106	106	1973,19	0,10853	16,07167	1960
t107	107	1959,96	0,10780	15,96387	1947
t108	108	1946,81	0,10707	15,85679	1934
t109	109	1933,76	0,10636	15,75044	1921
t110	110	1920,78	0,10564	15,64479	1908
t111	111	1907,90	0,10493	15,53986	1895
t112	112	1895,10	0,10423	15,43563	1882
t113	113	1882,39	0,10353	15,33210	1870
t114	114	1869,77	0,10284	15,22926	1857
t115	115	1857,23	0,10215	15,12711	1845
t116	116	1844,77	0,10146	15,02565	1832
t117	117	1832,40	0,10078	14,92487	1820
t118	118	1820,11	0,10011	14,82476	1808
t119	119	1807,90	0,09943	14,72533	1796
t120	120	1795,77	0,09877	14,62656	1784
t121	121	1783,73	0,09810	14,52845	1772
t122	122	1771,76	0,09745	14,43101	1760
t123	123	1759,88	0,09679	14,33421	1748
t124	124	1748,07	0,09614	14,23807	1736
t125	125	1736,35	0,09550	14,14257	1725
t126	126	1724,70	0,09486	14,04771	1713
t127	127	1713,14	0,09422	13,95349	1702
t128	128	1701,65	0,09359	13,85990	1690
t129	129	1690,23	0,09296	13,76694	1679
t130	130	1678,89	0,09234	13,67460	1668
t131	131	1667,63	0,09172	13,58288	1656
t132	132	1656,45	0,09110	13,49177	1645

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t133	133	1645,34	0,09049	13,40128	1634
t134	134	1634,30	0,08989	13,31139	1623
t135	135	1623,34	0,08928	13,22211	1612
t136	136	1612,45	0,08868	13,13342	1602
t137	137	1601,64	0,08809	13,04533	1591
t138	138	1590,89	0,08750	12,95784	1580
t139	139	1580,22	0,08691	12,87092	1570
t140	140	1569,62	0,08633	12,78459	1559
t141	141	1559,10	0,08575	12,69884	1549
t142	142	1548,64	0,08518	12,61367	1538
t143	143	1538,25	0,08460	12,52906	1528
t144	144	1527,93	0,08404	12,44503	1518
t145	145	1517,69	0,08347	12,36155	1508
t146	146	1507,51	0,08291	12,27864	1497
t147	147	1497,40	0,08236	12,19629	1487
t148	148	1487,35	0,08180	12,11448	1477
t149	149	1477,38	0,08126	12,03323	1467
t150	150	1467,47	0,08071	11,95251	1458
t151	151	1457,62	0,08017	11,87235	1448
t152	152	1447,85	0,07963	11,79271	1438
t153	153	1438,14	0,07910	11,71362	1428
t154	154	1428,49	0,07857	11,63505	1419
t155	155	1418,91	0,07804	11,55701	1409
t156	156	1409,39	0,07752	11,47949	1400
t157	157	1399,94	0,07700	11,40250	1391
t158	158	1390,55	0,07648	11,32602	1381
t159	159	1381,22	0,07597	11,25005	1372
t160	160	1371,96	0,07546	11,17459	1363
t161	161	1362,76	0,07495	11,09964	1354
t162	162	1353,61	0,07445	11,02519	1345
t163	163	1344,54	0,07395	10,95124	1336
t164	164	1335,52	0,07345	10,87779	1327
t165	165	1326,56	0,07296	10,80483	1318
t166	166	1317,66	0,07247	10,73236	1309
t167	167	1308,82	0,07199	10,66037	1300
t168	168	1300,05	0,07150	10,58887	1291
t169	169	1291,33	0,07102	10,51785	1283
t170	170	1282,66	0,07055	10,44730	1274
t171	171	1274,06	0,07007	10,37723	1266
t172	172	1265,52	0,06960	10,30762	1257
t173	173	1257,03	0,06914	10,23849	1249
t174	174	1248,60	0,06867	10,16981	1240
t175	175	1240,22	0,06821	10,10160	1232
t176	176	1231,90	0,06775	10,03385	1224
t177	177	1223,64	0,06730	9,96655	1215
t178	178	1215,43	0,06685	9,89970	1207
t179	179	1207,28	0,06640	9,83330	1199
t180	180	1199,18	0,06596	9,76734	1191

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t181	181	1191,14	0,06551	9,70183	1183
t182	182	1183,15	0,06507	9,63676	1175
t183	183	1175,21	0,06464	9,57212	1167
t184	184	1167,33	0,06420	9,50792	1160
t185	185	1159,50	0,06377	9,44414	1152
t186	186	1151,72	0,06334	9,38080	1144
t187	187	1144,00	0,06292	9,31788	1136
t188	188	1136,33	0,06250	9,25538	1129
t189	189	1128,70	0,06208	9,19330	1121
t190	190	1121,13	0,06166	9,13164	1114
t191	191	1113,61	0,06125	9,07039	1106
t192	192	1106,15	0,06084	9,00955	1099
t193	193	1098,73	0,06043	8,94912	1091
t194	194	1091,36	0,06002	8,88910	1084
t195	195	1084,04	0,05962	8,82948	1077
t196	196	1076,77	0,05922	8,77025	1070
t197	197	1069,54	0,05882	8,71143	1062
t198	198	1062,37	0,05843	8,65300	1055
t199	199	1055,24	0,05804	8,59496	1048
t200	200	1048,17	0,05765	8,53731	1041
t201	201	1041,14	0,05726	8,48005	1034
t202	202	1034,15	0,05688	8,42317	1027
t203	203	1027,22	0,05650	8,36667	1020
t204	204	1020,33	0,05612	8,31056	1013
t205	205	1013,48	0,05574	8,25481	1007
t206	206	1006,68	0,05537	8,19945	1000
t207	207	999,93	0,05500	8,14445	993
t208	208	993,23	0,05463	8,08982	987
t209	209	986,56	0,05426	8,03556	980
t210	210	979,95	0,05390	7,98166	973
t211	211	973,37	0,05354	7,92813	967
t212	212	966,84	0,05318	7,87495	960
t213	213	960,36	0,05282	7,82213	954
t214	214	953,92	0,05247	7,76967	948
t215	215	947,52	0,05211	7,71755	941
t216	216	941,17	0,05176	7,66579	935
t217	217	934,85	0,05142	7,61437	929
t218	218	928,58	0,05107	7,56330	922
t219	219	922,35	0,05073	7,51257	916
t220	220	916,17	0,05039	7,46218	910
t221	221	910,02	0,05005	7,41213	904
t222	222	903,92	0,04972	7,36241	898
t223	223	897,86	0,04938	7,31303	892
t224	224	891,83	0,04905	7,26398	886
t225	225	885,85	0,04872	7,21526	880
t226	226	879,91	0,04840	7,16687	874
t227	227	874,01	0,04807	7,11879	868
t228	228	868,15	0,04775	7,07105	862

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t229	229	862,32	0,04743	7,02362	857
t230	230	856,54	0,04711	6,97651	851
t231	231	850,79	0,04679	6,92972	845
t232	232	845,09	0,04648	6,88324	839
t233	233	839,42	0,04617	6,83707	834
t234	234	833,79	0,04586	6,79121	828
t235	235	828,20	0,04555	6,74566	823
t236	236	822,64	0,04525	6,70041	817
t237	237	817,12	0,04494	6,65547	812
t238	238	811,64	0,04464	6,61083	806
t239	239	806,20	0,04434	6,56649	801
t240	240	800,79	0,04404	6,52245	795
t241	241	795,42	0,04375	6,47870	790
t242	242	790,09	0,04345	6,43524	785
t243	243	784,79	0,04316	6,39208	780
t244	244	779,52	0,04287	6,34921	774
t245	245	774,29	0,04259	6,30662	769
t246	246	769,10	0,04230	6,26432	764
t247	247	763,94	0,04202	6,22230	759
t248	248	758,82	0,04173	6,18057	754
t249	249	753,73	0,04146	6,13911	749
t250	250	748,67	0,04118	6,09794	744
t251	251	743,65	0,04090	6,05704	739
t252	252	738,66	0,04063	6,01641	734
t253	253	733,71	0,04035	5,97606	729
t254	254	728,79	0,04008	5,93597	724
t255	255	723,90	0,03981	5,89616	719
t256	256	719,04	0,03955	5,85661	714
t257	257	714,22	0,03928	5,81733	709
t258	258	709,43	0,03902	5,77831	705
t259	259	704,67	0,03876	5,73955	700
t260	260	699,95	0,03850	5,70106	695
t261	261	695,25	0,03824	5,66282	691
t262	262	690,59	0,03798	5,62483	686
t263	263	685,96	0,03773	5,58711	681
t264	264	681,35	0,03747	5,54963	677
t265	265	676,78	0,03722	5,51241	672
t266	266	672,25	0,03697	5,47544	668
t267	267	667,74	0,03673	5,43871	663
t268	268	663,26	0,03648	5,40223	659
t269	269	658,81	0,03623	5,36600	654
t270	270	654,39	0,03599	5,33001	650
t271	271	650,00	0,03575	5,29426	646
t272	272	645,64	0,03551	5,25874	641
t273	273	641,31	0,03527	5,22347	637
t274	274	637,01	0,03504	5,18844	633
t275	275	632,74	0,03480	5,15364	628
t276	276	628,49	0,03457	5,11907	624

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t277	277	624,28	0,03434	5,08473	620
t278	278	620,09	0,03410	5,05063	616
t279	279	615,93	0,03388	5,01675	612
t280	280	611,80	0,03365	4,98310	608
t281	281	607,70	0,03342	4,94968	604
t282	282	603,62	0,03320	4,91648	600
t100	283	599,57	0,03298	4,88351	596
t101	284	595,55	0,03276	4,85075	592
t102	285	591,55	0,03254	4,81822	588
t103	286	587,59	0,03232	4,78590	584
t104	287	583,65	0,03210	4,75380	580
t105	288	579,73	0,03189	4,72191	576
t106	289	575,84	0,03167	4,69024	572
t107	290	571,98	0,03146	4,65878	568
t108	291	568,14	0,03125	4,62753	564
t109	292	564,33	0,03104	4,59650	561
t110	293	560,55	0,03083	4,56567	557
t111	294	556,79	0,03062	4,53504	553
t112	295	553,05	0,03042	4,50462	549
t113	296	549,34	0,03021	4,47441	546
t114	297	545,66	0,03001	4,44440	542
t115	298	542,00	0,02981	4,41459	538
t116	299	538,36	0,02961	4,38498	535
t117	300	534,75	0,02941	4,35557	531
t118	301	531,17	0,02921	4,32635	528
t119	302	527,60	0,02902	4,29733	524
t120	303	524,07	0,02882	4,26851	521
t121	304	520,55	0,02863	4,23988	517
t122	305	517,06	0,02844	4,21144	514
t123	306	513,59	0,02825	4,18320	510
t124	307	510,15	0,02806	4,15514	507
t125	308	506,72	0,02787	4,12727	503
t126	309	503,33	0,02768	4,09958	500
t127	310	499,95	0,02750	4,07209	497
t128	311	496,60	0,02731	4,04477	493
t129	312	493,27	0,02713	4,01764	490
t130	313	489,96	0,02695	3,99070	487
t131	314	486,67	0,02677	3,96393	483
t132	315	483,41	0,02659	3,93734	480
t133	316	480,16	0,02641	3,91093	477
t134	317	476,94	0,02623	3,88470	474
t135	318	473,74	0,02606	3,85865	471
t136	319	470,57	0,02588	3,83277	467
t137	320	467,41	0,02571	3,80706	464
t138	321	464,28	0,02554	3,78152	461
t139	322	461,16	0,02536	3,75616	458
t140	323	458,07	0,02519	3,73096	455
t141	324	455,00	0,02502	3,70594	452

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t142	325	451,94	0,02486	3,68108	449
t143	326	448,91	0,02469	3,65639	446
t144	327	445,90	0,02452	3,63187	443
t145	328	442,91	0,02436	3,60751	440
t146	329	439,94	0,02420	3,58331	437
t147	330	436,99	0,02403	3,55928	434
t148	331	434,06	0,02387	3,53540	431
t149	332	431,15	0,02371	3,51169	428
t150	333	428,25	0,02355	3,48814	425
t151	334	425,38	0,02340	3,46474	423
t152	335	422,53	0,02324	3,44150	420
t153	336	419,70	0,02308	3,41842	417
t154	337	416,88	0,02293	3,39549	414
t155	338	414,08	0,02277	3,37272	411
t156	339	411,31	0,02262	3,35009	409
t157	340	408,55	0,02247	3,32762	406
t158	341	405,81	0,02232	3,30530	403
t159	342	403,09	0,02217	3,28313	400
t160	343	400,38	0,02202	3,26111	398
t161	344	397,70	0,02187	3,23924	395
t162	345	395,03	0,02173	3,21751	392
t163	346	392,38	0,02158	3,19593	390
t164	347	389,75	0,02144	3,17450	387
t165	348	387,13	0,02129	3,15320	385
t166	349	384,54	0,02115	3,13205	382
t167	350	381,96	0,02101	3,11105	379
t168	351	379,40	0,02087	3,09018	377
t169	352	376,85	0,02073	3,06945	374
t170	353	374,32	0,02059	3,04887	372
t171	354	371,81	0,02045	3,02842	369
t172	355	369,32	0,02031	3,00810	367
t173	356	366,84	0,02018	2,98793	364
t174	357	364,38	0,02004	2,96789	362
t175	358	361,94	0,01991	2,94798	360
t176	359	359,51	0,01977	2,92821	357
t177	360	357,10	0,01964	2,90857	355
t178	361	354,70	0,01951	2,88906	352
t179	362	352,32	0,01938	2,86968	350
t180	363	349,96	0,01925	2,85043	348
t181	364	347,61	0,01912	2,83131	345
t182	365	345,28	0,01899	2,81232	343
t183	366	342,97	0,01886	2,79346	341
t184	367	340,67	0,01874	2,77472	338
t185	368	338,38	0,01861	2,75611	336
t186	369	336,11	0,01849	2,73763	334
t187	370	333,86	0,01836	2,71926	332
t188	371	331,62	0,01824	2,70102	329
t189	372	329,39	0,01812	2,68291	327

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t190	373	327,18	0,01800	2,66491	325
t191	374	324,99	0,01787	2,64704	323
t192	375	322,81	0,01775	2,62928	321
t193	376	320,64	0,01764	2,61165	318
t194	377	318,49	0,01752	2,59413	316
t195	378	316,36	0,01740	2,57673	314
t196	379	314,24	0,01728	2,55945	312
t197	380	312,13	0,01717	2,54228	310
t198	381	310,03	0,01705	2,52523	308
t199	382	307,95	0,01694	2,50829	306
t100	383	305,89	0,01682	2,49147	304
t101	384	303,84	0,01671	2,47476	302
t102	385	301,80	0,01660	2,45816	300
t103	386	299,78	0,01649	2,44167	298
t104	387	297,76	0,01638	2,42529	296
t105	388	295,77	0,01627	2,40903	294
t106	389	293,78	0,01616	2,39287	292
t107	390	291,81	0,01605	2,37682	290
t108	391	289,86	0,01594	2,36088	288
t109	392	287,91	0,01584	2,34504	286
t110	393	285,98	0,01573	2,32931	284
t111	394	284,06	0,01562	2,31369	282
t112	395	282,16	0,01552	2,29817	280
t113	396	280,26	0,01541	2,28276	278
t114	397	278,38	0,01531	2,26744	277
t115	398	276,52	0,01521	2,25224	275
t116	399	274,66	0,01511	2,23713	273
t117	400	272,82	0,01501	2,22212	271
t118	401	270,99	0,01490	2,20722	269
t119	402	269,17	0,01480	2,19242	267
t120	403	267,37	0,01471	2,17771	266
t121	404	265,57	0,01461	2,16310	264
t122	405	263,79	0,01451	2,14859	262
t123	406	262,02	0,01441	2,13418	260
t124	407	260,27	0,01431	2,11987	259
t125	408	258,52	0,01422	2,10565	257
t126	409	256,79	0,01412	2,09153	255
t127	410	255,06	0,01403	2,07750	253
t128	411	253,35	0,01393	2,06356	252
t129	412	251,65	0,01384	2,04972	250
t130	413	249,97	0,01375	2,03597	248
t131	414	248,29	0,01366	2,02232	247
t132	415	246,62	0,01356	2,00875	245
t133	416	244,97	0,01347	1,99528	243
t134	417	243,33	0,01338	1,98190	242
t135	418	241,69	0,01329	1,96861	240
t136	419	240,07	0,01320	1,95540	238
t137	420	238,46	0,01312	1,94229	237

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t138	421	236,86	0,01303	1,92926	235
t139	422	235,28	0,01294	1,91632	234
t140	423	233,70	0,01285	1,90346	232
t141	424	232,13	0,01277	1,89070	231
t142	425	230,57	0,01268	1,87802	229
t143	426	229,03	0,01260	1,86542	227
t144	427	227,49	0,01251	1,85291	226
t145	428	225,96	0,01243	1,84048	224
t146	429	224,45	0,01234	1,82813	223
t147	430	222,94	0,01226	1,81587	221
t148	431	221,45	0,01218	1,80369	220
t149	432	219,96	0,01210	1,79160	218
t150	433	218,49	0,01202	1,77958	217
t151	434	217,02	0,01194	1,76764	216
t152	435	215,57	0,01186	1,75579	214
t153	436	214,12	0,01178	1,74401	213
t154	437	212,68	0,01170	1,73231	211
t155	438	211,26	0,01162	1,72069	210
t156	439	209,84	0,01154	1,70915	208
t157	440	208,43	0,01146	1,69769	207
t158	441	207,04	0,01139	1,68630	206
t159	442	205,65	0,01131	1,67499	204
t160	443	204,27	0,01123	1,66376	203
t161	444	202,90	0,01116	1,65260	202
t162	445	201,54	0,01108	1,64151	200
t163	446	200,18	0,01101	1,63050	199
t164	447	198,84	0,01094	1,61957	198
t165	448	197,51	0,01086	1,60870	196
t166	449	196,18	0,01079	1,59791	195
t167	450	194,87	0,01072	1,58719	194
t168	451	193,56	0,01065	1,57655	192
t169	452	192,26	0,01057	1,56597	191
t170	453	190,97	0,01050	1,55547	190
t171	454	189,69	0,01043	1,54504	188
t172	455	188,42	0,01036	1,53467	187
t173	456	187,16	0,01029	1,52438	186
t174	457	185,90	0,01022	1,51416	185
t175	458	184,65	0,01016	1,50400	183
t176	459	183,41	0,01009	1,49391	182
t177	460	182,18	0,01002	1,48389	181
t178	461	180,96	0,00995	1,47394	180
t179	462	179,75	0,00989	1,46405	179
t180	463	178,54	0,00982	1,45423	177
t181	464	177,35	0,00975	1,44448	176
t182	465	176,16	0,00969	1,43479	175
t183	466	174,97	0,00962	1,42517	174
t184	467	173,80	0,00956	1,41561	173
t185	468	172,64	0,00949	1,40611	171

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t186	469	171,48	0,00943	1,39668	170
t187	470	170,33	0,00937	1,38731	169
t188	471	169,18	0,00931	1,37801	168
t189	472	168,05	0,00924	1,36877	167
t190	473	166,92	0,00918	1,35959	166
t191	474	165,80	0,00912	1,35047	165
t192	475	164,69	0,00906	1,34141	164
t193	476	163,59	0,00900	1,33241	162
t194	477	162,49	0,00894	1,32347	161
t195	478	161,40	0,00888	1,31460	160
t196	479	160,32	0,00882	1,30578	159
t197	480	159,24	0,00876	1,29702	158
t198	481	158,17	0,00870	1,28832	157
t199	482	157,11	0,00864	1,27968	156
t200	483	156,06	0,00858	1,27110	155
t201	484	155,01	0,00853	1,26257	154
t202	485	153,97	0,00847	1,25410	153
t203	486	152,94	0,00841	1,24569	152
t204	487	151,91	0,00836	1,23734	151
t205	488	150,89	0,00830	1,22904	150
t206	489	149,88	0,00824	1,22079	149
t207	490	148,88	0,00819	1,21261	148
t208	491	147,88	0,00813	1,20447	147
t209	492	146,89	0,00808	1,19639	146
t210	493	145,90	0,00802	1,18837	145
t211	494	144,92	0,00797	1,18040	144
t212	495	143,95	0,00792	1,17248	143
t213	496	142,99	0,00786	1,16462	142
t214	497	142,03	0,00781	1,15681	141
t215	498	141,07	0,00776	1,14905	140
t216	499	140,13	0,00771	1,14134	139
t217	500	139,19	0,00766	1,13368	138
t218	501	138,25	0,00760	1,12608	137
t219	502	137,33	0,00755	1,11853	136
t220	503	136,41	0,00750	1,11102	135
t221	504	135,49	0,00745	1,10357	135
t222	505	134,58	0,00740	1,09617	134
t223	506	133,68	0,00735	1,08882	133
t224	507	132,78	0,00730	1,08152	132
t225	508	131,89	0,00725	1,07426	131
t226	509	131,01	0,00721	1,06706	130
t227	510	130,13	0,00716	1,05990	129
t228	511	129,26	0,00711	1,05279	128
t229	512	128,39	0,00706	1,04573	128
t230	513	127,53	0,00701	1,03871	127
t231	514	126,67	0,00697	1,03175	126
t232	515	125,82	0,00692	1,02483	125
t233	516	124,98	0,00687	1,01795	124

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t234	517	124,14	0,00683	1,01113	123
t235	518	123,31	0,00678	1,00434	122
t236	519	122,48	0,00674	0,99761	122
t237	520	121,66	0,00669	0,99092	121
t238	521	120,84	0,00665	0,98427	120
t239	522	120,03	0,00660	0,97767	119
t240	523	119,23	0,00656	0,97111	118
t241	524	118,43	0,00651	0,96460	118
t242	525	117,63	0,00647	0,95813	117
t243	526	116,84	0,00643	0,95170	116
t244	527	116,06	0,00638	0,94532	115
t245	528	115,28	0,00634	0,93898	115
t246	529	114,51	0,00630	0,93268	114
t247	530	113,74	0,00626	0,92642	113
t248	531	112,98	0,00621	0,92021	112
t249	532	112,22	0,00617	0,91404	111
t250	533	111,47	0,00613	0,90791	111
t251	534	110,72	0,00609	0,90182	110
t252	535	109,98	0,00605	0,89577	109
t253	536	109,24	0,00601	0,88976	109
t254	537	108,51	0,00597	0,88379	108
t255	538	107,78	0,00593	0,87786	107
t256	539	107,06	0,00589	0,87198	106
t257	540	106,34	0,00585	0,86613	106
t258	541	105,63	0,00581	0,86032	105
t259	542	104,92	0,00577	0,85455	104
t260	543	104,21	0,00573	0,84882	104
t261	544	103,51	0,00569	0,84312	103
t262	545	102,82	0,00566	0,83747	102
t263	546	102,13	0,00562	0,83185	101
t264	547	101,45	0,00558	0,82627	101
t265	548	100,76	0,00554	0,82073	100
t266	549	100,09	0,00550	0,81522	99
t267	550	99,42	0,00547	0,80976	99
t268	551	98,75	0,00543	0,80432	98
t269	552	98,09	0,00539	0,79893	97
t270	553	97,43	0,00536	0,79357	97
t271	554	96,78	0,00532	0,78825	96
t272	555	96,13	0,00529	0,78296	95
t273	556	95,48	0,00525	0,77771	95
t274	557	94,84	0,00522	0,77249	94
t275	558	94,21	0,00518	0,76731	94
t276	559	93,57	0,00515	0,76216	93
t277	560	92,95	0,00511	0,75705	92
t278	561	92,32	0,00508	0,75197	92
t279	562	91,70	0,00504	0,74693	91
t280	563	91,09	0,00501	0,74192	90
t281	564	90,48	0,00498	0,73695	90

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t282	565	89,87	0,00494	0,73200	89
t200	566	89,27	0,00491	0,72709	89
t201	567	88,67	0,00488	0,72222	88
t202	568	88,08	0,00484	0,71737	87
t203	569	87,48	0,00481	0,71256	87
t204	570	86,90	0,00478	0,70778	86
t205	571	86,31	0,00475	0,70303	86
t206	572	85,74	0,00472	0,69832	85
t207	573	85,16	0,00468	0,69363	85
t208	574	84,59	0,00465	0,68898	84
t209	575	84,02	0,00462	0,68436	83
t210	576	83,46	0,00459	0,67977	83
t211	577	82,90	0,00456	0,67521	82
t212	578	82,34	0,00453	0,67068	82
t213	579	81,79	0,00450	0,66618	81
t214	580	81,24	0,00447	0,66171	81
t215	581	80,70	0,00444	0,65728	80
t216	582	80,16	0,00441	0,65287	80
t217	583	79,62	0,00438	0,64849	79
t218	584	79,08	0,00435	0,64414	79
t219	585	78,55	0,00432	0,63982	78
t220	586	78,03	0,00429	0,63553	78
t221	587	77,50	0,00426	0,63126	77
t222	588	76,98	0,00423	0,62703	76
t223	589	76,47	0,00421	0,62282	76
t224	590	75,95	0,00418	0,61865	75
t225	591	75,44	0,00415	0,61450	75
t226	592	74,94	0,00412	0,61038	74
t227	593	74,44	0,00409	0,60628	74
t228	594	73,94	0,00407	0,60222	73
t229	595	73,44	0,00404	0,59818	73
t230	596	72,95	0,00401	0,59416	72
t231	597	72,46	0,00399	0,59018	72
t232	598	71,97	0,00396	0,58622	71
t233	599	71,49	0,00393	0,58229	71
t234	600	71,01	0,00391	0,57838	71
t235	601	70,53	0,00388	0,57450	70
t236	602	70,06	0,00385	0,57065	70
t237	603	69,59	0,00383	0,56682	69
t238	604	69,12	0,00380	0,56302	69
t239	605	68,66	0,00378	0,55924	68
t240	606	68,20	0,00375	0,55549	68
t241	607	67,74	0,00373	0,55177	67
t242	608	67,29	0,00370	0,54807	67
t243	609	66,84	0,00368	0,54439	66
t244	610	66,39	0,00365	0,54074	66
t245	611	65,94	0,00363	0,53711	66
t246	612	65,50	0,00360	0,53351	65

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t247	613	65,06	0,00358	0,52993	65
t248	614	64,63	0,00355	0,52638	64
t249	615	64,19	0,00353	0,52285	64
t250	616	63,76	0,00351	0,51934	63
t251	617	63,33	0,00348	0,51586	63
t252	618	62,91	0,00346	0,51240	62
t253	619	62,49	0,00344	0,50896	62
t254	620	62,07	0,00341	0,50555	62
t255	621	61,65	0,00339	0,50215	61
t256	622	61,24	0,00337	0,49879	61
t257	623	60,83	0,00335	0,49544	60
t258	624	60,42	0,00332	0,49212	60
t259	625	60,01	0,00330	0,48882	60
t260	626	59,61	0,00328	0,48554	59
t261	627	59,21	0,00326	0,48228	59
t262	628	58,81	0,00323	0,47905	58
t263	629	58,42	0,00321	0,47583	58
t264	630	58,03	0,00319	0,47264	58
t265	631	57,64	0,00317	0,46947	57
t266	632	57,25	0,00315	0,46632	57
t267	633	56,87	0,00313	0,46320	56
t268	634	56,49	0,00311	0,46009	56
t269	635	56,11	0,00309	0,45700	56
t270	636	55,73	0,00307	0,45394	55
t271	637	55,36	0,00304	0,45089	55
t272	638	54,99	0,00302	0,44787	55
t273	639	54,62	0,00300	0,44486	54
t274	640	54,25	0,00298	0,44188	54
t275	641	53,89	0,00296	0,43892	54
t276	642	53,53	0,00294	0,43597	53
t277	643	53,17	0,00292	0,43305	53
t278	644	52,81	0,00290	0,43014	52
t279	645	52,46	0,00289	0,42726	52
t280	646	52,10	0,00287	0,42439	52
t281	647	51,76	0,00285	0,42155	51
t282	648	51,41	0,00283	0,41872	51
t283	649	51,06	0,00281	0,41591	51
t284	650	50,72	0,00279	0,41312	50
t285	651	50,38	0,00277	0,41035	50
t286	652	50,04	0,00275	0,40760	50
t287	653	49,71	0,00273	0,40486	49
t288	654	49,37	0,00272	0,40215	49
t289	655	49,04	0,00270	0,39945	49
t290	656	48,71	0,00268	0,39677	48
t291	657	48,39	0,00266	0,39411	48
t292	658	48,06	0,00264	0,39147	48
t293	659	47,74	0,00263	0,38884	47
t294	660	47,42	0,00261	0,38623	47

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t295	661	47,10	0,00259	0,38364	47
t296	662	46,79	0,00257	0,38107	46
t297	663	46,47	0,00256	0,37851	46
t298	664	46,16	0,00254	0,37597	46
t299	665	45,85	0,00252	0,37345	46
t100	666	45,54	0,00250	0,37095	45
t101	667	45,24	0,00249	0,36846	45
t102	668	44,93	0,00247	0,36599	45
t103	669	44,63	0,00245	0,36353	44
t104	670	44,33	0,00244	0,36110	44
t105	671	44,04	0,00242	0,35867	44
t106	672	43,74	0,00241	0,35627	43
t107	673	43,45	0,00239	0,35388	43
t108	674	43,16	0,00237	0,35150	43
t109	675	42,87	0,00236	0,34915	43
t110	676	42,58	0,00234	0,34681	42
t111	677	42,29	0,00233	0,34448	42
t112	678	42,01	0,00231	0,34217	42
t113	679	41,73	0,00230	0,33987	41
t114	680	41,45	0,00228	0,33759	41
t115	681	41,17	0,00226	0,33533	41
t116	682	40,89	0,00225	0,33308	41
t117	683	40,62	0,00223	0,33085	40
t118	684	40,35	0,00222	0,32863	40
t119	685	40,08	0,00220	0,32642	40
t120	686	39,81	0,00219	0,32423	40
t121	687	39,54	0,00217	0,32206	39
t122	688	39,28	0,00216	0,31990	39
t123	689	39,01	0,00215	0,31775	39
t124	690	38,75	0,00213	0,31562	38
t125	691	38,49	0,00212	0,31350	38
t126	692	38,23	0,00210	0,31140	38
t127	693	37,98	0,00209	0,30931	38
t128	694	37,72	0,00207	0,30724	37
t129	695	37,47	0,00206	0,30518	37
t130	696	37,22	0,00205	0,30313	37
t131	697	36,97	0,00203	0,30110	37
t132	698	36,72	0,00202	0,29908	36
t133	699	36,47	0,00201	0,29707	36
t134	700	36,23	0,00199	0,29508	36
t135	701	35,99	0,00198	0,29310	36
t136	702	35,74	0,00197	0,29113	36
t137	703	35,50	0,00195	0,28918	35
t138	704	35,27	0,00194	0,28724	35
t139	705	35,03	0,00193	0,28532	35
t140	706	34,79	0,00191	0,28340	35
t141	707	34,56	0,00190	0,28150	34
t142	708	34,33	0,00189	0,27961	34

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t143	709	34,10	0,00188	0,27774	34
t144	710	33,87	0,00186	0,27587	34
t145	711	33,64	0,00185	0,27402	33
t146	712	33,42	0,00184	0,27219	33
t147	713	33,19	0,00183	0,27036	33
t148	714	32,97	0,00181	0,26855	33
t149	715	32,75	0,00180	0,26675	33
t150	716	32,53	0,00179	0,26496	32
t151	717	32,31	0,00178	0,26318	32
t152	718	32,10	0,00177	0,26141	32
t153	719	31,88	0,00175	0,25966	32
t154	720	31,67	0,00174	0,25792	31
t155	721	31,45	0,00173	0,25619	31
t156	722	31,24	0,00172	0,25447	31
t157	723	31,03	0,00171	0,25276	31
t158	724	30,82	0,00170	0,25107	31
t159	725	30,62	0,00168	0,24938	30
t160	726	30,41	0,00167	0,24771	30
t161	727	30,21	0,00166	0,24605	30
t162	728	30,01	0,00165	0,24440	30
t163	729	29,80	0,00164	0,24276	30
t164	730	29,61	0,00163	0,24113	29
t165	731	29,41	0,00162	0,23952	29
t166	732	29,21	0,00161	0,23791	29
t167	733	29,01	0,00160	0,23631	29
t168	734	28,82	0,00159	0,23473	29
t169	735	28,63	0,00157	0,23315	28
t170	736	28,43	0,00156	0,23159	28
t171	737	28,24	0,00155	0,23004	28
t172	738	28,05	0,00154	0,22849	28
t173	739	27,87	0,00153	0,22696	28
t174	740	27,68	0,00152	0,22544	27
t175	741	27,49	0,00151	0,22393	27
t176	742	27,31	0,00150	0,22242	27
t177	743	27,12	0,00149	0,22093	27
t178	744	26,94	0,00148	0,21945	27
t179	745	26,76	0,00147	0,21798	27
t180	746	26,58	0,00146	0,21652	26
t181	747	26,40	0,00145	0,21506	26
t182	748	26,23	0,00144	0,21362	26
t183	749	26,05	0,00143	0,21219	26
t184	750	25,88	0,00142	0,21077	26
t185	751	25,70	0,00141	0,20935	26
t186	752	25,53	0,00140	0,20795	25
t187	753	25,36	0,00139	0,20655	25
t188	754	25,19	0,00139	0,20517	25
t189	755	25,02	0,00138	0,20379	25
t190	756	24,85	0,00137	0,20243	25

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t191	757	24,69	0,00136	0,20107	25
t192	758	24,52	0,00135	0,19972	24
t193	759	24,36	0,00134	0,19838	24
t194	760	24,19	0,00133	0,19705	24
t195	761	24,03	0,00132	0,19573	24
t196	762	23,87	0,00131	0,19441	24
t197	763	23,71	0,00130	0,19311	24
t198	764	23,55	0,00130	0,19181	23
t199	765	23,39	0,00129	0,19053	23
t200	766	23,24	0,00128	0,18925	23
t201	767	23,08	0,00127	0,18798	23
t202	768	22,92	0,00126	0,18672	23
t203	769	22,77	0,00125	0,18547	23
t204	770	22,62	0,00124	0,18422	22
t205	771	22,47	0,00124	0,18299	22
t206	772	22,32	0,00123	0,18176	22
t207	773	22,17	0,00122	0,18054	22
t208	774	22,02	0,00121	0,17933	22
t209	775	21,87	0,00120	0,17813	22
t210	776	21,72	0,00119	0,17693	22
t211	777	21,58	0,00119	0,17575	21
t212	778	21,43	0,00118	0,17457	21
t213	779	21,29	0,00117	0,17340	21
t214	780	21,15	0,00116	0,17223	21
t215	781	21,00	0,00116	0,17108	21
t216	782	20,86	0,00115	0,16993	21
t217	783	20,72	0,00114	0,16879	21
t218	784	20,58	0,00113	0,16766	20
t219	785	20,45	0,00112	0,16653	20
t220	786	20,31	0,00112	0,16542	20
t221	787	20,17	0,00111	0,16431	20
t222	788	20,04	0,00110	0,16321	20
t223	789	19,90	0,00109	0,16211	20
t224	790	19,77	0,00109	0,16102	20
t225	791	19,64	0,00108	0,15994	20
t226	792	19,51	0,00107	0,15887	19
t227	793	19,37	0,00107	0,15781	19
t228	794	19,24	0,00106	0,15675	19
t229	795	19,12	0,00105	0,15570	19
t230	796	18,99	0,00104	0,15465	19
t231	797	18,86	0,00104	0,15361	19
t232	798	18,73	0,00103	0,15258	19
t233	799	18,61	0,00102	0,15156	18
t234	800	18,48	0,00102	0,15054	18
t235	801	18,36	0,00101	0,14953	18
t236	802	18,24	0,00100	0,14853	18
t237	803	18,11	0,00100	0,14753	18
t238	804	17,99	0,00099	0,14655	18

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t239	805	17,87	0,00098	0,14556	18
t240	806	17,75	0,00098	0,14459	18
t241	807	17,63	0,00097	0,14362	18
t242	808	17,51	0,00096	0,14265	17
t243	809	17,40	0,00096	0,14170	17
t244	810	17,28	0,00095	0,14075	17
t245	811	17,16	0,00094	0,13980	17
t246	812	17,05	0,00094	0,13886	17
t247	813	16,93	0,00093	0,13793	17
t248	814	16,82	0,00093	0,13701	17
t249	815	16,71	0,00092	0,13609	17
t250	816	16,60	0,00091	0,13518	16
t251	817	16,48	0,00091	0,13427	16
t252	818	16,37	0,00090	0,13337	16
t253	819	16,26	0,00089	0,13247	16
t254	820	16,16	0,00089	0,13159	16
t255	821	16,05	0,00088	0,13070	16
t256	822	15,94	0,00088	0,12983	16
t257	823	15,83	0,00087	0,12896	16
t258	824	15,73	0,00086	0,12809	16
t259	825	15,62	0,00086	0,12723	16
t260	826	15,52	0,00085	0,12638	15
t261	827	15,41	0,00085	0,12553	15
t262	828	15,31	0,00084	0,12469	15
t263	829	15,21	0,00084	0,12385	15
t264	830	15,10	0,00083	0,12302	15
t265	831	15,00	0,00083	0,12220	15
t266	832	14,90	0,00082	0,12138	15
t267	833	14,80	0,00081	0,12056	15
t268	834	14,70	0,00081	0,11975	15
t269	835	14,60	0,00080	0,11895	15
t270	836	14,51	0,00080	0,11815	14
t271	837	14,41	0,00079	0,11736	14
t272	838	14,31	0,00079	0,11657	14
t273	839	14,22	0,00078	0,11579	14
t274	840	14,12	0,00078	0,11501	14
t275	841	14,03	0,00077	0,11424	14
t276	842	13,93	0,00077	0,11348	14
t277	843	13,84	0,00076	0,11272	14
t278	844	13,75	0,00076	0,11196	14
t279	845	13,65	0,00075	0,11121	14
t280	846	13,56	0,00075	0,11046	13
t281	847	13,47	0,00074	0,10972	13
t282	848	13,38	0,00074	0,10899	13
t300	849	13,29	0,00073	0,10825	13
t301	850	13,20	0,00073	0,10753	13
t302	851	13,11	0,00072	0,10681	13
t303	852	13,03	0,00072	0,10609	13

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t304	853	12,94	0,00071	0,10538	13
t305	854	12,85	0,00071	0,10467	13
t306	855	12,76	0,00070	0,10397	13
t307	856	12,68	0,00070	0,10327	13
t308	857	12,59	0,00069	0,10258	13
t309	858	12,51	0,00069	0,10189	12
t310	859	12,43	0,00068	0,10121	12
t311	860	12,34	0,00068	0,10053	12
t312	861	12,26	0,00067	0,09986	12
t313	862	12,18	0,00067	0,09919	12
t314	863	12,10	0,00067	0,09852	12
t315	864	12,01	0,00066	0,09786	12
t316	865	11,93	0,00066	0,09720	12
t317	866	11,85	0,00065	0,09655	12
t318	867	11,77	0,00065	0,09590	12
t319	868	11,70	0,00064	0,09526	12
t320	869	11,62	0,00064	0,09462	12
t321	870	11,54	0,00063	0,09399	11
t322	871	11,46	0,00063	0,09336	11
t323	872	11,38	0,00063	0,09273	11
t324	873	11,31	0,00062	0,09211	11
t325	874	11,23	0,00062	0,09149	11
t326	875	11,16	0,00061	0,09088	11
t327	876	11,08	0,00061	0,09027	11
t328	877	11,01	0,00061	0,08966	11
t329	878	10,93	0,00060	0,08906	11
t330	879	10,86	0,00060	0,08846	11
t331	880	10,79	0,00059	0,08787	11
t332	881	10,72	0,00059	0,08728	11
t333	882	10,64	0,00059	0,08670	11
t334	883	10,57	0,00058	0,08611	11
t335	884	10,50	0,00058	0,08554	10
t336	885	10,43	0,00057	0,08496	10
t337	886	10,36	0,00057	0,08439	10
t338	887	10,29	0,00057	0,08383	10
t339	888	10,22	0,00056	0,08326	10
t340	889	10,15	0,00056	0,08271	10
t341	890	10,09	0,00055	0,08215	10
t342	891	10,02	0,00055	0,08160	10
t343	892	9,95	0,00055	0,08105	10
t344	893	9,88	0,00054	0,08051	10
t345	894	9,82	0,00054	0,07997	10
t346	895	9,75	0,00054	0,07943	10
t347	896	9,69	0,00053	0,07890	10
t348	897	9,62	0,00053	0,07837	10
t349	898	9,56	0,00053	0,07785	9
t350	899	9,49	0,00052	0,07732	9
t351	900	9,43	0,00052	0,07680	9

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t352	901	9,37	0,00052	0,07629	9
t353	902	9,30	0,00051	0,07578	9
t354	903	9,24	0,00051	0,07527	9
t355	904	9,18	0,00050	0,07476	9
t356	905	9,12	0,00050	0,07426	9
t357	906	9,06	0,00050	0,07376	9
t358	907	9,00	0,00049	0,07327	9
t359	908	8,94	0,00049	0,07278	9
t360	909	8,88	0,00049	0,07229	9
t361	910	8,82	0,00048	0,07181	9
t362	911	8,76	0,00048	0,07132	9
t363	912	8,70	0,00048	0,07085	9
t364	913	8,64	0,00048	0,07037	9
t365	914	8,58	0,00047	0,06990	9
t366	915	8,52	0,00047	0,06943	8
t367	916	8,47	0,00047	0,06896	8
t368	917	8,41	0,00046	0,06850	8
t369	918	8,35	0,00046	0,06804	8
t370	919	8,30	0,00046	0,06759	8
t371	920	8,24	0,00045	0,06713	8
t372	921	8,19	0,00045	0,06668	8
t373	922	8,13	0,00045	0,06623	8
t374	923	8,08	0,00044	0,06579	8
t375	924	8,02	0,00044	0,06535	8
t376	925	7,97	0,00044	0,06491	8
t377	926	7,92	0,00044	0,06448	8
t378	927	7,86	0,00043	0,06404	8
t379	928	7,81	0,00043	0,06361	8
t380	929	7,76	0,00043	0,06319	8
t381	930	7,71	0,00042	0,06276	8
t382	931	7,65	0,00042	0,06234	8
t383	932	7,60	0,00042	0,06192	8
t384	933	7,55	0,00042	0,06151	8
t385	934	7,50	0,00041	0,06110	7
t386	935	7,45	0,00041	0,06069	7
t387	936	7,40	0,00041	0,06028	7
t388	937	7,35	0,00040	0,05987	7
t389	938	7,30	0,00040	0,05947	7
t390	939	7,25	0,00040	0,05907	7
t391	940	7,20	0,00040	0,05868	7
t392	941	7,16	0,00039	0,05828	7
t393	942	7,11	0,00039	0,05789	7
t394	943	7,06	0,00039	0,05751	7
t395	944	7,01	0,00039	0,05712	7
t396	945	6,97	0,00038	0,05674	7
t397	946	6,92	0,00038	0,05636	7
t398	947	6,87	0,00038	0,05598	7
t399	948	6,83	0,00038	0,05560	7

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t100	949	6,78	0,00037	0,05523	7
t101	950	6,74	0,00037	0,05486	7
t102	951	6,69	0,00037	0,05449	7
t103	952	6,65	0,00037	0,05413	7
t104	953	6,60	0,00036	0,05376	7
t105	954	6,56	0,00036	0,05340	7
t106	955	6,51	0,00036	0,05304	6
t107	956	6,47	0,00036	0,05269	6
t108	957	6,43	0,00035	0,05233	6
t109	958	6,38	0,00035	0,05198	6
t110	959	6,34	0,00035	0,05163	6
t111	960	6,30	0,00035	0,05129	6
t112	961	6,25	0,00034	0,05094	6
t113	962	6,21	0,00034	0,05060	6
t114	963	6,17	0,00034	0,05026	6
t115	964	6,13	0,00034	0,04993	6
t116	965	6,09	0,00033	0,04959	6
t117	966	6,05	0,00033	0,04926	6
t118	967	6,01	0,00033	0,04893	6
t119	968	5,97	0,00033	0,04860	6
t120	969	5,93	0,00033	0,04827	6
t121	970	5,89	0,00032	0,04795	6
t122	971	5,85	0,00032	0,04763	6
t123	972	5,81	0,00032	0,04731	6
t124	973	5,77	0,00032	0,04699	6
t125	974	5,73	0,00032	0,04668	6
t126	975	5,69	0,00031	0,04636	6
t127	976	5,65	0,00031	0,04605	6
t128	977	5,62	0,00031	0,04574	6
t129	978	5,58	0,00031	0,04544	6
t130	979	5,54	0,00030	0,04513	6
t131	980	5,50	0,00030	0,04483	5
t132	981	5,47	0,00030	0,04453	5
t133	982	5,43	0,00030	0,04423	5
t134	983	5,39	0,00030	0,04393	5
t135	984	5,36	0,00029	0,04364	5
t136	985	5,32	0,00029	0,04335	5
t137	986	5,29	0,00029	0,04306	5
t138	987	5,25	0,00029	0,04277	5
t139	988	5,22	0,00029	0,04248	5
t140	989	5,18	0,00028	0,04219	5
t141	990	5,15	0,00028	0,04191	5
t142	991	5,11	0,00028	0,04163	5
t143	992	5,08	0,00028	0,04135	5
t144	993	5,04	0,00028	0,04107	5
t145	994	5,01	0,00028	0,04080	5
t146	995	4,98	0,00027	0,04053	5
t147	996	4,94	0,00027	0,04025	5

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t148	997	4,91	0,00027	0,03998	5
t149	998	4,88	0,00027	0,03972	5
t150	999	4,84	0,00027	0,03945	5
t151	1000	4,81	0,00026	0,03918	5
t152	1001	4,78	0,00026	0,03892	5
t153	1002	4,75	0,00026	0,03866	5
t154	1003	4,71	0,00026	0,03840	5
t155	1004	4,68	0,00026	0,03814	5
t156	1005	4,65	0,00026	0,03789	5
t157	1006	4,62	0,00025	0,03763	5
t158	1007	4,59	0,00025	0,03738	5
t159	1008	4,56	0,00025	0,03713	5
t160	1009	4,53	0,00025	0,03688	4
t161	1010	4,50	0,00025	0,03663	4
t162	1011	4,47	0,00025	0,03639	4
t163	1012	4,44	0,00024	0,03614	4
t164	1013	4,41	0,00024	0,03590	4
t165	1014	4,38	0,00024	0,03566	4
t166	1015	4,35	0,00024	0,03542	4
t167	1016	4,32	0,00024	0,03518	4
t168	1017	4,29	0,00024	0,03495	4
t100	1018	4,26	0,00023	0,03471	4
t101	1019	4,23	0,00023	0,03448	4
t102	1020	4,20	0,00023	0,03425	4
t103	1021	4,18	0,00023	0,03402	4
t104	1022	4,15	0,00023	0,03379	4
t105	1023	4,12	0,00023	0,03356	4
t106	1024	4,09	0,00023	0,03334	4
t107	1025	4,07	0,00022	0,03312	4
t108	1026	4,04	0,00022	0,03289	4
t109	1027	4,01	0,00022	0,03267	4
t110	1028	3,98	0,00022	0,03245	4
t111	1029	3,96	0,00022	0,03224	4
t112	1030	3,93	0,00022	0,03202	4
t113	1031	3,90	0,00021	0,03181	4
t114	1032	3,88	0,00021	0,03159	4
t115	1033	3,85	0,00021	0,03138	4
t116	1034	3,83	0,00021	0,03117	4
t117	1035	3,80	0,00021	0,03096	4
t118	1036	3,78	0,00021	0,03075	4
t119	1037	3,75	0,00021	0,03055	4
t120	1038	3,73	0,00020	0,03034	4
t121	1039	3,70	0,00020	0,03014	4
t122	1040	3,68	0,00020	0,02994	4
t123	1041	3,65	0,00020	0,02974	4
t124	1042	3,63	0,00020	0,02954	4
t125	1043	3,60	0,00020	0,02934	4
t126	1044	3,58	0,00020	0,02914	4

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t127	1045	3,55	0,00020	0,02895	4
t128	1046	3,53	0,00019	0,02875	4
t129	1047	3,51	0,00019	0,02856	3
t130	1048	3,48	0,00019	0,02837	3
t131	1049	3,46	0,00019	0,02818	3
t132	1050	3,44	0,00019	0,02799	3
t133	1051	3,41	0,00019	0,02780	3
t134	1052	3,39	0,00019	0,02761	3
t135	1053	3,37	0,00019	0,02743	3
t136	1054	3,34	0,00018	0,02724	3
t137	1055	3,32	0,00018	0,02706	3
t138	1056	3,30	0,00018	0,02688	3
t139	1057	3,28	0,00018	0,02670	3
t140	1058	3,26	0,00018	0,02652	3
t141	1059	3,23	0,00018	0,02634	3
t142	1060	3,21	0,00018	0,02617	3
t143	1061	3,19	0,00018	0,02599	3
t144	1062	3,17	0,00017	0,02582	3
t145	1063	3,15	0,00017	0,02564	3
t146	1064	3,13	0,00017	0,02547	3
t147	1065	3,11	0,00017	0,02530	3
t148	1066	3,09	0,00017	0,02513	3
t149	1067	3,06	0,00017	0,02496	3
t150	1068	3,04	0,00017	0,02479	3
t151	1069	3,02	0,00017	0,02463	3
t152	1070	3,00	0,00017	0,02446	3
t153	1071	2,98	0,00016	0,02430	3
t154	1072	2,96	0,00016	0,02414	3
t155	1073	2,94	0,00016	0,02397	3
t156	1074	2,92	0,00016	0,02381	3
t157	1075	2,90	0,00016	0,02365	3
t158	1076	2,88	0,00016	0,02350	3
t159	1077	2,87	0,00016	0,02334	3
t160	1078	2,85	0,00016	0,02318	3
t161	1079	2,83	0,00016	0,02303	3
t162	1080	2,81	0,00015	0,02287	3
t163	1081	2,79	0,00015	0,02272	3
t164	1082	2,77	0,00015	0,02257	3
t165	1083	2,75	0,00015	0,02241	3
t166	1084	2,73	0,00015	0,02226	3
t167	1085	2,72	0,00015	0,02211	3
t168	1086	2,70	0,00015	0,02197	3
t169	1087	2,68	0,00015	0,02182	3
t170	1088	2,66	0,00015	0,02167	3
t171	1089	2,64	0,00015	0,02153	3
t172	1090	2,63	0,00014	0,02138	3
t173	1091	2,61	0,00014	0,02124	3
t174	1092	2,59	0,00014	0,02110	3

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t175	1093	2,57	0,00014	0,02096	3
t176	1094	2,56	0,00014	0,02081	3
t177	1095	2,54	0,00014	0,02068	3
t178	1096	2,52	0,00014	0,02054	3
t179	1097	2,50	0,00014	0,02040	2
t180	1098	2,49	0,00014	0,02026	2
t181	1099	2,47	0,00014	0,02013	2
t182	1100	2,45	0,00013	0,01999	2
t183	1101	2,44	0,00013	0,01986	2
t184	1102	2,42	0,00013	0,01972	2
t185	1103	2,41	0,00013	0,01959	2
t186	1104	2,39	0,00013	0,01946	2
t187	1105	2,37	0,00013	0,01933	2
t188	1106	2,36	0,00013	0,01920	2
t189	1107	2,34	0,00013	0,01907	2
t190	1108	2,33	0,00013	0,01894	2
t191	1109	2,31	0,00013	0,01882	2
t192	1110	2,29	0,00013	0,01869	2
t193	1111	2,28	0,00013	0,01856	2
t194	1112	2,26	0,00012	0,01844	2
t195	1113	2,25	0,00012	0,01832	2
t196	1114	2,23	0,00012	0,01819	2
t197	1115	2,22	0,00012	0,01807	2
t198	1116	2,20	0,00012	0,01795	2
t199	1117	2,19	0,00012	0,01783	2
t100	1118	2,17	0,00012	0,01771	2
t101	1119	2,16	0,00012	0,01759	2
t102	1120	2,15	0,00012	0,01747	2
t103	1121	2,13	0,00012	0,01736	2
t104	1122	2,12	0,00012	0,01724	2
t105	1123	2,10	0,00012	0,01712	2
t106	1124	2,09	0,00011	0,01701	2
t107	1125	2,07	0,00011	0,01690	2
t108	1126	2,06	0,00011	0,01678	2
t109	1127	2,05	0,00011	0,01667	2
t110	1128	2,03	0,00011	0,01656	2
t111	1129	2,02	0,00011	0,01645	2
t112	1130	2,01	0,00011	0,01634	2
t113	1131	1,99	0,00011	0,01623	2
t114	1132	1,98	0,00011	0,01612	2
t115	1133	1,97	0,00011	0,01601	2
t116	1134	1,95	0,00011	0,01590	2
t117	1135	1,94	0,00011	0,01580	2
t118	1136	1,93	0,00011	0,01569	2
t119	1137	1,91	0,00011	0,01558	2
t120	1138	1,90	0,00010	0,01548	2
t121	1139	1,89	0,00010	0,01538	2
t122	1140	1,88	0,00010	0,01527	2

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t123	1141	1,86	0,00010	0,01517	2
t124	1142	1,85	0,00010	0,01507	2
t125	1143	1,84	0,00010	0,01497	2
t126	1144	1,83	0,00010	0,01487	2
t127	1145	1,81	0,00010	0,01477	2
t128	1146	1,80	0,00010	0,01467	2
t129	1147	1,79	0,00010	0,01457	2
t130	1148	1,78	0,00010	0,01447	2
t131	1149	1,76	0,00010	0,01438	2
t132	1150	1,75	0,00010	0,01428	2
t133	1151	1,74	0,00010	0,01418	2
t134	1152	1,73	0,00010	0,01409	2
t135	1153	1,72	0,00009	0,01399	2
t136	1154	1,71	0,00009	0,01390	2
t137	1155	1,70	0,00009	0,01381	2
t138	1156	1,68	0,00009	0,01371	2
t139	1157	1,67	0,00009	0,01362	2
t140	1158	1,66	0,00009	0,01353	2
t141	1159	1,65	0,00009	0,01344	2
t142	1160	1,64	0,00009	0,01335	2
t143	1161	1,63	0,00009	0,01326	2
t144	1162	1,62	0,00009	0,01317	2
t145	1163	1,61	0,00009	0,01308	2
t146	1164	1,60	0,00009	0,01300	2
t147	1165	1,58	0,00009	0,01291	2
t148	1166	1,57	0,00009	0,01282	2
t149	1167	1,56	0,00009	0,01274	2
t150	1168	1,55	0,00009	0,01265	2
t151	1169	1,54	0,00008	0,01257	2
t152	1170	1,53	0,00008	0,01248	2
t153	1171	1,52	0,00008	0,01240	2
t154	1172	1,51	0,00008	0,01231	2
t155	1173	1,50	0,00008	0,01223	1
t156	1174	1,49	0,00008	0,01215	1
t157	1175	1,48	0,00008	0,01207	1
t158	1176	1,47	0,00008	0,01199	1
t159	1177	1,46	0,00008	0,01191	1
t160	1178	1,45	0,00008	0,01183	1
t161	1179	1,44	0,00008	0,01175	1
t162	1180	1,43	0,00008	0,01167	1
t163	1181	1,42	0,00008	0,01159	1
t164	1182	1,41	0,00008	0,01151	1
t165	1183	1,40	0,00008	0,01144	1
t166	1184	1,39	0,00008	0,01136	1
t167	1185	1,39	0,00008	0,01128	1
t168	1186	1,38	0,00008	0,01121	1
t169	1187	1,37	0,00008	0,01113	1
t170	1188	1,36	0,00007	0,01106	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t171	1189	1,35	0,00007	0,01098	1
t172	1190	1,34	0,00007	0,01091	1
t173	1191	1,33	0,00007	0,01084	1
t174	1192	1,32	0,00007	0,01076	1
t175	1193	1,31	0,00007	0,01069	1
t176	1194	1,30	0,00007	0,01062	1
t177	1195	1,30	0,00007	0,01055	1
t178	1196	1,29	0,00007	0,01048	1
t179	1197	1,28	0,00007	0,01041	1
t180	1198	1,27	0,00007	0,01034	1
t181	1199	1,26	0,00007	0,01027	1
t182	1200	1,25	0,00007	0,01020	1
t183	1201	1,24	0,00007	0,01013	1
t184	1202	1,24	0,00007	0,01006	1
t185	1203	1,23	0,00007	0,01000	1
t186	1204	1,22	0,00007	0,00993	1
t187	1205	1,21	0,00007	0,00986	1
t188	1206	1,20	0,00007	0,00980	1
t189	1207	1,19	0,00007	0,00973	1
t190	1208	1,19	0,00007	0,00966	1
t191	1209	1,18	0,00006	0,00960	1
t192	1210	1,17	0,00006	0,00954	1
t193	1211	1,16	0,00006	0,00947	1
t194	1212	1,16	0,00006	0,00941	1
t195	1213	1,15	0,00006	0,00934	1
t196	1214	1,14	0,00006	0,00928	1
t197	1215	1,13	0,00006	0,00922	1
t198	1216	1,12	0,00006	0,00916	1
t199	1217	1,12	0,00006	0,00910	1
t100	1218	1,11	0,00006	0,00904	1
t101	1219	1,10	0,00006	0,00897	1
t102	1220	1,09	0,00006	0,00891	1
t103	1221	1,09	0,00006	0,00885	1
t104	1222	1,08	0,00006	0,00880	1
t105	1223	1,07	0,00006	0,00874	1
t106	1224	1,07	0,00006	0,00868	1
t107	1225	1,06	0,00006	0,00862	1
t108	1226	1,05	0,00006	0,00856	1
t109	1227	1,04	0,00006	0,00850	1
t110	1228	1,04	0,00006	0,00845	1
t111	1229	1,03	0,00006	0,00839	1
t112	1230	1,02	0,00006	0,00833	1
t113	1231	1,02	0,00006	0,00828	1
t114	1232	1,01	0,00006	0,00822	1
t115	1233	1,00	0,00006	0,00817	1
t116	1234	1,00	0,00005	0,00811	1
t117	1235	0,99	0,00005	0,00806	1
t118	1236	0,98	0,00005	0,00800	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t119	1237	0,98	0,00005	0,00795	1
t120	1238	0,97	0,00005	0,00790	1
t121	1239	0,96	0,00005	0,00784	1
t122	1240	0,96	0,00005	0,00779	1
t123	1241	0,95	0,00005	0,00774	1
t124	1242	0,94	0,00005	0,00769	1
t125	1243	0,94	0,00005	0,00764	1
t126	1244	0,93	0,00005	0,00759	1
t127	1245	0,93	0,00005	0,00753	1
t128	1246	0,92	0,00005	0,00748	1
t129	1247	0,91	0,00005	0,00743	1
t130	1248	0,91	0,00005	0,00738	1
t131	1249	0,90	0,00005	0,00733	1
t132	1250	0,89	0,00005	0,00728	1
t133	1251	0,89	0,00005	0,00724	1
t134	1252	0,88	0,00005	0,00719	1
t135	1253	0,88	0,00005	0,00714	1
t136	1254	0,87	0,00005	0,00709	1
t137	1255	0,86	0,00005	0,00704	1
t138	1256	0,86	0,00005	0,00700	1
t139	1257	0,85	0,00005	0,00695	1
t140	1258	0,85	0,00005	0,00690	1
t141	1259	0,84	0,00005	0,00686	1
t142	1260	0,84	0,00005	0,00681	1
t143	1261	0,83	0,00005	0,00677	1
t144	1262	0,83	0,00005	0,00672	1
t145	1263	0,82	0,00005	0,00667	1
t146	1264	0,81	0,00004	0,00663	1
t147	1265	0,81	0,00004	0,00659	1
t148	1266	0,80	0,00004	0,00654	1
t248	1267	0,80	0,00004	0,00650	1
t348	1268	0,79	0,00004	0,00645	1
t448	1269	0,79	0,00004	0,00641	1
t149	1270	0,78	0,00004	0,00637	1
t249	1271	0,78	0,00004	0,00632	1
t349	1272	0,77	0,00004	0,00628	1
t449	1273	0,77	0,00004	0,00624	1
t150	1274	0,76	0,00004	0,00620	1
t250	1275	0,76	0,00004	0,00616	1
t350	1276	0,75	0,00004	0,00612	1
t450	1277	0,75	0,00004	0,00607	1
t151	1278	0,74	0,00004	0,00603	1
t251	1279	0,74	0,00004	0,00599	1
t351	1280	0,73	0,00004	0,00595	1
t451	1281	0,73	0,00004	0,00591	1
t152	1282	0,72	0,00004	0,00587	1
t252	1283	0,72	0,00004	0,00583	1
t352	1284	0,71	0,00004	0,00579	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t452	1285	0,71	0,00004	0,00576	1
t153	1286	0,70	0,00004	0,00572	1
t253	1287	0,70	0,00004	0,00568	1
t353	1288	0,69	0,00004	0,00564	1
t453	1289	0,69	0,00004	0,00560	1
t154	1290	0,68	0,00004	0,00557	1
t254	1291	0,68	0,00004	0,00553	1
t354	1292	0,67	0,00004	0,00549	1
t454	1293	0,67	0,00004	0,00545	1
t155	1294	0,67	0,00004	0,00542	1
t255	1295	0,66	0,00004	0,00538	1
t355	1296	0,66	0,00004	0,00535	1
t455	1297	0,65	0,00004	0,00531	1
t156	1298	0,65	0,00004	0,00527	1
t256	1299	0,64	0,00004	0,00524	1
t356	1300	0,64	0,00004	0,00520	1
t456	1301	0,63	0,00003	0,00517	1
t157	1302	0,63	0,00003	0,00513	1
t257	1303	0,63	0,00003	0,00510	1
t357	1304	0,62	0,00003	0,00507	1
t457	1305	0,62	0,00003	0,00503	1
t158	1306	0,61	0,00003	0,00500	1
t258	1307	0,61	0,00003	0,00496	1
t358	1308	0,61	0,00003	0,00493	1
t458	1309	0,60	0,00003	0,00490	1
t159	1310	0,60	0,00003	0,00486	1
t259	1311	0,59	0,00003	0,00483	1
t359	1312	0,59	0,00003	0,00480	1
t459	1313	0,59	0,00003	0,00477	1
t160	1314	0,58	0,00003	0,00474	1
t260	1315	0,58	0,00003	0,00470	1
t360	1316	0,57	0,00003	0,00467	1
t460	1317	0,57	0,00003	0,00464	1
t161	1318	0,57	0,00003	0,00461	1
t261	1319	0,56	0,00003	0,00458	1
t361	1320	0,56	0,00003	0,00455	1
t461	1321	0,55	0,00003	0,00452	1
t162	1322	0,55	0,00003	0,00449	1
t262	1323	0,55	0,00003	0,00446	1
t362	1324	0,54	0,00003	0,00443	1
t462	1325	0,54	0,00003	0,00440	1
t163	1326	0,54	0,00003	0,00437	1
t263	1327	0,53	0,00003	0,00434	1
t363	1328	0,53	0,00003	0,00431	1
t463	1329	0,53	0,00003	0,00428	1
t164	1330	0,52	0,00003	0,00425	1
t264	1331	0,52	0,00003	0,00422	1
t364	1332	0,52	0,00003	0,00420	1

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t464	1333	0,51	0,00003	0,00417	1
t165	1334	0,51	0,00003	0,00414	1
t265	1335	0,50	0,00003	0,00411	1
t365	1336	0,50	0,00003	0,00408	0

CALCUL DUREE INCENDIE PHD N°2 - FEU DE NAPPE CUVE DE 25 M3

Vitesse de combustion	0,000055	t/m ² *s
Masse volumique	0,82	t/m ³
Volume cuve	25	m ³
Masse totale	20,5	t
Hauteur flaque	0,01	m

Temps de combustion total	21,1	min
---------------------------	------	-----

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t0	0	-	0,00000	20,50000	2500
t1	1	2500	0,13750	20,36250	2483
t2	2	2483,23	0,13658	20,22592	2467
t3	3	2466,58	0,13566	20,09026	2450
t4	4	2450,03	0,13475	19,95551	2434
t5	5	2433,60	0,13385	19,82166	2417
t6	6	2417,28	0,13295	19,68871	2401
t7	7	2401,06	0,13206	19,55665	2385
t8	8	2384,96	0,13117	19,42548	2369
t9	9	2368,96	0,13029	19,29519	2353
t10	10	2353,07	0,12942	19,16577	2337
t11	11	2337,29	0,12855	19,03722	2322
t12	12	2321,61	0,12769	18,90953	2306
t13	13	2306,04	0,12683	18,78270	2291
t14	14	2290,57	0,12598	18,65671	2275
t15	15	2275,21	0,12514	18,53158	2260
t16	16	2259,95	0,12430	18,40728	2245
t17	17	2244,79	0,12346	18,28382	2230
t18	18	2229,73	0,12264	18,16118	2215
t19	19	2214,78	0,12181	18,03937	2200
t20	20	2199,92	0,12100	17,91837	2185
t21	21	2185,17	0,12018	17,79819	2171
t22	22	2170,51	0,11938	17,67881	2156
t23	23	2155,95	0,11858	17,56023	2141
t24	24	2141,49	0,11778	17,44245	2127
t25	25	2127,13	0,11699	17,32546	2113
t26	26	2112,86	0,11621	17,20925	2099
t27	27	2098,69	0,11543	17,09382	2085
t28	28	2084,61	0,11465	16,97917	2071
t29	29	2070,63	0,11388	16,86529	2057
t30	30	2056,74	0,11312	16,75217	2043
t31	31	2042,95	0,11236	16,63980	2029
t32	32	2029,24	0,11161	16,52819	2016
t33	33	2015,63	0,11086	16,41733	2002
t34	34	2002,11	0,11012	16,30722	1989
t35	35	1988,69	0,10938	16,19784	1975
t36	36	1975,35	0,10864	16,08920	1962
t37	37	1962,10	0,10792	15,98128	1949

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t38	38	1948,94	0,10719	15,87409	1936
t39	39	1935,86	0,10647	15,76762	1923
t40	40	1922,88	0,10576	15,66186	1910
t41	41	1909,98	0,10505	15,55681	1897
t42	42	1897,17	0,10434	15,45247	1884
t43	43	1884,45	0,10364	15,34882	1872
t44	44	1871,81	0,10295	15,24587	1859
t45	45	1859,25	0,10226	15,14361	1847
t46	46	1846,78	0,10157	15,04204	1834
t47	47	1834,40	0,10089	14,94115	1822
t48	48	1822,09	0,10022	14,84093	1810
t49	49	1809,87	0,09954	14,74139	1798
t50	50	1797,73	0,09888	14,64251	1786
t51	51	1785,67	0,09821	14,54430	1774
t52	52	1773,70	0,09755	14,44675	1762
t53	53	1761,80	0,09690	14,34985	1750
t54	54	1749,98	0,09625	14,25360	1738
t55	55	1738,24	0,09560	14,15800	1727
t56	56	1726,59	0,09496	14,06304	1715
t57	57	1715,00	0,09433	13,96871	1704
t58	58	1703,50	0,09369	13,87502	1692
t59	59	1692,08	0,09306	13,78195	1681
t60	60	1680,73	0,09244	13,68951	1669
t61	61	1669,45	0,09182	13,59769	1658
t62	62	1658,26	0,09120	13,50649	1647
t63	63	1647,13	0,09059	13,41590	1636
t64	64	1636,09	0,08998	13,32591	1625
t65	65	1625,11	0,08938	13,23653	1614
t66	66	1614,21	0,08878	13,14775	1603
t67	67	1603,38	0,08819	13,05956	1593
t68	68	1592,63	0,08759	12,97197	1582
t69	69	1581,95	0,08701	12,88496	1571
t70	70	1571,34	0,08642	12,79854	1561
t71	71	1560,80	0,08584	12,71270	1550
t72	72	1550,33	0,08527	12,62743	1540
t73	73	1539,93	0,08470	12,54273	1530
t74	74	1529,60	0,08413	12,45860	1519
t75	75	1519,34	0,08356	12,37504	1509
t76	76	1509,15	0,08300	12,29204	1499
t77	77	1499,03	0,08245	12,20959	1489
t78	78	1488,97	0,08189	12,12770	1479
t79	79	1478,99	0,08134	12,04635	1469
t80	80	1469,07	0,08080	11,96555	1459
t81	81	1459,21	0,08026	11,88530	1449
t82	82	1449,43	0,07972	11,80558	1440
t83	83	1439,70	0,07918	11,72639	1430
t84	84	1430,05	0,07865	11,64774	1420
t85	85	1420,46	0,07813	11,56962	1411

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t86	86	1410,93	0,07760	11,49201	1401
t87	87	1401,47	0,07708	11,41493	1392
t88	88	1392,07	0,07656	11,33837	1383
t89	89	1382,73	0,07605	11,26232	1373
t90	90	1373,45	0,07554	11,18678	1364
t91	91	1364,24	0,07503	11,11175	1355
t92	92	1355,09	0,07453	11,03722	1346
t93	93	1346,00	0,07403	10,96319	1337
t94	94	1336,97	0,07353	10,88965	1328
t95	95	1328,01	0,07304	10,81661	1319
t96	96	1319,10	0,07255	10,74406	1310
t97	97	1310,25	0,07206	10,67200	1301
t98	98	1301,46	0,07158	10,60042	1293
t99	99	1292,73	0,07110	10,52932	1284
t100	100	1284,06	0,07062	10,45869	1275
t101	101	1275,45	0,07015	10,38854	1267
t102	102	1266,90	0,06968	10,31887	1258
t103	103	1258,40	0,06921	10,24965	1250
t104	104	1249,96	0,06875	10,18091	1242
t105	105	1241,57	0,06829	10,11262	1233
t106	106	1233,25	0,06783	10,04479	1225
t107	107	1224,97	0,06737	9,97742	1217
t108	108	1216,76	0,06692	9,91050	1209
t109	109	1208,60	0,06647	9,84402	1200
t110	110	1200,49	0,06603	9,77800	1192
t111	111	1192,44	0,06558	9,71241	1184
t112	112	1184,44	0,06514	9,64727	1176
t113	113	1176,50	0,06471	9,58256	1169
t114	114	1168,60	0,06427	9,51829	1161
t115	115	1160,77	0,06384	9,45444	1153
t116	116	1152,98	0,06341	9,39103	1145
t117	117	1145,25	0,06299	9,32804	1138
t118	118	1137,57	0,06257	9,26548	1130
t119	119	1129,94	0,06215	9,20333	1122
t120	120	1122,36	0,06173	9,14160	1115
t121	121	1114,83	0,06132	9,08028	1107
t122	122	1107,35	0,06090	9,01938	1100
t123	123	1099,92	0,06050	8,95888	1093
t124	124	1092,55	0,06009	8,89879	1085
t125	125	1085,22	0,05969	8,83911	1078
t126	126	1077,94	0,05929	8,77982	1071
t127	127	1070,71	0,05889	8,72093	1064
t128	128	1063,53	0,05849	8,66244	1056
t129	129	1056,39	0,05810	8,60434	1049
t130	130	1049,31	0,05771	8,54662	1042
t131	131	1042,27	0,05732	8,48930	1035
t132	132	1035,28	0,05694	8,43236	1028
t133	133	1028,34	0,05656	8,37580	1021

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t134	134	1021,44	0,05618	8,31962	1015
t135	135	1014,59	0,05580	8,26382	1008
t136	136	1007,78	0,05543	8,20839	1001
t137	137	1001,02	0,05506	8,15333	994
t138	138	994,31	0,05469	8,09865	988
t139	139	987,64	0,05432	8,04433	981
t140	140	981,02	0,05396	7,99037	974
t141	141	974,44	0,05359	7,93678	968
t142	142	967,90	0,05323	7,88354	961
t143	143	961,41	0,05288	7,83067	955
t144	144	954,96	0,05252	7,77814	949
t145	145	948,55	0,05217	7,72597	942
t146	146	942,19	0,05182	7,67415	936
t147	147	935,87	0,05147	7,62268	930
t148	148	929,59	0,05113	7,57155	923
t149	149	923,36	0,05078	7,52077	917
t150	150	917,17	0,05044	7,47032	911
t151	151	911,01	0,05011	7,42022	905
t152	152	904,90	0,04977	7,37045	899
t153	153	898,83	0,04944	7,32101	893
t154	154	892,81	0,04910	7,27191	887
t155	155	886,82	0,04877	7,22313	881
t156	156	880,87	0,04845	7,17468	875
t157	157	874,96	0,04812	7,12656	869
t158	158	869,09	0,04780	7,07876	863
t159	159	863,26	0,04748	7,03128	857
t160	160	857,47	0,04716	6,98412	852
t161	161	851,72	0,04684	6,93727	846
t162	162	846,01	0,04653	6,89074	840
t163	163	840,33	0,04622	6,84453	835
t164	164	834,70	0,04591	6,79862	829
t165	165	829,10	0,04560	6,75302	824
t166	166	823,54	0,04529	6,70772	818
t167	167	818,01	0,04499	6,66273	813
t168	168	812,53	0,04469	6,61804	807
t169	169	807,08	0,04439	6,57365	802
t170	170	801,67	0,04409	6,52956	796
t171	171	796,29	0,04380	6,48577	791
t172	172	790,95	0,04350	6,44226	786
t173	173	785,64	0,04321	6,39905	780
t174	174	780,37	0,04292	6,35613	775
t175	175	775,14	0,04263	6,31350	770
t176	176	769,94	0,04235	6,27115	765
t177	177	764,77	0,04206	6,22909	760
t178	178	759,65	0,04178	6,18731	755
t179	179	754,55	0,04150	6,14581	749
t180	180	749,49	0,04122	6,10459	744
t181	181	744,46	0,04095	6,06364	739

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t182	182	739,47	0,04067	6,02297	735
t183	183	734,51	0,04040	5,98257	730
t184	184	729,58	0,04013	5,94245	725
t185	185	724,69	0,03986	5,90259	720
t186	186	719,83	0,03959	5,86300	715
t187	187	715,00	0,03932	5,82367	710
t188	188	710,20	0,03906	5,78461	705
t189	189	705,44	0,03880	5,74581	701
t190	190	700,71	0,03854	5,70727	696
t191	191	696,01	0,03828	5,66899	691
t192	192	691,34	0,03802	5,63097	687
t193	193	686,70	0,03777	5,59320	682
t194	194	682,10	0,03752	5,55569	678
t195	195	677,52	0,03726	5,51842	673
t196	196	672,98	0,03701	5,48141	668
t197	197	668,46	0,03677	5,44464	664
t198	198	663,98	0,03652	5,40812	660
t199	199	659,53	0,03627	5,37185	655
t200	200	655,10	0,03603	5,33582	651
t201	201	650,71	0,03579	5,30003	646
t202	202	646,35	0,03555	5,26448	642
t203	203	642,01	0,03531	5,22917	638
t204	204	637,70	0,03507	5,19410	633
t205	205	633,43	0,03484	5,15926	629
t206	206	629,18	0,03460	5,12465	625
t207	207	624,96	0,03437	5,09028	621
t208	208	620,77	0,03414	5,05614	617
t209	209	616,60	0,03391	5,02223	612
t210	210	612,47	0,03369	4,98854	608
t211	211	608,36	0,03346	4,95508	604
t212	212	604,28	0,03324	4,92185	600
t213	213	600,23	0,03301	4,88883	596
t214	214	596,20	0,03279	4,85604	592
t215	215	592,20	0,03257	4,82347	588
t216	216	588,23	0,03235	4,79112	584
t217	217	584,28	0,03214	4,75898	580
t218	218	580,36	0,03192	4,72706	576
t219	219	576,47	0,03171	4,69536	573
t220	220	572,60	0,03149	4,66386	569
t221	221	568,76	0,03128	4,63258	565
t222	222	564,95	0,03107	4,60151	561
t223	223	561,16	0,03086	4,57065	557
t224	224	557,40	0,03066	4,53999	554
t225	225	553,66	0,03045	4,50954	550
t226	226	549,94	0,03025	4,47929	546
t227	227	546,25	0,03004	4,44925	543
t228	228	542,59	0,02984	4,41940	539
t229	229	538,95	0,02964	4,38976	535

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t230	230	535,34	0,02944	4,36032	532
t231	231	531,75	0,02925	4,33107	528
t232	232	528,18	0,02905	4,30202	525
t233	233	524,64	0,02886	4,27317	521
t234	234	521,12	0,02866	4,24451	518
t235	235	517,62	0,02847	4,21604	514
t236	236	514,15	0,02828	4,18776	511
t237	237	510,70	0,02809	4,15967	507
t238	238	507,28	0,02790	4,13177	504
t239	239	503,87	0,02771	4,10406	500
t240	240	500,49	0,02753	4,07653	497
t241	241	497,14	0,02734	4,04919	494
t242	242	493,80	0,02716	4,02203	490
t243	243	490,49	0,02698	3,99505	487
t244	244	487,20	0,02680	3,96825	484
t245	245	483,93	0,02662	3,94164	481
t246	246	480,69	0,02644	3,91520	477
t247	247	477,46	0,02626	3,88894	474
t248	248	474,26	0,02608	3,86286	471
t249	249	471,08	0,02591	3,83695	468
t250	250	467,92	0,02574	3,81121	465
t251	251	464,78	0,02556	3,78565	462
t252	252	461,66	0,02539	3,76026	459
t253	253	458,57	0,02522	3,73503	455
t254	254	455,49	0,02505	3,70998	452
t255	255	452,44	0,02488	3,68510	449
t256	256	449,40	0,02472	3,66038	446
t257	257	446,39	0,02455	3,63583	443
t258	258	443,39	0,02439	3,61144	440
t259	259	440,42	0,02422	3,58722	437
t260	260	437,47	0,02406	3,56316	435
t261	261	434,53	0,02390	3,53926	432
t262	262	431,62	0,02374	3,51552	429
t263	263	428,72	0,02358	3,49194	426
t264	264	425,85	0,02342	3,46852	423
t265	265	422,99	0,02326	3,44526	420
t266	266	420,15	0,02311	3,42215	417
t267	267	417,34	0,02295	3,39919	415
t268	268	414,54	0,02280	3,37639	412
t269	269	411,76	0,02265	3,35375	409
t270	270	408,99	0,02249	3,33125	406
t271	271	406,25	0,02234	3,30891	404
t272	272	403,53	0,02219	3,28672	401
t273	273	400,82	0,02205	3,26467	398
t274	274	398,13	0,02190	3,24277	395
t275	275	395,46	0,02175	3,22102	393
t276	276	392,81	0,02160	3,19942	390
t277	277	390,17	0,02146	3,17796	388

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t278	278	387,56	0,02132	3,15664	385
t279	279	384,96	0,02117	3,13547	382
t280	280	382,37	0,02103	3,11444	380
t281	281	379,81	0,02089	3,09355	377
t282	282	377,26	0,02075	3,07280	375
t100	283	374,73	0,02061	3,05219	372
t101	284	372,22	0,02047	3,03172	370
t102	285	369,72	0,02033	3,01138	367
t103	286	367,24	0,02020	2,99119	365
t104	287	364,78	0,02006	2,97112	362
t105	288	362,33	0,01993	2,95119	360
t106	289	359,90	0,01979	2,93140	357
t107	290	357,49	0,01966	2,91174	355
t108	291	355,09	0,01953	2,89221	353
t109	292	352,71	0,01940	2,87281	350
t110	293	350,34	0,01927	2,85354	348
t111	294	347,99	0,01914	2,83440	346
t112	295	345,66	0,01901	2,81539	343
t113	296	343,34	0,01888	2,79651	341
t114	297	341,04	0,01876	2,77775	339
t115	298	338,75	0,01863	2,75912	336
t116	299	336,48	0,01851	2,74061	334
t117	300	334,22	0,01838	2,72223	332
t118	301	331,98	0,01826	2,70397	330
t119	302	329,75	0,01814	2,68583	328
t120	303	327,54	0,01801	2,66782	325
t121	304	325,34	0,01789	2,64993	323
t122	305	323,16	0,01777	2,63215	321
t123	306	320,99	0,01765	2,61450	319
t124	307	318,84	0,01754	2,59696	317
t125	308	316,70	0,01742	2,57954	315
t126	309	314,58	0,01730	2,56224	312
t127	310	312,47	0,01719	2,54505	310
t128	311	310,37	0,01707	2,52798	308
t129	312	308,29	0,01696	2,51103	306
t130	313	306,22	0,01684	2,49419	304
t131	314	304,17	0,01673	2,47746	302
t132	315	302,13	0,01662	2,46084	300
t133	316	300,10	0,01651	2,44433	298
t134	317	298,09	0,01639	2,42794	296
t135	318	296,09	0,01628	2,41165	294
t136	319	294,10	0,01618	2,39548	292
t137	320	292,13	0,01607	2,37941	290
t138	321	290,17	0,01596	2,36345	288
t139	322	288,23	0,01585	2,34760	286
t140	323	286,29	0,01575	2,33185	284
t141	324	284,37	0,01564	2,31621	282
t142	325	282,46	0,01554	2,30068	281

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t143	326	280,57	0,01543	2,28525	279
t144	327	278,69	0,01533	2,26992	277
t145	328	276,82	0,01523	2,25469	275
t146	329	274,96	0,01512	2,23957	273
t147	330	273,12	0,01502	2,22455	271
t148	331	271,29	0,01492	2,20963	269
t149	332	269,47	0,01482	2,19481	268
t150	333	267,66	0,01472	2,18009	266
t151	334	265,86	0,01462	2,16546	264
t152	335	264,08	0,01452	2,15094	262
t153	336	262,31	0,01443	2,13651	261
t154	337	260,55	0,01433	2,12218	259
t155	338	258,80	0,01423	2,10795	257
t156	339	257,07	0,01414	2,09381	255
t157	340	255,34	0,01404	2,07976	254
t158	341	253,63	0,01395	2,06581	252
t159	342	251,93	0,01386	2,05196	250
t160	343	250,24	0,01376	2,03820	249
t161	344	248,56	0,01367	2,02452	247
t162	345	246,89	0,01358	2,01095	245
t163	346	245,24	0,01349	1,99746	244
t164	347	243,59	0,01340	1,98406	242
t165	348	241,96	0,01331	1,97075	240
t166	349	240,34	0,01322	1,95753	239
t167	350	238,72	0,01313	1,94440	237
t168	351	237,12	0,01304	1,93136	236
t169	352	235,53	0,01295	1,91841	234
t170	353	233,95	0,01287	1,90554	232
t171	354	232,38	0,01278	1,89276	231
t172	355	230,82	0,01270	1,88006	229
t173	356	229,28	0,01261	1,86745	228
t174	357	227,74	0,01253	1,85493	226
t175	358	226,21	0,01244	1,84249	225
t176	359	224,69	0,01236	1,83013	223
t177	360	223,19	0,01228	1,81785	222
t178	361	221,69	0,01219	1,80566	220
t179	362	220,20	0,01211	1,79355	219
t180	363	218,73	0,01203	1,78152	217
t181	364	217,26	0,01195	1,76957	216
t182	365	215,80	0,01187	1,75770	214
t183	366	214,35	0,01179	1,74591	213
t184	367	212,92	0,01171	1,73420	211
t185	368	211,49	0,01163	1,72257	210
t186	369	210,07	0,01155	1,71102	209
t187	370	208,66	0,01148	1,69954	207
t188	371	207,26	0,01140	1,68814	206
t189	372	205,87	0,01132	1,67682	204
t190	373	204,49	0,01125	1,66557	203

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t191	374	203,12	0,01117	1,65440	202
t192	375	201,76	0,01110	1,64330	200
t193	376	200,40	0,01102	1,63228	199
t194	377	199,06	0,01095	1,62133	198
t195	378	197,72	0,01087	1,61046	196
t196	379	196,40	0,01080	1,59966	195
t197	380	195,08	0,01073	1,58893	194
t198	381	193,77	0,01066	1,57827	192
t199	382	192,47	0,01059	1,56768	191
t100	383	191,18	0,01051	1,55717	190
t101	384	189,90	0,01044	1,54672	189
t102	385	188,62	0,01037	1,53635	187
t103	386	187,36	0,01030	1,52604	186
t104	387	186,10	0,01024	1,51581	185
t105	388	184,85	0,01017	1,50564	184
t106	389	183,61	0,01010	1,49554	182
t107	390	182,38	0,01003	1,48551	181
t108	391	181,16	0,00996	1,47555	180
t109	392	179,94	0,00990	1,46565	179
t110	393	178,74	0,00983	1,45582	178
t111	394	177,54	0,00976	1,44606	176
t112	395	176,35	0,00970	1,43636	175
t113	396	175,17	0,00963	1,42672	174
t114	397	173,99	0,00957	1,41715	173
t115	398	172,82	0,00951	1,40765	172
t116	399	171,66	0,00944	1,39821	171
t117	400	170,51	0,00938	1,38883	169
t118	401	169,37	0,00932	1,37951	168
t119	402	168,23	0,00925	1,37026	167
t120	403	167,10	0,00919	1,36107	166
t121	404	165,98	0,00913	1,35194	165
t122	405	164,87	0,00907	1,34287	164
t123	406	163,76	0,00901	1,33386	163
t124	407	162,67	0,00895	1,32492	162
t125	408	161,58	0,00889	1,31603	160
t126	409	160,49	0,00883	1,30720	159
t127	410	159,42	0,00877	1,29844	158
t128	411	158,35	0,00871	1,28973	157
t129	412	157,28	0,00865	1,28108	156
t130	413	156,23	0,00859	1,27248	155
t131	414	155,18	0,00853	1,26395	154
t132	415	154,14	0,00848	1,25547	153
t133	416	153,11	0,00842	1,24705	152
t134	417	152,08	0,00836	1,23869	151
t135	418	151,06	0,00831	1,23038	150
t136	419	150,05	0,00825	1,22213	149
t137	420	149,04	0,00820	1,21393	148
t138	421	148,04	0,00814	1,20579	147

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t139	422	147,05	0,00809	1,19770	146
t140	423	146,06	0,00803	1,18967	145
t141	424	145,08	0,00798	1,18169	144
t142	425	144,11	0,00793	1,17376	143
t143	426	143,14	0,00787	1,16589	142
t144	427	142,18	0,00782	1,15807	141
t145	428	141,23	0,00777	1,15030	140
t146	429	140,28	0,00772	1,14258	139
t147	430	139,34	0,00766	1,13492	138
t148	431	138,40	0,00761	1,12731	137
t149	432	137,48	0,00756	1,11975	137
t150	433	136,55	0,00751	1,11224	136
t151	434	135,64	0,00746	1,10478	135
t152	435	134,73	0,00741	1,09737	134
t153	436	133,83	0,00736	1,09001	133
t154	437	132,93	0,00731	1,08269	132
t155	438	132,04	0,00726	1,07543	131
t156	439	131,15	0,00721	1,06822	130
t157	440	130,27	0,00716	1,06105	129
t158	441	129,40	0,00712	1,05394	129
t159	442	128,53	0,00707	1,04687	128
t160	443	127,67	0,00702	1,03985	127
t161	444	126,81	0,00697	1,03287	126
t162	445	125,96	0,00693	1,02594	125
t163	446	125,12	0,00688	1,01906	124
t164	447	124,28	0,00684	1,01223	123
t165	448	123,44	0,00679	1,00544	123
t166	449	122,61	0,00674	0,99870	122
t167	450	121,79	0,00670	0,99200	121
t168	451	120,98	0,00665	0,98534	120
t169	452	120,16	0,00661	0,97873	119
t170	453	119,36	0,00656	0,97217	119
t171	454	118,56	0,00652	0,96565	118
t172	455	117,76	0,00648	0,95917	117
t173	456	116,97	0,00643	0,95274	116
t174	457	116,19	0,00639	0,94635	115
t175	458	115,41	0,00635	0,94000	115
t176	459	114,63	0,00630	0,93370	114
t177	460	113,87	0,00626	0,92743	113
t178	461	113,10	0,00622	0,92121	112
t179	462	112,34	0,00618	0,91503	112
t180	463	111,59	0,00614	0,90890	111
t181	464	110,84	0,00610	0,90280	110
t182	465	110,10	0,00606	0,89674	109
t183	466	109,36	0,00601	0,89073	109
t184	467	108,63	0,00597	0,88476	108
t185	468	107,90	0,00593	0,87882	107
t186	469	107,17	0,00589	0,87293	106

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t187	470	106,45	0,00585	0,86707	106
t188	471	105,74	0,00582	0,86126	105
t189	472	105,03	0,00578	0,85548	104
t190	473	104,33	0,00574	0,84974	104
t191	474	103,63	0,00570	0,84404	103
t192	475	102,93	0,00566	0,83838	102
t193	476	102,24	0,00562	0,83276	102
t194	477	101,56	0,00559	0,82717	101
t195	478	100,87	0,00555	0,82162	100
t196	479	100,20	0,00551	0,81611	100
t197	480	99,53	0,00547	0,81064	99
t198	481	98,86	0,00544	0,80520	98
t199	482	98,20	0,00540	0,79980	98
t200	483	97,54	0,00536	0,79444	97
t201	484	96,88	0,00533	0,78911	96
t202	485	96,23	0,00529	0,78381	96
t203	486	95,59	0,00526	0,77856	95
t204	487	94,95	0,00522	0,77334	94
t205	488	94,31	0,00519	0,76815	94
t206	489	93,68	0,00515	0,76300	93
t207	490	93,05	0,00512	0,75788	92
t208	491	92,42	0,00508	0,75280	92
t209	492	91,80	0,00505	0,74775	91
t210	493	91,19	0,00502	0,74273	91
t211	494	90,58	0,00498	0,73775	90
t212	495	89,97	0,00495	0,73280	89
t213	496	89,37	0,00492	0,72789	89
t214	497	88,77	0,00488	0,72300	88
t215	498	88,17	0,00485	0,71815	88
t216	499	87,58	0,00482	0,71334	87
t217	500	86,99	0,00478	0,70855	86
t218	501	86,41	0,00475	0,70380	86
t219	502	85,83	0,00472	0,69908	85
t220	503	85,25	0,00469	0,69439	85
t221	504	84,68	0,00466	0,68973	84
t222	505	84,11	0,00463	0,68511	84
t223	506	83,55	0,00460	0,68051	83
t224	507	82,99	0,00456	0,67595	82
t225	508	82,43	0,00453	0,67141	82
t226	509	81,88	0,00450	0,66691	81
t227	510	81,33	0,00447	0,66244	81
t228	511	80,78	0,00444	0,65799	80
t229	512	80,24	0,00441	0,65358	80
t230	513	79,70	0,00438	0,64920	79
t231	514	79,17	0,00435	0,64484	79
t232	515	78,64	0,00433	0,64052	78
t233	516	78,11	0,00430	0,63622	78
t234	517	77,59	0,00427	0,63195	77

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t235	518	77,07	0,00424	0,62771	77
t236	519	76,55	0,00421	0,62350	76
t237	520	76,04	0,00418	0,61932	76
t238	521	75,53	0,00415	0,61517	75
t239	522	75,02	0,00413	0,61104	75
t240	523	74,52	0,00410	0,60694	74
t241	524	74,02	0,00407	0,60287	74
t242	525	73,52	0,00404	0,59883	73
t243	526	73,03	0,00402	0,59481	73
t244	527	72,54	0,00399	0,59082	72
t245	528	72,05	0,00396	0,58686	72
t246	529	71,57	0,00394	0,58292	71
t247	530	71,09	0,00391	0,57901	71
t248	531	70,61	0,00388	0,57513	70
t249	532	70,14	0,00386	0,57127	70
t250	533	69,67	0,00383	0,56744	69
t251	534	69,20	0,00381	0,56364	69
t252	535	68,74	0,00378	0,55985	68
t253	536	68,27	0,00376	0,55610	68
t254	537	67,82	0,00373	0,55237	67
t255	538	67,36	0,00370	0,54866	67
t256	539	66,91	0,00368	0,54498	66
t257	540	66,46	0,00366	0,54133	66
t258	541	66,02	0,00363	0,53770	66
t259	542	65,57	0,00361	0,53409	65
t260	543	65,13	0,00358	0,53051	65
t261	544	64,70	0,00356	0,52695	64
t262	545	64,26	0,00353	0,52342	64
t263	546	63,83	0,00351	0,51991	63
t264	547	63,40	0,00349	0,51642	63
t265	548	62,98	0,00346	0,51296	63
t266	549	62,56	0,00344	0,50951	62
t267	550	62,14	0,00342	0,50610	62
t268	551	61,72	0,00339	0,50270	61
t269	552	61,31	0,00337	0,49933	61
t270	553	60,89	0,00335	0,49598	60
t271	554	60,49	0,00333	0,49265	60
t272	555	60,08	0,00330	0,48935	60
t273	556	59,68	0,00328	0,48607	59
t274	557	59,28	0,00326	0,48281	59
t275	558	58,88	0,00324	0,47957	58
t276	559	58,48	0,00322	0,47635	58
t277	560	58,09	0,00320	0,47316	58
t278	561	57,70	0,00317	0,46998	57
t279	562	57,32	0,00315	0,46683	57
t280	563	56,93	0,00313	0,46370	57
t281	564	56,55	0,00311	0,46059	56
t282	565	56,17	0,00309	0,45750	56

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t200	566	55,79	0,00307	0,45443	55
t201	567	55,42	0,00305	0,45138	55
t202	568	55,05	0,00303	0,44836	55
t203	569	54,68	0,00301	0,44535	54
t204	570	54,31	0,00299	0,44236	54
t205	571	53,95	0,00297	0,43940	54
t206	572	53,58	0,00295	0,43645	53
t207	573	53,23	0,00293	0,43352	53
t208	574	52,87	0,00291	0,43061	53
t209	575	52,51	0,00289	0,42773	52
t210	576	52,16	0,00287	0,42486	52
t211	577	51,81	0,00285	0,42201	51
t212	578	51,46	0,00283	0,41918	51
t213	579	51,12	0,00281	0,41636	51
t214	580	50,78	0,00279	0,41357	50
t215	581	50,44	0,00277	0,41080	50
t216	582	50,10	0,00276	0,40804	50
t217	583	49,76	0,00274	0,40531	49
t218	584	49,43	0,00272	0,40259	49
t219	585	49,10	0,00270	0,39989	49
t220	586	48,77	0,00268	0,39720	48
t221	587	48,44	0,00266	0,39454	48
t222	588	48,11	0,00265	0,39189	48
t223	589	47,79	0,00263	0,38927	47
t224	590	47,47	0,00261	0,38665	47
t225	591	47,15	0,00259	0,38406	47
t226	592	46,84	0,00258	0,38149	47
t227	593	46,52	0,00256	0,37893	46
t228	594	46,21	0,00254	0,37638	46
t229	595	45,90	0,00252	0,37386	46
t230	596	45,59	0,00251	0,37135	45
t231	597	45,29	0,00249	0,36886	45
t232	598	44,98	0,00247	0,36639	45
t233	599	44,68	0,00246	0,36393	44
t234	600	44,38	0,00244	0,36149	44
t235	601	44,08	0,00242	0,35906	44
t236	602	43,79	0,00241	0,35666	43
t237	603	43,49	0,00239	0,35426	43
t238	604	43,20	0,00238	0,35189	43
t239	605	42,91	0,00236	0,34953	43
t240	606	42,63	0,00234	0,34718	42
t241	607	42,34	0,00233	0,34485	42
t242	608	42,06	0,00231	0,34254	42
t243	609	41,77	0,00230	0,34024	41
t244	610	41,49	0,00228	0,33796	41
t245	611	41,21	0,00227	0,33570	41
t246	612	40,94	0,00225	0,33344	41
t247	613	40,66	0,00224	0,33121	40

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t248	614	40,39	0,00222	0,32899	40
t249	615	40,12	0,00221	0,32678	40
t250	616	39,85	0,00219	0,32459	40
t251	617	39,58	0,00218	0,32241	39
t252	618	39,32	0,00216	0,32025	39
t253	619	39,05	0,00215	0,31810	39
t254	620	38,79	0,00213	0,31597	39
t255	621	38,53	0,00212	0,31385	38
t256	622	38,27	0,00211	0,31174	38
t257	623	38,02	0,00209	0,30965	38
t258	624	37,76	0,00208	0,30757	38
t259	625	37,51	0,00206	0,30551	37
t260	626	37,26	0,00205	0,30346	37
t261	627	37,01	0,00204	0,30143	37
t262	628	36,76	0,00202	0,29940	37
t263	629	36,51	0,00201	0,29740	36
t264	630	36,27	0,00199	0,29540	36
t265	631	36,02	0,00198	0,29342	36
t266	632	35,78	0,00197	0,29145	36
t267	633	35,54	0,00195	0,28950	35
t268	634	35,30	0,00194	0,28756	35
t269	635	35,07	0,00193	0,28563	35
t270	636	34,83	0,00192	0,28371	35
t271	637	34,60	0,00190	0,28181	34
t272	638	34,37	0,00189	0,27992	34
t273	639	34,14	0,00188	0,27804	34
t274	640	33,91	0,00186	0,27618	34
t275	641	33,68	0,00185	0,27432	33
t276	642	33,45	0,00184	0,27248	33
t277	643	33,23	0,00183	0,27066	33
t278	644	33,01	0,00182	0,26884	33
t279	645	32,79	0,00180	0,26704	33
t280	646	32,57	0,00179	0,26525	32
t281	647	32,35	0,00178	0,26347	32
t282	648	32,13	0,00177	0,26170	32
t283	649	31,91	0,00176	0,25994	32
t284	650	31,70	0,00174	0,25820	31
t285	651	31,49	0,00173	0,25647	31
t286	652	31,28	0,00172	0,25475	31
t287	653	31,07	0,00171	0,25304	31
t288	654	30,86	0,00170	0,25134	31
t289	655	30,65	0,00169	0,24966	30
t290	656	30,45	0,00167	0,24798	30
t291	657	30,24	0,00166	0,24632	30
t292	658	30,04	0,00165	0,24467	30
t293	659	29,84	0,00164	0,24303	30
t294	660	29,64	0,00163	0,24140	29
t295	661	29,44	0,00162	0,23978	29

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t296	662	29,24	0,00161	0,23817	29
t297	663	29,04	0,00160	0,23657	29
t298	664	28,85	0,00159	0,23498	29
t299	665	28,66	0,00158	0,23341	28
t100	666	28,46	0,00157	0,23184	28
t101	667	28,27	0,00156	0,23029	28
t102	668	28,08	0,00154	0,22874	28
t103	669	27,90	0,00153	0,22721	28
t104	670	27,71	0,00152	0,22568	28
t105	671	27,52	0,00151	0,22417	27
t106	672	27,34	0,00150	0,22267	27
t107	673	27,15	0,00149	0,22117	27
t108	674	26,97	0,00148	0,21969	27
t109	675	26,79	0,00147	0,21822	27
t110	676	26,61	0,00146	0,21675	26
t111	677	26,43	0,00145	0,21530	26
t112	678	26,26	0,00144	0,21386	26
t113	679	26,08	0,00143	0,21242	26
t114	680	25,90	0,00142	0,21100	26
t115	681	25,73	0,00142	0,20958	26
t116	682	25,56	0,00141	0,20818	25
t117	683	25,39	0,00140	0,20678	25
t118	684	25,22	0,00139	0,20539	25
t119	685	25,05	0,00138	0,20401	25
t120	686	24,88	0,00137	0,20265	25
t121	687	24,71	0,00136	0,20129	25
t122	688	24,55	0,00135	0,19994	24
t123	689	24,38	0,00134	0,19860	24
t124	690	24,22	0,00133	0,19726	24
t125	691	24,06	0,00132	0,19594	24
t126	692	23,90	0,00131	0,19463	24
t127	693	23,73	0,00131	0,19332	24
t128	694	23,58	0,00130	0,19202	23
t129	695	23,42	0,00129	0,19074	23
t130	696	23,26	0,00128	0,18946	23
t131	697	23,10	0,00127	0,18819	23
t132	698	22,95	0,00126	0,18692	23
t133	699	22,80	0,00125	0,18567	23
t134	700	22,64	0,00125	0,18442	22
t135	701	22,49	0,00124	0,18319	22
t136	702	22,34	0,00123	0,18196	22
t137	703	22,19	0,00122	0,18074	22
t138	704	22,04	0,00121	0,17953	22
t139	705	21,89	0,00120	0,17832	22
t140	706	21,75	0,00120	0,17713	22
t141	707	21,60	0,00119	0,17594	21
t142	708	21,46	0,00118	0,17476	21
t143	709	21,31	0,00117	0,17359	21

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t144	710	21,17	0,00116	0,17242	21
t145	711	21,03	0,00116	0,17127	21
t146	712	20,89	0,00115	0,17012	21
t147	713	20,75	0,00114	0,16898	21
t148	714	20,61	0,00113	0,16784	20
t149	715	20,47	0,00113	0,16672	20
t150	716	20,33	0,00112	0,16560	20
t151	717	20,19	0,00111	0,16449	20
t152	718	20,06	0,00110	0,16338	20
t153	719	19,92	0,00110	0,16229	20
t154	720	19,79	0,00109	0,16120	20
t155	721	19,66	0,00108	0,16012	20
t156	722	19,53	0,00107	0,15904	19
t157	723	19,40	0,00107	0,15798	19
t158	724	19,27	0,00106	0,15692	19
t159	725	19,14	0,00105	0,15587	19
t160	726	19,01	0,00105	0,15482	19
t161	727	18,88	0,00104	0,15378	19
t162	728	18,75	0,00103	0,15275	19
t163	729	18,63	0,00102	0,15173	19
t164	730	18,50	0,00102	0,15071	18
t165	731	18,38	0,00101	0,14970	18
t166	732	18,26	0,00100	0,14869	18
t167	733	18,13	0,00100	0,14770	18
t168	734	18,01	0,00099	0,14671	18
t169	735	17,89	0,00098	0,14572	18
t170	736	17,77	0,00098	0,14474	18
t171	737	17,65	0,00097	0,14377	18
t172	738	17,53	0,00096	0,14281	17
t173	739	17,42	0,00096	0,14185	17
t174	740	17,30	0,00095	0,14090	17
t175	741	17,18	0,00095	0,13995	17
t176	742	17,07	0,00094	0,13902	17
t177	743	16,95	0,00093	0,13808	17
t178	744	16,84	0,00093	0,13716	17
t179	745	16,73	0,00092	0,13624	17
t180	746	16,61	0,00091	0,13532	17
t181	747	16,50	0,00091	0,13442	16
t182	748	16,39	0,00090	0,13351	16
t183	749	16,28	0,00090	0,13262	16
t184	750	16,17	0,00089	0,13173	16
t185	751	16,06	0,00088	0,13085	16
t186	752	15,96	0,00088	0,12997	16
t187	753	15,85	0,00087	0,12910	16
t188	754	15,74	0,00087	0,12823	16
t189	755	15,64	0,00086	0,12737	16
t190	756	15,53	0,00085	0,12652	15
t191	757	15,43	0,00085	0,12567	15

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t192	758	15,33	0,00084	0,12482	15
t193	759	15,22	0,00084	0,12399	15
t194	760	15,12	0,00083	0,12316	15
t195	761	15,02	0,00083	0,12233	15
t196	762	14,92	0,00082	0,12151	15
t197	763	14,82	0,00081	0,12069	15
t198	764	14,72	0,00081	0,11988	15
t199	765	14,62	0,00080	0,11908	15
t200	766	14,52	0,00080	0,11828	14
t201	767	14,42	0,00079	0,11749	14
t202	768	14,33	0,00079	0,11670	14
t203	769	14,23	0,00078	0,11592	14
t204	770	14,14	0,00078	0,11514	14
t205	771	14,04	0,00077	0,11437	14
t206	772	13,95	0,00077	0,11360	14
t207	773	13,85	0,00076	0,11284	14
t208	774	13,76	0,00076	0,11208	14
t209	775	13,67	0,00075	0,11133	14
t210	776	13,58	0,00075	0,11058	13
t211	777	13,49	0,00074	0,10984	13
t212	778	13,40	0,00074	0,10910	13
t213	779	13,31	0,00073	0,10837	13
t214	780	13,22	0,00073	0,10765	13
t215	781	13,13	0,00072	0,10692	13
t216	782	13,04	0,00072	0,10621	13
t217	783	12,95	0,00071	0,10549	13
t218	784	12,87	0,00071	0,10479	13
t219	785	12,78	0,00070	0,10408	13
t220	786	12,69	0,00070	0,10339	13
t221	787	12,61	0,00069	0,10269	13
t222	788	12,52	0,00069	0,10200	12
t223	789	12,44	0,00068	0,10132	12
t224	790	12,36	0,00068	0,10064	12
t225	791	12,27	0,00068	0,09996	12
t226	792	12,19	0,00067	0,09929	12
t227	793	12,11	0,00067	0,09863	12
t228	794	12,03	0,00066	0,09797	12
t229	795	11,95	0,00066	0,09731	12
t230	796	11,87	0,00065	0,09666	12
t231	797	11,79	0,00065	0,09601	12
t232	798	11,71	0,00064	0,09536	12
t233	799	11,63	0,00064	0,09473	12
t234	800	11,55	0,00064	0,09409	11
t235	801	11,47	0,00063	0,09346	11
t236	802	11,40	0,00063	0,09283	11
t237	803	11,32	0,00062	0,09221	11
t238	804	11,25	0,00062	0,09159	11
t239	805	11,17	0,00061	0,09098	11

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t240	806	11,09	0,00061	0,09037	11
t241	807	11,02	0,00061	0,08976	11
t242	808	10,95	0,00060	0,08916	11
t243	809	10,87	0,00060	0,08856	11
t244	810	10,80	0,00059	0,08797	11
t245	811	10,73	0,00059	0,08738	11
t246	812	10,66	0,00059	0,08679	11
t247	813	10,58	0,00058	0,08621	11
t248	814	10,51	0,00058	0,08563	10
t249	815	10,44	0,00057	0,08506	10
t250	816	10,37	0,00057	0,08448	10
t251	817	10,30	0,00057	0,08392	10
t252	818	10,23	0,00056	0,08336	10
t253	819	10,17	0,00056	0,08280	10
t254	820	10,10	0,00056	0,08224	10
t255	821	10,03	0,00055	0,08169	10
t256	822	9,96	0,00055	0,08114	10
t257	823	9,90	0,00054	0,08060	10
t258	824	9,83	0,00054	0,08006	10
t259	825	9,76	0,00054	0,07952	10
t260	826	9,70	0,00053	0,07899	10
t261	827	9,63	0,00053	0,07846	10
t262	828	9,57	0,00053	0,07793	10
t263	829	9,50	0,00052	0,07741	9
t264	830	9,44	0,00052	0,07689	9
t265	831	9,38	0,00052	0,07637	9
t266	832	9,31	0,00051	0,07586	9
t267	833	9,25	0,00051	0,07535	9
t268	834	9,19	0,00051	0,07485	9
t269	835	9,13	0,00050	0,07434	9
t270	836	9,07	0,00050	0,07385	9
t271	837	9,01	0,00050	0,07335	9
t272	838	8,95	0,00049	0,07286	9
t273	839	8,89	0,00049	0,07237	9
t274	840	8,83	0,00049	0,07188	9
t275	841	8,77	0,00048	0,07140	9
t276	842	8,71	0,00048	0,07092	9
t277	843	8,65	0,00048	0,07045	9
t278	844	8,59	0,00047	0,06997	9
t279	845	8,53	0,00047	0,06951	8
t280	846	8,48	0,00047	0,06904	8
t281	847	8,42	0,00046	0,06858	8
t282	848	8,36	0,00046	0,06812	8
t300	849	8,31	0,00046	0,06766	8
t301	850	8,25	0,00045	0,06721	8
t302	851	8,20	0,00045	0,06675	8
t303	852	8,14	0,00045	0,06631	8
t304	853	8,09	0,00044	0,06586	8

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t305	854	8,03	0,00044	0,06542	8
t306	855	7,98	0,00044	0,06498	8
t307	856	7,92	0,00044	0,06455	8
t308	857	7,87	0,00043	0,06411	8
t309	858	7,82	0,00043	0,06368	8
t310	859	7,77	0,00043	0,06326	8
t311	860	7,71	0,00042	0,06283	8
t312	861	7,66	0,00042	0,06241	8
t313	862	7,61	0,00042	0,06199	8
t314	863	7,56	0,00042	0,06158	8
t315	864	7,51	0,00041	0,06116	7
t316	865	7,46	0,00041	0,06075	7
t317	866	7,41	0,00041	0,06034	7
t318	867	7,36	0,00040	0,05994	7
t319	868	7,31	0,00040	0,05954	7
t320	869	7,26	0,00040	0,05914	7
t321	870	7,21	0,00040	0,05874	7
t322	871	7,16	0,00039	0,05835	7
t323	872	7,12	0,00039	0,05796	7
t324	873	7,07	0,00039	0,05757	7
t325	874	7,02	0,00039	0,05718	7
t326	875	6,97	0,00038	0,05680	7
t327	876	6,93	0,00038	0,05642	7
t328	877	6,88	0,00038	0,05604	7
t329	878	6,83	0,00038	0,05566	7
t330	879	6,79	0,00037	0,05529	7
t331	880	6,74	0,00037	0,05492	7
t332	881	6,70	0,00037	0,05455	7
t333	882	6,65	0,00037	0,05418	7
t334	883	6,61	0,00036	0,05382	7
t335	884	6,56	0,00036	0,05346	7
t336	885	6,52	0,00036	0,05310	6
t337	886	6,48	0,00036	0,05275	6
t338	887	6,43	0,00035	0,05239	6
t339	888	6,39	0,00035	0,05204	6
t340	889	6,35	0,00035	0,05169	6
t341	890	6,30	0,00035	0,05134	6
t342	891	6,26	0,00034	0,05100	6
t343	892	6,22	0,00034	0,05066	6
t344	893	6,18	0,00034	0,05032	6
t345	894	6,14	0,00034	0,04998	6
t346	895	6,10	0,00034	0,04965	6
t347	896	6,05	0,00033	0,04931	6
t348	897	6,01	0,00033	0,04898	6
t349	898	5,97	0,00033	0,04865	6
t350	899	5,93	0,00033	0,04833	6
t351	900	5,89	0,00032	0,04800	6
t352	901	5,85	0,00032	0,04768	6

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t353	902	5,81	0,00032	0,04736	6
t354	903	5,78	0,00032	0,04704	6
t355	904	5,74	0,00032	0,04673	6
t356	905	5,70	0,00031	0,04641	6
t357	906	5,66	0,00031	0,04610	6
t358	907	5,62	0,00031	0,04579	6
t359	908	5,58	0,00031	0,04549	6
t360	909	5,55	0,00031	0,04518	6
t361	910	5,51	0,00030	0,04488	5
t362	911	5,47	0,00030	0,04458	5
t363	912	5,44	0,00030	0,04428	5
t364	913	5,40	0,00030	0,04398	5
t365	914	5,36	0,00029	0,04369	5
t366	915	5,33	0,00029	0,04339	5
t367	916	5,29	0,00029	0,04310	5
t368	917	5,26	0,00029	0,04281	5
t369	918	5,22	0,00029	0,04253	5
t370	919	5,19	0,00029	0,04224	5
t371	920	5,15	0,00028	0,04196	5
t372	921	5,12	0,00028	0,04168	5
t373	922	5,08	0,00028	0,04140	5
t374	923	5,05	0,00028	0,04112	5
t375	924	5,01	0,00028	0,04084	5
t376	925	4,98	0,00027	0,04057	5
t377	926	4,95	0,00027	0,04030	5
t378	927	4,91	0,00027	0,04003	5
t379	928	4,88	0,00027	0,03976	5
t380	929	4,85	0,00027	0,03949	5
t381	930	4,82	0,00026	0,03923	5
t382	931	4,78	0,00026	0,03896	5
t383	932	4,75	0,00026	0,03870	5
t384	933	4,72	0,00026	0,03844	5
t385	934	4,69	0,00026	0,03818	5
t386	935	4,66	0,00026	0,03793	5
t387	936	4,63	0,00025	0,03767	5
t388	937	4,59	0,00025	0,03742	5
t389	938	4,56	0,00025	0,03717	5
t390	939	4,53	0,00025	0,03692	5
t391	940	4,50	0,00025	0,03667	4
t392	941	4,47	0,00025	0,03643	4
t393	942	4,44	0,00024	0,03618	4
t394	943	4,41	0,00024	0,03594	4
t395	944	4,38	0,00024	0,03570	4
t396	945	4,35	0,00024	0,03546	4
t397	946	4,32	0,00024	0,03522	4
t398	947	4,30	0,00024	0,03499	4
t399	948	4,27	0,00023	0,03475	4
t100	949	4,24	0,00023	0,03452	4

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t101	950	4,21	0,00023	0,03429	4
t102	951	4,18	0,00023	0,03406	4
t103	952	4,15	0,00023	0,03383	4
t104	953	4,13	0,00023	0,03360	4
t105	954	4,10	0,00023	0,03338	4
t106	955	4,07	0,00022	0,03315	4
t107	956	4,04	0,00022	0,03293	4
t108	957	4,02	0,00022	0,03271	4
t109	958	3,99	0,00022	0,03249	4
t110	959	3,96	0,00022	0,03227	4
t111	960	3,94	0,00022	0,03206	4
t112	961	3,91	0,00022	0,03184	4
t113	962	3,88	0,00021	0,03163	4
t114	963	3,86	0,00021	0,03141	4
t115	964	3,83	0,00021	0,03120	4
t116	965	3,81	0,00021	0,03099	4
t117	966	3,78	0,00021	0,03079	4
t118	967	3,75	0,00021	0,03058	4
t119	968	3,73	0,00021	0,03038	4
t120	969	3,70	0,00020	0,03017	4
t121	970	3,68	0,00020	0,02997	4
t122	971	3,65	0,00020	0,02977	4
t123	972	3,63	0,00020	0,02957	4
t124	973	3,61	0,00020	0,02937	4
t125	974	3,58	0,00020	0,02917	4
t126	975	3,56	0,00020	0,02898	4
t127	976	3,53	0,00019	0,02878	4
t128	977	3,51	0,00019	0,02859	3
t129	978	3,49	0,00019	0,02840	3
t130	979	3,46	0,00019	0,02821	3
t131	980	3,44	0,00019	0,02802	3
t132	981	3,42	0,00019	0,02783	3
t133	982	3,39	0,00019	0,02764	3
t134	983	3,37	0,00019	0,02746	3
t135	984	3,35	0,00018	0,02727	3
t136	985	3,33	0,00018	0,02709	3
t137	986	3,30	0,00018	0,02691	3
t138	987	3,28	0,00018	0,02673	3
t139	988	3,26	0,00018	0,02655	3
t140	989	3,24	0,00018	0,02637	3
t141	990	3,22	0,00018	0,02619	3
t142	991	3,19	0,00018	0,02602	3
t143	992	3,17	0,00017	0,02584	3
t144	993	3,15	0,00017	0,02567	3
t145	994	3,13	0,00017	0,02550	3
t146	995	3,11	0,00017	0,02533	3
t147	996	3,09	0,00017	0,02516	3
t148	997	3,07	0,00017	0,02499	3

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t149	998	3,05	0,00017	0,02482	3
t150	999	3,03	0,00017	0,02466	3
t151	1000	3,01	0,00017	0,02449	3
t152	1001	2,99	0,00016	0,02433	3
t153	1002	2,97	0,00016	0,02416	3
t154	1003	2,95	0,00016	0,02400	3
t155	1004	2,93	0,00016	0,02384	3
t156	1005	2,91	0,00016	0,02368	3
t157	1006	2,89	0,00016	0,02352	3
t158	1007	2,87	0,00016	0,02336	3
t159	1008	2,85	0,00016	0,02321	3
t160	1009	2,83	0,00016	0,02305	3
t161	1010	2,81	0,00015	0,02290	3
t162	1011	2,79	0,00015	0,02274	3
t163	1012	2,77	0,00015	0,02259	3
t164	1013	2,75	0,00015	0,02244	3
t165	1014	2,74	0,00015	0,02229	3
t166	1015	2,72	0,00015	0,02214	3
t167	1016	2,70	0,00015	0,02199	3
t168	1017	2,68	0,00015	0,02184	3
t100	1018	2,66	0,00015	0,02170	3
t101	1019	2,65	0,00015	0,02155	3
t102	1020	2,63	0,00014	0,02141	3
t103	1021	2,61	0,00014	0,02126	3
t104	1022	2,59	0,00014	0,02112	3
t105	1023	2,58	0,00014	0,02098	3
t106	1024	2,56	0,00014	0,02084	3
t107	1025	2,54	0,00014	0,02070	3
t108	1026	2,52	0,00014	0,02056	3
t109	1027	2,51	0,00014	0,02042	2
t110	1028	2,49	0,00014	0,02028	2
t111	1029	2,47	0,00014	0,02015	2
t112	1030	2,46	0,00014	0,02001	2
t113	1031	2,44	0,00013	0,01988	2
t114	1032	2,42	0,00013	0,01975	2
t115	1033	2,41	0,00013	0,01961	2
t116	1034	2,39	0,00013	0,01948	2
t117	1035	2,38	0,00013	0,01935	2
t118	1036	2,36	0,00013	0,01922	2
t119	1037	2,34	0,00013	0,01909	2
t120	1038	2,33	0,00013	0,01896	2
t121	1039	2,31	0,00013	0,01884	2
t122	1040	2,30	0,00013	0,01871	2
t123	1041	2,28	0,00013	0,01858	2
t124	1042	2,27	0,00012	0,01846	2
t125	1043	2,25	0,00012	0,01834	2
t126	1044	2,24	0,00012	0,01821	2
t127	1045	2,22	0,00012	0,01809	2

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t128	1046	2,21	0,00012	0,01797	2
t129	1047	2,19	0,00012	0,01785	2
t130	1048	2,18	0,00012	0,01773	2
t131	1049	2,16	0,00012	0,01761	2
t132	1050	2,15	0,00012	0,01749	2
t133	1051	2,13	0,00012	0,01738	2
t134	1052	2,12	0,00012	0,01726	2
t135	1053	2,10	0,00012	0,01714	2
t136	1054	2,09	0,00011	0,01703	2
t137	1055	2,08	0,00011	0,01691	2
t138	1056	2,06	0,00011	0,01680	2
t139	1057	2,05	0,00011	0,01669	2
t140	1058	2,04	0,00011	0,01658	2
t141	1059	2,02	0,00011	0,01646	2
t142	1060	2,01	0,00011	0,01635	2
t143	1061	1,99	0,00011	0,01624	2
t144	1062	1,98	0,00011	0,01614	2
t145	1063	1,97	0,00011	0,01603	2
t146	1064	1,95	0,00011	0,01592	2
t147	1065	1,94	0,00011	0,01581	2
t148	1066	1,93	0,00011	0,01571	2
t149	1067	1,92	0,00011	0,01560	2
t150	1068	1,90	0,00010	0,01550	2
t151	1069	1,89	0,00010	0,01539	2
t152	1070	1,88	0,00010	0,01529	2
t153	1071	1,86	0,00010	0,01519	2
t154	1072	1,85	0,00010	0,01509	2
t155	1073	1,84	0,00010	0,01498	2
t156	1074	1,83	0,00010	0,01488	2
t157	1075	1,82	0,00010	0,01478	2
t158	1076	1,80	0,00010	0,01468	2
t159	1077	1,79	0,00010	0,01459	2
t160	1078	1,78	0,00010	0,01449	2
t161	1079	1,77	0,00010	0,01439	2
t162	1080	1,76	0,00010	0,01429	2
t163	1081	1,74	0,00010	0,01420	2
t164	1082	1,73	0,00010	0,01410	2
t165	1083	1,72	0,00009	0,01401	2
t166	1084	1,71	0,00009	0,01391	2
t167	1085	1,70	0,00009	0,01382	2
t168	1086	1,69	0,00009	0,01373	2
t169	1087	1,67	0,00009	0,01364	2
t170	1088	1,66	0,00009	0,01355	2
t171	1089	1,65	0,00009	0,01345	2
t172	1090	1,64	0,00009	0,01336	2
t173	1091	1,63	0,00009	0,01327	2
t174	1092	1,62	0,00009	0,01319	2
t175	1093	1,61	0,00009	0,01310	2

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t176	1094	1,60	0,00009	0,01301	2
t177	1095	1,59	0,00009	0,01292	2
t178	1096	1,58	0,00009	0,01284	2
t179	1097	1,57	0,00009	0,01275	2
t180	1098	1,55	0,00009	0,01266	2
t181	1099	1,54	0,00008	0,01258	2
t182	1100	1,53	0,00008	0,01249	2
t183	1101	1,52	0,00008	0,01241	2
t184	1102	1,51	0,00008	0,01233	2
t185	1103	1,50	0,00008	0,01224	1
t186	1104	1,49	0,00008	0,01216	1
t187	1105	1,48	0,00008	0,01208	1
t188	1106	1,47	0,00008	0,01200	1
t189	1107	1,46	0,00008	0,01192	1
t190	1108	1,45	0,00008	0,01184	1
t191	1109	1,44	0,00008	0,01176	1
t192	1110	1,43	0,00008	0,01168	1
t193	1111	1,42	0,00008	0,01160	1
t194	1112	1,41	0,00008	0,01152	1
t195	1113	1,41	0,00008	0,01145	1
t196	1114	1,40	0,00008	0,01137	1
t197	1115	1,39	0,00008	0,01129	1
t198	1116	1,38	0,00008	0,01122	1
t199	1117	1,37	0,00008	0,01114	1
t100	1118	1,36	0,00007	0,01107	1
t101	1119	1,35	0,00007	0,01099	1
t102	1120	1,34	0,00007	0,01092	1
t103	1121	1,33	0,00007	0,01085	1
t104	1122	1,32	0,00007	0,01077	1
t105	1123	1,31	0,00007	0,01070	1
t106	1124	1,31	0,00007	0,01063	1
t107	1125	1,30	0,00007	0,01056	1
t108	1126	1,29	0,00007	0,01049	1
t109	1127	1,28	0,00007	0,01042	1
t110	1128	1,27	0,00007	0,01035	1
t111	1129	1,26	0,00007	0,01028	1
t112	1130	1,25	0,00007	0,01021	1
t113	1131	1,25	0,00007	0,01014	1
t114	1132	1,24	0,00007	0,01007	1
t115	1133	1,23	0,00007	0,01001	1
t116	1134	1,22	0,00007	0,00994	1
t117	1135	1,21	0,00007	0,00987	1
t118	1136	1,20	0,00007	0,00981	1
t119	1137	1,20	0,00007	0,00974	1
t120	1138	1,19	0,00007	0,00967	1
t121	1139	1,18	0,00006	0,00961	1
t122	1140	1,17	0,00006	0,00955	1
t123	1141	1,16	0,00006	0,00948	1

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t124	1142	1,16	0,00006	0,00942	1
t125	1143	1,15	0,00006	0,00935	1
t126	1144	1,14	0,00006	0,00929	1
t127	1145	1,13	0,00006	0,00923	1
t128	1146	1,13	0,00006	0,00917	1
t129	1147	1,12	0,00006	0,00911	1
t130	1148	1,11	0,00006	0,00905	1
t131	1149	1,10	0,00006	0,00898	1
t132	1150	1,10	0,00006	0,00892	1
t133	1151	1,09	0,00006	0,00886	1
t134	1152	1,08	0,00006	0,00881	1
t135	1153	1,07	0,00006	0,00875	1
t136	1154	1,07	0,00006	0,00869	1
t137	1155	1,06	0,00006	0,00863	1
t138	1156	1,05	0,00006	0,00857	1
t139	1157	1,05	0,00006	0,00851	1
t140	1158	1,04	0,00006	0,00846	1
t141	1159	1,03	0,00006	0,00840	1
t142	1160	1,02	0,00006	0,00834	1
t143	1161	1,02	0,00006	0,00829	1
t144	1162	1,01	0,00006	0,00823	1
t145	1163	1,00	0,00006	0,00818	1
t146	1164	1,00	0,00005	0,00812	1
t147	1165	0,99	0,00005	0,00807	1
t148	1166	0,98	0,00005	0,00801	1
t149	1167	0,98	0,00005	0,00796	1
t150	1168	0,97	0,00005	0,00791	1
t151	1169	0,96	0,00005	0,00785	1
t152	1170	0,96	0,00005	0,00780	1
t153	1171	0,95	0,00005	0,00775	1
t154	1172	0,94	0,00005	0,00770	1
t155	1173	0,94	0,00005	0,00764	1
t156	1174	0,93	0,00005	0,00759	1
t157	1175	0,93	0,00005	0,00754	1
t158	1176	0,92	0,00005	0,00749	1
t159	1177	0,91	0,00005	0,00744	1
t160	1178	0,91	0,00005	0,00739	1
t161	1179	0,90	0,00005	0,00734	1
t162	1180	0,90	0,00005	0,00729	1
t163	1181	0,89	0,00005	0,00724	1
t164	1182	0,88	0,00005	0,00720	1
t165	1183	0,88	0,00005	0,00715	1
t166	1184	0,87	0,00005	0,00710	1
t167	1185	0,87	0,00005	0,00705	1
t168	1186	0,86	0,00005	0,00700	1
t169	1187	0,85	0,00005	0,00696	1
t170	1188	0,85	0,00005	0,00691	1
t171	1189	0,84	0,00005	0,00686	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t172	1190	0,84	0,00005	0,00682	1
t173	1191	0,83	0,00005	0,00677	1
t174	1192	0,83	0,00005	0,00673	1
t175	1193	0,82	0,00005	0,00668	1
t176	1194	0,81	0,00004	0,00664	1
t177	1195	0,81	0,00004	0,00659	1
t178	1196	0,80	0,00004	0,00655	1
t179	1197	0,80	0,00004	0,00650	1
t180	1198	0,79	0,00004	0,00646	1
t181	1199	0,79	0,00004	0,00642	1
t182	1200	0,78	0,00004	0,00637	1
t183	1201	0,78	0,00004	0,00633	1
t184	1202	0,77	0,00004	0,00629	1
t185	1203	0,77	0,00004	0,00625	1
t186	1204	0,76	0,00004	0,00621	1
t187	1205	0,76	0,00004	0,00616	1
t188	1206	0,75	0,00004	0,00612	1
t189	1207	0,75	0,00004	0,00608	1
t190	1208	0,74	0,00004	0,00604	1
t191	1209	0,74	0,00004	0,00600	1
t192	1210	0,73	0,00004	0,00596	1
t193	1211	0,73	0,00004	0,00592	1
t194	1212	0,72	0,00004	0,00588	1
t195	1213	0,72	0,00004	0,00584	1
t196	1214	0,71	0,00004	0,00580	1
t197	1215	0,71	0,00004	0,00576	1
t198	1216	0,70	0,00004	0,00572	1
t199	1217	0,70	0,00004	0,00569	1
t100	1218	0,69	0,00004	0,00565	1
t101	1219	0,69	0,00004	0,00561	1
t102	1220	0,68	0,00004	0,00557	1
t103	1221	0,68	0,00004	0,00553	1
t104	1222	0,67	0,00004	0,00550	1
t105	1223	0,67	0,00004	0,00546	1
t106	1224	0,67	0,00004	0,00542	1
t107	1225	0,66	0,00004	0,00539	1
t108	1226	0,66	0,00004	0,00535	1
t109	1227	0,65	0,00004	0,00532	1
t110	1228	0,65	0,00004	0,00528	1
t111	1229	0,64	0,00004	0,00524	1
t112	1230	0,64	0,00004	0,00521	1
t113	1231	0,64	0,00003	0,00517	1
t114	1232	0,63	0,00003	0,00514	1
t115	1233	0,63	0,00003	0,00510	1
t116	1234	0,62	0,00003	0,00507	1
t117	1235	0,62	0,00003	0,00504	1
t118	1236	0,61	0,00003	0,00500	1
t119	1237	0,61	0,00003	0,00497	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t120	1238	0,61	0,00003	0,00494	1
t121	1239	0,60	0,00003	0,00490	1
t122	1240	0,60	0,00003	0,00487	1
t123	1241	0,59	0,00003	0,00484	1
t124	1242	0,59	0,00003	0,00480	1
t125	1243	0,59	0,00003	0,00477	1
t126	1244	0,58	0,00003	0,00474	1
t127	1245	0,58	0,00003	0,00471	1
t128	1246	0,57	0,00003	0,00468	1
t129	1247	0,57	0,00003	0,00465	1
t130	1248	0,57	0,00003	0,00461	1
t131	1249	0,56	0,00003	0,00458	1
t132	1250	0,56	0,00003	0,00455	1
t133	1251	0,56	0,00003	0,00452	1
t134	1252	0,55	0,00003	0,00449	1
t135	1253	0,55	0,00003	0,00446	1
t136	1254	0,54	0,00003	0,00443	1
t137	1255	0,54	0,00003	0,00440	1
t138	1256	0,54	0,00003	0,00437	1
t139	1257	0,53	0,00003	0,00434	1
t140	1258	0,53	0,00003	0,00431	1
t141	1259	0,53	0,00003	0,00429	1
t142	1260	0,52	0,00003	0,00426	1
t143	1261	0,52	0,00003	0,00423	1
t144	1262	0,52	0,00003	0,00420	1
t145	1263	0,51	0,00003	0,00417	1
t146	1264	0,51	0,00003	0,00414	1
t147	1265	0,51	0,00003	0,00412	1
t148	1266	0,50	0,00003	0,00409	0

CALCUL DUREE INCENDIE PHD N°3 - FEU DE NAPPE CUVE DE 16 M3

Vitesse de combu:	0,000055	t/m ² *s	Temps de combustion total	20,0	min
Masse volumique	0,82	t/m ³			
Volume cuve	16	m ³			
Masse totale	13,12	t			
Hauteur flaque	0,01	m			

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t0	0	-	0,00000	13,12000	1600
t1	1	1600	0,08800	13,03200	1589
t2	2	1589,27	0,08741	12,94459	1579
t3	3	1578,61	0,08682	12,85777	1568
t4	4	1568,02	0,08624	12,77153	1558
t5	5	1557,50	0,08566	12,68586	1547
t6	6	1547,06	0,08509	12,60077	1537
t7	7	1536,68	0,08452	12,51626	1526
t8	8	1526,37	0,08395	12,43231	1516
t9	9	1516,13	0,08339	12,34892	1506
t10	10	1505,97	0,08283	12,26609	1496
t11	11	1495,86	0,08227	12,18382	1486
t12	12	1485,83	0,08172	12,10210	1476
t13	13	1475,87	0,08117	12,02093	1466
t14	14	1465,97	0,08063	11,94030	1456
t15	15	1456,13	0,08009	11,86021	1446
t16	16	1446,37	0,07955	11,78066	1437
t17	17	1436,67	0,07902	11,70164	1427
t18	18	1427,03	0,07849	11,62316	1417
t19	19	1417,46	0,07796	11,54520	1408
t20	20	1407,95	0,07744	11,46776	1399
t21	21	1398,51	0,07692	11,39084	1389
t22	22	1389,13	0,07640	11,31444	1380
t23	23	1379,81	0,07589	11,23855	1371
t24	24	1370,55	0,07538	11,16317	1361
t25	25	1361,36	0,07487	11,08829	1352
t26	26	1352,23	0,07437	11,01392	1343
t27	27	1343,16	0,07387	10,94005	1334
t28	28	1334,15	0,07338	10,86667	1325
t29	29	1325,20	0,07289	10,79378	1316
t30	30	1316,32	0,07240	10,72139	1307
t31	31	1307,49	0,07191	10,64947	1299
t32	32	1298,72	0,07143	10,57804	1290
t33	33	1290,01	0,07095	10,50709	1281
t34	34	1281,35	0,07047	10,43662	1273
t35	35	1272,76	0,07000	10,36662	1264
t36	36	1264,22	0,06953	10,29709	1256
t37	37	1255,74	0,06907	10,22802	1247

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t38	38	1247,32	0,06860	10,15942	1239
t39	39	1238,95	0,06814	10,09128	1231
t40	40	1230,64	0,06769	10,02359	1222
t41	41	1222,39	0,06723	9,95636	1214
t42	42	1214,19	0,06678	9,88958	1206
t43	43	1206,05	0,06633	9,82325	1198
t44	44	1197,96	0,06589	9,75736	1190
t45	45	1189,92	0,06545	9,69191	1182
t46	46	1181,94	0,06501	9,62691	1174
t47	47	1174,01	0,06457	9,56233	1166
t48	48	1166,14	0,06414	9,49820	1158
t49	49	1158,32	0,06371	9,43449	1151
t50	50	1150,55	0,06328	9,37121	1143
t51	51	1142,83	0,06286	9,30835	1135
t52	52	1135,17	0,06243	9,24592	1128
t53	53	1127,55	0,06202	9,18390	1120
t54	54	1119,99	0,06160	9,12231	1112
t55	55	1112,48	0,06119	9,06112	1105
t56	56	1105,01	0,06078	9,00034	1098
t57	57	1097,60	0,06037	8,93997	1090
t58	58	1090,24	0,05996	8,88001	1083
t59	59	1082,93	0,05956	8,82045	1076
t60	60	1075,66	0,05916	8,76129	1068
t61	61	1068,45	0,05876	8,70252	1061
t62	62	1061,28	0,05837	8,64415	1054
t63	63	1054,17	0,05798	8,58617	1047
t64	64	1047,09	0,05759	8,52858	1040
t65	65	1040,07	0,05720	8,47138	1033
t66	66	1033,10	0,05682	8,41456	1026
t67	67	1026,17	0,05644	8,35812	1019
t68	68	1019,28	0,05606	8,30206	1012
t69	69	1012,45	0,05568	8,24638	1006
t70	70	1005,66	0,05531	8,19107	999
t71	71	998,91	0,05494	8,13612	992
t72	72	992,21	0,05457	8,08155	986
t73	73	985,56	0,05421	8,02735	979
t74	74	978,94	0,05384	7,97351	972
t75	75	972,38	0,05348	7,92003	966
t76	76	965,86	0,05312	7,86690	959
t77	77	959,38	0,05277	7,81414	953
t78	78	952,94	0,05241	7,76173	947
t79	79	946,55	0,05206	7,70966	940
t80	80	940,20	0,05171	7,65795	934
t81	81	933,90	0,05136	7,60659	928
t82	82	927,63	0,05102	7,55557	921
t83	83	921,41	0,05068	7,50489	915
t84	84	915,23	0,05034	7,45455	909
t85	85	909,09	0,05000	7,40455	903

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t86	86	902,99	0,04966	7,35489	897
t87	87	896,94	0,04933	7,30556	891
t88	88	890,92	0,04900	7,25656	885
t89	89	884,95	0,04867	7,20789	879
t90	90	879,01	0,04835	7,15954	873
t91	91	873,11	0,04802	7,11152	867
t92	92	867,26	0,04770	7,06382	861
t93	93	861,44	0,04738	7,01644	856
t94	94	855,66	0,04706	6,96938	850
t95	95	849,92	0,04675	6,92263	844
t96	96	844,22	0,04643	6,87620	839
t97	97	838,56	0,04612	6,83008	833
t98	98	832,94	0,04581	6,78427	827
t99	99	827,35	0,04550	6,73876	822
t100	100	821,80	0,04520	6,69356	816
t101	101	816,29	0,04490	6,64867	811
t102	102	810,81	0,04459	6,60407	805
t103	103	805,37	0,04430	6,55978	800
t104	104	799,97	0,04400	6,51578	795
t105	105	794,61	0,04370	6,47208	789
t106	106	789,28	0,04341	6,42867	784
t107	107	783,98	0,04312	6,38555	779
t108	108	778,73	0,04283	6,34272	774
t109	109	773,50	0,04254	6,30017	768
t110	110	768,31	0,04226	6,25792	763
t111	111	763,16	0,04197	6,21594	758
t112	112	758,04	0,04169	6,17425	753
t113	113	752,96	0,04141	6,13284	748
t114	114	747,91	0,04113	6,09170	743
t115	115	742,89	0,04086	6,05084	738
t116	116	737,91	0,04058	6,01026	733
t117	117	732,96	0,04031	5,96995	728
t118	118	728,04	0,04004	5,92990	723
t119	119	723,16	0,03977	5,89013	718
t120	120	718,31	0,03951	5,85062	713
t121	121	713,49	0,03924	5,81138	709
t122	122	708,71	0,03898	5,77240	704
t123	123	703,95	0,03872	5,73369	699
t124	124	699,23	0,03846	5,69523	695
t125	125	694,54	0,03820	5,65703	690
t126	126	689,88	0,03794	5,61909	685
t127	127	685,25	0,03769	5,58140	681
t128	128	680,66	0,03744	5,54396	676
t129	129	676,09	0,03719	5,50677	672
t130	130	671,56	0,03694	5,46984	667
t131	131	667,05	0,03669	5,43315	663
t132	132	662,58	0,03644	5,39671	658
t133	133	658,14	0,03620	5,36051	654

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t134	134	653,72	0,03595	5,32456	649
t135	135	649,34	0,03571	5,28884	645
t136	136	644,98	0,03547	5,25337	641
t137	137	640,65	0,03524	5,21813	636
t138	138	636,36	0,03500	5,18313	632
t139	139	632,09	0,03476	5,14837	628
t140	140	627,85	0,03453	5,11384	624
t141	141	623,64	0,03430	5,07954	619
t142	142	619,46	0,03407	5,04547	615
t143	143	615,30	0,03384	5,01163	611
t144	144	611,17	0,03361	4,97801	607
t145	145	607,07	0,03339	4,94462	603
t146	146	603,00	0,03317	4,91146	599
t147	147	598,96	0,03294	4,87851	595
t148	148	594,94	0,03272	4,84579	591
t149	149	590,95	0,03250	4,81329	587
t150	150	586,99	0,03228	4,78101	583
t151	151	583,05	0,03207	4,74894	579
t152	152	579,14	0,03185	4,71709	575
t153	153	575,25	0,03164	4,68545	571
t154	154	571,40	0,03143	4,65402	568
t155	155	567,56	0,03122	4,62280	564
t156	156	563,76	0,03101	4,59180	560
t157	157	559,98	0,03080	4,56100	556
t158	158	556,22	0,03059	4,53041	552
t159	159	552,49	0,03039	4,50002	549
t160	160	548,78	0,03018	4,46984	545
t161	161	545,10	0,02998	4,43986	541
t162	162	541,45	0,02978	4,41008	538
t163	163	537,81	0,02958	4,38050	534
t164	164	534,21	0,02938	4,35112	531
t165	165	530,62	0,02918	4,32193	527
t166	166	527,06	0,02899	4,29294	524
t167	167	523,53	0,02879	4,26415	520
t168	168	520,02	0,02860	4,23555	517
t169	169	516,53	0,02841	4,20714	513
t170	170	513,07	0,02822	4,17892	510
t171	171	509,62	0,02803	4,15089	506
t172	172	506,21	0,02784	4,12305	503
t173	173	502,81	0,02765	4,09539	499
t174	174	499,44	0,02747	4,06793	496
t175	175	496,09	0,02728	4,04064	493
t176	176	492,76	0,02710	4,01354	489
t177	177	489,46	0,02692	3,98662	486
t178	178	486,17	0,02674	3,95988	483
t179	179	482,91	0,02656	3,93332	480
t180	180	479,67	0,02638	3,90694	476
t181	181	476,46	0,02621	3,88073	473

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t182	182	473,26	0,02603	3,85470	470
t183	183	470,09	0,02585	3,82885	467
t184	184	466,93	0,02568	3,80317	464
t185	185	463,80	0,02551	3,77766	461
t186	186	460,69	0,02534	3,75232	458
t187	187	457,60	0,02517	3,72715	455
t188	188	454,53	0,02500	3,70215	451
t189	189	451,48	0,02483	3,67732	448
t190	190	448,45	0,02466	3,65266	445
t191	191	445,45	0,02450	3,62816	442
t192	192	442,46	0,02434	3,60382	439
t193	193	439,49	0,02417	3,57965	437
t194	194	436,54	0,02401	3,55564	434
t195	195	433,61	0,02385	3,53179	431
t196	196	430,71	0,02369	3,50810	428
t197	197	427,82	0,02353	3,48457	425
t198	198	424,95	0,02337	3,46120	422
t199	199	422,10	0,02322	3,43798	419
t200	200	419,27	0,02306	3,41492	416
t201	201	416,45	0,02290	3,39202	414
t202	202	413,66	0,02275	3,36927	411
t203	203	410,89	0,02260	3,34667	408
t204	204	408,13	0,02245	3,32422	405
t205	205	405,39	0,02230	3,30193	403
t206	206	402,67	0,02215	3,27978	400
t207	207	399,97	0,02200	3,25778	397
t208	208	397,29	0,02185	3,23593	395
t209	209	394,63	0,02170	3,21422	392
t210	210	391,98	0,02156	3,19267	389
t211	211	389,35	0,02141	3,17125	387
t212	212	386,74	0,02127	3,14998	384
t213	213	384,14	0,02113	3,12885	382
t214	214	381,57	0,02099	3,10787	379
t215	215	379,01	0,02085	3,08702	376
t216	216	376,47	0,02071	3,06632	374
t217	217	373,94	0,02057	3,04575	371
t218	218	371,43	0,02043	3,02532	369
t219	219	368,94	0,02029	3,00503	366
t220	220	366,47	0,02016	2,98487	364
t221	221	364,01	0,02002	2,96485	362
t222	222	361,57	0,01989	2,94497	359
t223	223	359,14	0,01975	2,92521	357
t224	224	356,73	0,01962	2,90559	354
t225	225	354,34	0,01949	2,88610	352
t226	226	351,96	0,01936	2,86675	350
t227	227	349,60	0,01923	2,84752	347
t228	228	347,26	0,01910	2,82842	345
t229	229	344,93	0,01897	2,80945	343

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t230	230	342,62	0,01884	2,79060	340
t231	231	340,32	0,01872	2,77189	338
t232	232	338,03	0,01859	2,75329	336
t233	233	335,77	0,01847	2,73483	334
t234	234	333,52	0,01834	2,71648	331
t235	235	331,28	0,01822	2,69826	329
t236	236	329,06	0,01810	2,68017	327
t237	237	326,85	0,01798	2,66219	325
t238	238	324,66	0,01786	2,64433	322
t239	239	322,48	0,01774	2,62660	320
t240	240	320,32	0,01762	2,60898	318
t241	241	318,17	0,01750	2,59148	316
t242	242	316,03	0,01738	2,57410	314
t243	243	313,91	0,01727	2,55683	312
t244	244	311,81	0,01715	2,53968	310
t245	245	309,72	0,01703	2,52265	308
t246	246	307,64	0,01692	2,50573	306
t247	247	305,58	0,01681	2,48892	304
t248	248	303,53	0,01669	2,47223	301
t249	249	301,49	0,01658	2,45565	299
t250	250	299,47	0,01647	2,43917	297
t251	251	297,46	0,01636	2,42281	295
t252	252	295,47	0,01625	2,40656	293
t253	253	293,48	0,01614	2,39042	292
t254	254	291,51	0,01603	2,37439	290
t255	255	289,56	0,01593	2,35846	288
t256	256	287,62	0,01582	2,34264	286
t257	257	285,69	0,01571	2,32693	284
t258	258	283,77	0,01561	2,31132	282
t259	259	281,87	0,01550	2,29582	280
t260	260	279,98	0,01540	2,28042	278
t261	261	278,10	0,01530	2,26513	276
t262	262	276,23	0,01519	2,24993	274
t263	263	274,38	0,01509	2,23484	273
t264	264	272,54	0,01499	2,21985	271
t265	265	270,71	0,01489	2,20496	269
t266	266	268,90	0,01479	2,19017	267
t267	267	267,09	0,01469	2,17548	265
t268	268	265,30	0,01459	2,16089	264
t269	269	263,52	0,01449	2,14640	262
t270	270	261,76	0,01440	2,13200	260
t271	271	260,00	0,01430	2,11770	258
t272	272	258,26	0,01420	2,10350	257
t273	273	256,52	0,01411	2,08939	255
t274	274	254,80	0,01401	2,07537	253
t275	275	253,09	0,01392	2,06145	251
t276	276	251,40	0,01383	2,04763	250
t277	277	249,71	0,01373	2,03389	248

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t278	278	248,04	0,01364	2,02025	246
t279	279	246,37	0,01355	2,00670	245
t280	280	244,72	0,01346	1,99324	243
t281	281	243,08	0,01337	1,97987	241
t282	282	241,45	0,01328	1,96659	240
t100	283	239,83	0,01319	1,95340	238
t101	284	238,22	0,01310	1,94030	237
t102	285	236,62	0,01301	1,92729	235
t103	286	235,03	0,01293	1,91436	233
t104	287	233,46	0,01284	1,90152	232
t105	288	231,89	0,01275	1,88876	230
t106	289	230,34	0,01267	1,87610	229
t107	290	228,79	0,01258	1,86351	227
t108	291	227,26	0,01250	1,85101	226
t109	292	225,73	0,01242	1,83860	224
t110	293	224,22	0,01233	1,82627	223
t111	294	222,72	0,01225	1,81402	221
t112	295	221,22	0,01217	1,80185	220
t113	296	219,74	0,01209	1,78976	218
t114	297	218,26	0,01200	1,77776	217
t115	298	216,80	0,01192	1,76584	215
t116	299	215,35	0,01184	1,75399	214
t117	300	213,90	0,01176	1,74223	212
t118	301	212,47	0,01169	1,73054	211
t119	302	211,04	0,01161	1,71893	210
t120	303	209,63	0,01153	1,70740	208
t121	304	208,22	0,01145	1,69595	207
t122	305	206,82	0,01138	1,68458	205
t123	306	205,44	0,01130	1,67328	204
t124	307	204,06	0,01122	1,66205	203
t125	308	202,69	0,01115	1,65091	201
t126	309	201,33	0,01107	1,63983	200
t127	310	199,98	0,01100	1,62883	199
t128	311	198,64	0,01093	1,61791	197
t129	312	197,31	0,01085	1,60706	196
t130	313	195,98	0,01078	1,59628	195
t131	314	194,67	0,01071	1,58557	193
t132	315	193,36	0,01063	1,57494	192
t133	316	192,07	0,01056	1,56437	191
t134	317	190,78	0,01049	1,55388	189
t135	318	189,50	0,01042	1,54346	188
t136	319	188,23	0,01035	1,53311	187
t137	320	186,96	0,01028	1,52282	186
t138	321	185,71	0,01021	1,51261	184
t139	322	184,46	0,01015	1,50246	183
t140	323	183,23	0,01008	1,49239	182
t141	324	182,00	0,01001	1,48238	181
t142	325	180,78	0,00994	1,47243	180

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t143	326	179,57	0,00988	1,46256	178
t144	327	178,36	0,00981	1,45275	177
t145	328	177,16	0,00974	1,44300	176
t146	329	175,98	0,00968	1,43332	175
t147	330	174,80	0,00961	1,42371	174
t148	331	173,62	0,00955	1,41416	172
t149	332	172,46	0,00949	1,40468	171
t150	333	171,30	0,00942	1,39525	170
t151	334	170,15	0,00936	1,38590	169
t152	335	169,01	0,00930	1,37660	168
t153	336	167,88	0,00923	1,36737	167
t154	337	166,75	0,00917	1,35820	166
t155	338	165,63	0,00911	1,34909	165
t156	339	164,52	0,00905	1,34004	163
t157	340	163,42	0,00899	1,33105	162
t158	341	162,32	0,00893	1,32212	161
t159	342	161,23	0,00887	1,31325	160
t160	343	160,15	0,00881	1,30445	159
t161	344	159,08	0,00875	1,29570	158
t162	345	158,01	0,00869	1,28701	157
t163	346	156,95	0,00863	1,27837	156
t164	347	155,90	0,00857	1,26980	155
t165	348	154,85	0,00852	1,26128	154
t166	349	153,81	0,00846	1,25282	153
t167	350	152,78	0,00840	1,24442	152
t168	351	151,76	0,00835	1,23607	151
t169	352	150,74	0,00829	1,22778	150
t170	353	149,73	0,00824	1,21955	149
t171	354	148,73	0,00818	1,21137	148
t172	355	147,73	0,00813	1,20324	147
t173	356	146,74	0,00807	1,19517	146
t174	357	145,75	0,00802	1,18715	145
t175	358	144,77	0,00796	1,17919	144
t176	359	143,80	0,00791	1,17128	143
t177	360	142,84	0,00786	1,16343	142
t178	361	141,88	0,00780	1,15562	141
t179	362	140,93	0,00775	1,14787	140
t180	363	139,98	0,00770	1,14017	139
t181	364	139,05	0,00765	1,13253	138
t182	365	138,11	0,00760	1,12493	137
t183	366	137,19	0,00755	1,11738	136
t184	367	136,27	0,00749	1,10989	135
t185	368	135,35	0,00744	1,10244	134
t186	369	134,44	0,00739	1,09505	134
t187	370	133,54	0,00734	1,08771	133
t188	371	132,65	0,00730	1,08041	132
t189	372	131,76	0,00725	1,07316	131
t190	373	130,87	0,00720	1,06597	130

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t191	374	130,00	0,00715	1,05882	129
t192	375	129,12	0,00710	1,05171	128
t193	376	128,26	0,00705	1,04466	127
t194	377	127,40	0,00701	1,03765	127
t195	378	126,54	0,00696	1,03069	126
t196	379	125,69	0,00691	1,02378	125
t197	380	124,85	0,00687	1,01691	124
t198	381	124,01	0,00682	1,01009	123
t199	382	123,18	0,00678	1,00332	122
t100	383	122,36	0,00673	0,99659	122
t101	384	121,54	0,00668	0,98990	121
t102	385	120,72	0,00664	0,98326	120
t103	386	119,91	0,00660	0,97667	119
t104	387	119,11	0,00655	0,97012	118
t105	388	118,31	0,00651	0,96361	118
t106	389	117,51	0,00646	0,95715	117
t107	390	116,73	0,00642	0,95073	116
t108	391	115,94	0,00638	0,94435	115
t109	392	115,16	0,00633	0,93802	114
t110	393	114,39	0,00629	0,93172	114
t111	394	113,62	0,00625	0,92548	113
t112	395	112,86	0,00621	0,91927	112
t113	396	112,11	0,00617	0,91310	111
t114	397	111,35	0,00612	0,90698	111
t115	398	110,61	0,00608	0,90089	110
t116	399	109,87	0,00604	0,89485	109
t117	400	109,13	0,00600	0,88885	108
t118	401	108,40	0,00596	0,88289	108
t119	402	107,67	0,00592	0,87697	107
t120	403	106,95	0,00588	0,87108	106
t121	404	106,23	0,00584	0,86524	106
t122	405	105,52	0,00580	0,85944	105
t123	406	104,81	0,00576	0,85367	104
t124	407	104,11	0,00573	0,84795	103
t125	408	103,41	0,00569	0,84226	103
t126	409	102,71	0,00565	0,83661	102
t127	410	102,03	0,00561	0,83100	101
t128	411	101,34	0,00557	0,82543	101
t129	412	100,66	0,00554	0,81989	100
t130	413	99,99	0,00550	0,81439	99
t131	414	99,32	0,00546	0,80893	99
t132	415	98,65	0,00543	0,80350	98
t133	416	97,99	0,00539	0,79811	97
t134	417	97,33	0,00535	0,79276	97
t135	418	96,68	0,00532	0,78744	96
t136	419	96,03	0,00528	0,78216	95
t137	420	95,39	0,00525	0,77691	95
t138	421	94,75	0,00521	0,77170	94

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t139	422	94,11	0,00518	0,76653	93
t140	423	93,48	0,00514	0,76139	93
t141	424	92,85	0,00511	0,75628	92
t142	425	92,23	0,00507	0,75121	92
t143	426	91,61	0,00504	0,74617	91
t144	427	91,00	0,00500	0,74116	90
t145	428	90,39	0,00497	0,73619	90
t146	429	89,78	0,00494	0,73125	89
t147	430	89,18	0,00490	0,72635	89
t148	431	88,58	0,00487	0,72148	88
t149	432	87,99	0,00484	0,71664	87
t150	433	87,39	0,00481	0,71183	87
t151	434	86,81	0,00477	0,70706	86
t152	435	86,23	0,00474	0,70231	86
t153	436	85,65	0,00471	0,69760	85
t154	437	85,07	0,00468	0,69292	85
t155	438	84,50	0,00465	0,68828	84
t156	439	83,94	0,00462	0,68366	83
t157	440	83,37	0,00459	0,67908	83
t158	441	82,81	0,00455	0,67452	82
t159	442	82,26	0,00452	0,67000	82
t160	443	81,71	0,00449	0,66550	81
t161	444	81,16	0,00446	0,66104	81
t162	445	80,61	0,00443	0,65660	80
t163	446	80,07	0,00440	0,65220	80
t164	447	79,54	0,00437	0,64783	79
t165	448	79,00	0,00435	0,64348	78
t166	449	78,47	0,00432	0,63916	78
t167	450	77,95	0,00429	0,63488	77
t168	451	77,42	0,00426	0,63062	77
t169	452	76,90	0,00423	0,62639	76
t170	453	76,39	0,00420	0,62219	76
t171	454	75,88	0,00417	0,61802	75
t172	455	75,37	0,00415	0,61387	75
t173	456	74,86	0,00412	0,60975	74
t174	457	74,36	0,00409	0,60566	74
t175	458	73,86	0,00406	0,60160	73
t176	459	73,37	0,00404	0,59757	73
t177	460	72,87	0,00401	0,59356	72
t178	461	72,39	0,00398	0,58958	72
t179	462	71,90	0,00395	0,58562	71
t180	463	71,42	0,00393	0,58169	71
t181	464	70,94	0,00390	0,57779	70
t182	465	70,46	0,00388	0,57392	70
t183	466	69,99	0,00385	0,57007	70
t184	467	69,52	0,00382	0,56624	69
t185	468	69,05	0,00380	0,56245	69
t186	469	68,59	0,00377	0,55867	68

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t187	470	68,13	0,00375	0,55493	68
t188	471	67,67	0,00372	0,55120	67
t189	472	67,22	0,00370	0,54751	67
t190	473	66,77	0,00367	0,54383	66
t191	474	66,32	0,00365	0,54019	66
t192	475	65,88	0,00362	0,53656	65
t193	476	65,43	0,00360	0,53296	65
t194	477	65,00	0,00357	0,52939	65
t195	478	64,56	0,00355	0,52584	64
t196	479	64,13	0,00353	0,52231	64
t197	480	63,70	0,00350	0,51881	63
t198	481	63,27	0,00348	0,51533	63
t199	482	62,84	0,00346	0,51187	62
t200	483	62,42	0,00343	0,50844	62
t201	484	62,00	0,00341	0,50503	62
t202	485	61,59	0,00339	0,50164	61
t203	486	61,18	0,00336	0,49828	61
t204	487	60,77	0,00334	0,49493	60
t205	488	60,36	0,00332	0,49162	60
t206	489	59,95	0,00330	0,48832	60
t207	490	59,55	0,00328	0,48504	59
t208	491	59,15	0,00325	0,48179	59
t209	492	58,75	0,00323	0,47856	58
t210	493	58,36	0,00321	0,47535	58
t211	494	57,97	0,00319	0,47216	58
t212	495	57,58	0,00317	0,46899	57
t213	496	57,19	0,00315	0,46585	57
t214	497	56,81	0,00312	0,46272	56
t215	498	56,43	0,00310	0,45962	56
t216	499	56,05	0,00308	0,45654	56
t217	500	55,68	0,00306	0,45347	55
t218	501	55,30	0,00304	0,45043	55
t219	502	54,93	0,00302	0,44741	55
t220	503	54,56	0,00300	0,44441	54
t221	504	54,20	0,00298	0,44143	54
t222	505	53,83	0,00296	0,43847	53
t223	506	53,47	0,00294	0,43553	53
t224	507	53,11	0,00292	0,43261	53
t225	508	52,76	0,00290	0,42970	52
t226	509	52,40	0,00288	0,42682	52
t227	510	52,05	0,00286	0,42396	52
t228	511	51,70	0,00284	0,42112	51
t229	512	51,36	0,00282	0,41829	51
t230	513	51,01	0,00281	0,41549	51
t231	514	50,67	0,00279	0,41270	50
t232	515	50,33	0,00277	0,40993	50
t233	516	49,99	0,00275	0,40718	50
t234	517	49,66	0,00273	0,40445	49

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t235	518	49,32	0,00271	0,40174	49
t236	519	48,99	0,00269	0,39904	49
t237	520	48,66	0,00268	0,39637	48
t238	521	48,34	0,00266	0,39371	48
t239	522	48,01	0,00264	0,39107	48
t240	523	47,69	0,00262	0,38844	47
t241	524	47,37	0,00261	0,38584	47
t242	525	47,05	0,00259	0,38325	47
t243	526	46,74	0,00257	0,38068	46
t244	527	46,42	0,00255	0,37813	46
t245	528	46,11	0,00254	0,37559	46
t246	529	45,80	0,00252	0,37307	45
t247	530	45,50	0,00250	0,37057	45
t248	531	45,19	0,00249	0,36808	45
t249	532	44,89	0,00247	0,36561	45
t250	533	44,59	0,00245	0,36316	44
t251	534	44,29	0,00244	0,36073	44
t252	535	43,99	0,00242	0,35831	44
t253	536	43,70	0,00240	0,35590	43
t254	537	43,40	0,00239	0,35352	43
t255	538	43,11	0,00237	0,35115	43
t256	539	42,82	0,00236	0,34879	43
t257	540	42,54	0,00234	0,34645	42
t258	541	42,25	0,00232	0,34413	42
t259	542	41,97	0,00231	0,34182	42
t260	543	41,69	0,00229	0,33953	41
t261	544	41,41	0,00228	0,33725	41
t262	545	41,13	0,00226	0,33499	41
t263	546	40,85	0,00225	0,33274	41
t264	547	40,58	0,00223	0,33051	40
t265	548	40,31	0,00222	0,32829	40
t266	549	40,04	0,00220	0,32609	40
t267	550	39,77	0,00219	0,32390	40
t268	551	39,50	0,00217	0,32173	39
t269	552	39,24	0,00216	0,31957	39
t270	553	38,97	0,00214	0,31743	39
t271	554	38,71	0,00213	0,31530	38
t272	555	38,45	0,00211	0,31318	38
t273	556	38,19	0,00210	0,31108	38
t274	557	37,94	0,00209	0,30900	38
t275	558	37,68	0,00207	0,30692	37
t276	559	37,43	0,00206	0,30487	37
t277	560	37,18	0,00204	0,30282	37
t278	561	36,93	0,00203	0,30079	37
t279	562	36,68	0,00202	0,29877	36
t280	563	36,44	0,00200	0,29677	36
t281	564	36,19	0,00199	0,29478	36
t282	565	35,95	0,00198	0,29280	36

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t200	566	35,71	0,00196	0,29084	35
t201	567	35,47	0,00195	0,28889	35
t202	568	35,23	0,00194	0,28695	35
t203	569	34,99	0,00192	0,28502	35
t204	570	34,76	0,00191	0,28311	35
t205	571	34,53	0,00190	0,28121	34
t206	572	34,29	0,00189	0,27933	34
t207	573	34,06	0,00187	0,27745	34
t208	574	33,84	0,00186	0,27559	34
t209	575	33,61	0,00185	0,27374	33
t210	576	33,38	0,00184	0,27191	33
t211	577	33,16	0,00182	0,27008	33
t212	578	32,94	0,00181	0,26827	33
t213	579	32,72	0,00180	0,26647	32
t214	580	32,50	0,00179	0,26469	32
t215	581	32,28	0,00178	0,26291	32
t216	582	32,06	0,00176	0,26115	32
t217	583	31,85	0,00175	0,25940	32
t218	584	31,63	0,00174	0,25766	31
t219	585	31,42	0,00173	0,25593	31
t220	586	31,21	0,00172	0,25421	31
t221	587	31,00	0,00171	0,25251	31
t222	588	30,79	0,00169	0,25081	31
t223	589	30,59	0,00168	0,24913	30
t224	590	30,38	0,00167	0,24746	30
t225	591	30,18	0,00166	0,24580	30
t226	592	29,98	0,00165	0,24415	30
t227	593	29,77	0,00164	0,24251	30
t228	594	29,57	0,00163	0,24089	29
t229	595	29,38	0,00162	0,23927	29
t230	596	29,18	0,00160	0,23767	29
t231	597	28,98	0,00159	0,23607	29
t232	598	28,79	0,00158	0,23449	29
t233	599	28,60	0,00157	0,23292	28
t234	600	28,40	0,00156	0,23135	28
t235	601	28,21	0,00155	0,22980	28
t236	602	28,02	0,00154	0,22826	28
t237	603	27,84	0,00153	0,22673	28
t238	604	27,65	0,00152	0,22521	27
t239	605	27,46	0,00151	0,22370	27
t240	606	27,28	0,00150	0,22220	27
t241	607	27,10	0,00149	0,22071	27
t242	608	26,92	0,00148	0,21923	27
t243	609	26,73	0,00147	0,21776	27
t244	610	26,56	0,00146	0,21630	26
t245	611	26,38	0,00145	0,21484	26
t246	612	26,20	0,00144	0,21340	26
t247	613	26,02	0,00143	0,21197	26

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t248	614	25,85	0,00142	0,21055	26
t249	615	25,68	0,00141	0,20914	26
t250	616	25,50	0,00140	0,20774	25
t251	617	25,33	0,00139	0,20634	25
t252	618	25,16	0,00138	0,20496	25
t253	619	24,99	0,00137	0,20358	25
t254	620	24,83	0,00137	0,20222	25
t255	621	24,66	0,00136	0,20086	24
t256	622	24,50	0,00135	0,19951	24
t257	623	24,33	0,00134	0,19818	24
t258	624	24,17	0,00133	0,19685	24
t259	625	24,01	0,00132	0,19553	24
t260	626	23,84	0,00131	0,19422	24
t261	627	23,68	0,00130	0,19291	24
t262	628	23,53	0,00129	0,19162	23
t263	629	23,37	0,00129	0,19033	23
t264	630	23,21	0,00128	0,18906	23
t265	631	23,06	0,00127	0,18779	23
t266	632	22,90	0,00126	0,18653	23
t267	633	22,75	0,00125	0,18528	23
t268	634	22,59	0,00124	0,18404	22
t269	635	22,44	0,00123	0,18280	22
t270	636	22,29	0,00123	0,18158	22
t271	637	22,14	0,00122	0,18036	22
t272	638	21,99	0,00121	0,17915	22
t273	639	21,85	0,00120	0,17795	22
t274	640	21,70	0,00119	0,17675	22
t275	641	21,56	0,00119	0,17557	21
t276	642	21,41	0,00118	0,17439	21
t277	643	21,27	0,00117	0,17322	21
t278	644	21,12	0,00116	0,17206	21
t279	645	20,98	0,00115	0,17090	21
t280	646	20,84	0,00115	0,16976	21
t281	647	20,70	0,00114	0,16862	21
t282	648	20,56	0,00113	0,16749	20
t283	649	20,43	0,00112	0,16636	20
t284	650	20,29	0,00112	0,16525	20
t285	651	20,15	0,00111	0,16414	20
t286	652	20,02	0,00110	0,16304	20
t287	653	19,88	0,00109	0,16195	20
t288	654	19,75	0,00109	0,16086	20
t289	655	19,62	0,00108	0,15978	19
t290	656	19,49	0,00107	0,15871	19
t291	657	19,35	0,00106	0,15764	19
t292	658	19,22	0,00106	0,15659	19
t293	659	19,10	0,00105	0,15554	19
t294	660	18,97	0,00104	0,15449	19
t295	661	18,84	0,00104	0,15346	19

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t296	662	18,71	0,00103	0,15243	19
t297	663	18,59	0,00102	0,15141	18
t298	664	18,46	0,00102	0,15039	18
t299	665	18,34	0,00101	0,14938	18
t100	666	18,22	0,00100	0,14838	18
t101	667	18,10	0,00100	0,14738	18
t102	668	17,97	0,00099	0,14640	18
t103	669	17,85	0,00098	0,14541	18
t104	670	17,73	0,00098	0,14444	18
t105	671	17,61	0,00097	0,14347	17
t106	672	17,50	0,00096	0,14251	17
t107	673	17,38	0,00096	0,14155	17
t108	674	17,26	0,00095	0,14060	17
t109	675	17,15	0,00094	0,13966	17
t110	676	17,03	0,00094	0,13872	17
t111	677	16,92	0,00093	0,13779	17
t112	678	16,80	0,00092	0,13687	17
t113	679	16,69	0,00092	0,13595	17
t114	680	16,58	0,00091	0,13504	16
t115	681	16,47	0,00091	0,13413	16
t116	682	16,36	0,00090	0,13323	16
t117	683	16,25	0,00089	0,13234	16
t118	684	16,14	0,00089	0,13145	16
t119	685	16,03	0,00088	0,13057	16
t120	686	15,92	0,00088	0,12969	16
t121	687	15,82	0,00087	0,12882	16
t122	688	15,71	0,00086	0,12796	16
t123	689	15,60	0,00086	0,12710	16
t124	690	15,50	0,00085	0,12625	15
t125	691	15,40	0,00085	0,12540	15
t126	692	15,29	0,00084	0,12456	15
t127	693	15,19	0,00084	0,12373	15
t128	694	15,09	0,00083	0,12290	15
t129	695	14,99	0,00082	0,12207	15
t130	696	14,89	0,00082	0,12125	15
t131	697	14,79	0,00081	0,12044	15
t132	698	14,69	0,00081	0,11963	15
t133	699	14,59	0,00080	0,11883	14
t134	700	14,49	0,00080	0,11803	14
t135	701	14,39	0,00079	0,11724	14
t136	702	14,30	0,00079	0,11645	14
t137	703	14,20	0,00078	0,11567	14
t138	704	14,11	0,00078	0,11490	14
t139	705	14,01	0,00077	0,11413	14
t140	706	13,92	0,00077	0,11336	14
t141	707	13,82	0,00076	0,11260	14
t142	708	13,73	0,00076	0,11185	14
t143	709	13,64	0,00075	0,11109	14

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t144	710	13,55	0,00075	0,11035	13
t145	711	13,46	0,00074	0,10961	13
t146	712	13,37	0,00074	0,10887	13
t147	713	13,28	0,00073	0,10814	13
t148	714	13,19	0,00073	0,10742	13
t149	715	13,10	0,00072	0,10670	13
t150	716	13,01	0,00072	0,10598	13
t151	717	12,92	0,00071	0,10527	13
t152	718	12,84	0,00071	0,10457	13
t153	719	12,75	0,00070	0,10386	13
t154	720	12,67	0,00070	0,10317	13
t155	721	12,58	0,00069	0,10248	12
t156	722	12,50	0,00069	0,10179	12
t157	723	12,41	0,00068	0,10111	12
t158	724	12,33	0,00068	0,10043	12
t159	725	12,25	0,00067	0,09975	12
t160	726	12,17	0,00067	0,09908	12
t161	727	12,08	0,00066	0,09842	12
t162	728	12,00	0,00066	0,09776	12
t163	729	11,92	0,00066	0,09710	12
t164	730	11,84	0,00065	0,09645	12
t165	731	11,76	0,00065	0,09581	12
t166	732	11,68	0,00064	0,09516	12
t167	733	11,61	0,00064	0,09453	12
t168	734	11,53	0,00063	0,09389	11
t169	735	11,45	0,00063	0,09326	11
t170	736	11,37	0,00063	0,09264	11
t171	737	11,30	0,00062	0,09201	11
t172	738	11,22	0,00062	0,09140	11
t173	739	11,15	0,00061	0,09078	11
t174	740	11,07	0,00061	0,09018	11
t175	741	11,00	0,00060	0,08957	11
t176	742	10,92	0,00060	0,08897	11
t177	743	10,85	0,00060	0,08837	11
t178	744	10,78	0,00059	0,08778	11
t179	745	10,70	0,00059	0,08719	11
t180	746	10,63	0,00058	0,08661	11
t181	747	10,56	0,00058	0,08603	10
t182	748	10,49	0,00058	0,08545	10
t183	749	10,42	0,00057	0,08488	10
t184	750	10,35	0,00057	0,08431	10
t185	751	10,28	0,00057	0,08374	10
t186	752	10,21	0,00056	0,08318	10
t187	753	10,14	0,00056	0,08262	10
t188	754	10,08	0,00055	0,08207	10
t189	755	10,01	0,00055	0,08152	10
t190	756	9,94	0,00055	0,08097	10
t191	757	9,87	0,00054	0,08043	10

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t192	758	9,81	0,00054	0,07989	10
t193	759	9,74	0,00054	0,07935	10
t194	760	9,68	0,00053	0,07882	10
t195	761	9,61	0,00053	0,07829	10
t196	762	9,55	0,00053	0,07777	9
t197	763	9,48	0,00052	0,07724	9
t198	764	9,42	0,00052	0,07673	9
t199	765	9,36	0,00051	0,07621	9
t200	766	9,29	0,00051	0,07570	9
t201	767	9,23	0,00051	0,07519	9
t202	768	9,17	0,00050	0,07469	9
t203	769	9,11	0,00050	0,07419	9
t204	770	9,05	0,00050	0,07369	9
t205	771	8,99	0,00049	0,07320	9
t206	772	8,93	0,00049	0,07270	9
t207	773	8,87	0,00049	0,07222	9
t208	774	8,81	0,00048	0,07173	9
t209	775	8,75	0,00048	0,07125	9
t210	776	8,69	0,00048	0,07077	9
t211	777	8,63	0,00047	0,07030	9
t212	778	8,57	0,00047	0,06983	9
t213	779	8,52	0,00047	0,06936	8
t214	780	8,46	0,00047	0,06889	8
t215	781	8,40	0,00046	0,06843	8
t216	782	8,35	0,00046	0,06797	8
t217	783	8,29	0,00046	0,06752	8
t218	784	8,23	0,00045	0,06706	8
t219	785	8,18	0,00045	0,06661	8
t220	786	8,12	0,00045	0,06617	8
t221	787	8,07	0,00044	0,06572	8
t222	788	8,02	0,00044	0,06528	8
t223	789	7,96	0,00044	0,06484	8
t224	790	7,91	0,00043	0,06441	8
t225	791	7,85	0,00043	0,06398	8
t226	792	7,80	0,00043	0,06355	8
t227	793	7,75	0,00043	0,06312	8
t228	794	7,70	0,00042	0,06270	8
t229	795	7,65	0,00042	0,06228	8
t230	796	7,59	0,00042	0,06186	8
t231	797	7,54	0,00041	0,06145	7
t232	798	7,49	0,00041	0,06103	7
t233	799	7,44	0,00041	0,06062	7
t234	800	7,39	0,00041	0,06022	7
t235	801	7,34	0,00040	0,05981	7
t236	802	7,29	0,00040	0,05941	7
t237	803	7,25	0,00040	0,05901	7
t238	804	7,20	0,00040	0,05862	7
t239	805	7,15	0,00039	0,05822	7

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t240	806	7,10	0,00039	0,05783	7
t241	807	7,05	0,00039	0,05745	7
t242	808	7,01	0,00039	0,05706	7
t243	809	6,96	0,00038	0,05668	7
t244	810	6,91	0,00038	0,05630	7
t245	811	6,87	0,00038	0,05592	7
t246	812	6,82	0,00038	0,05555	7
t247	813	6,77	0,00037	0,05517	7
t248	814	6,73	0,00037	0,05480	7
t249	815	6,68	0,00037	0,05444	7
t250	816	6,64	0,00037	0,05407	7
t251	817	6,59	0,00036	0,05371	7
t252	818	6,55	0,00036	0,05335	7
t253	819	6,51	0,00036	0,05299	6
t254	820	6,46	0,00036	0,05263	6
t255	821	6,42	0,00035	0,05228	6
t256	822	6,38	0,00035	0,05193	6
t257	823	6,33	0,00035	0,05158	6
t258	824	6,29	0,00035	0,05124	6
t259	825	6,25	0,00034	0,05089	6
t260	826	6,21	0,00034	0,05055	6
t261	827	6,16	0,00034	0,05021	6
t262	828	6,12	0,00034	0,04988	6
t263	829	6,08	0,00033	0,04954	6
t264	830	6,04	0,00033	0,04921	6
t265	831	6,00	0,00033	0,04888	6
t266	832	5,96	0,00033	0,04855	6
t267	833	5,92	0,00033	0,04822	6
t268	834	5,88	0,00032	0,04790	6
t269	835	5,84	0,00032	0,04758	6
t270	836	5,80	0,00032	0,04726	6
t271	837	5,76	0,00032	0,04694	6
t272	838	5,72	0,00031	0,04663	6
t273	839	5,69	0,00031	0,04632	6
t274	840	5,65	0,00031	0,04601	6
t275	841	5,61	0,00031	0,04570	6
t276	842	5,57	0,00031	0,04539	6
t277	843	5,54	0,00030	0,04509	5
t278	844	5,50	0,00030	0,04478	5
t279	845	5,46	0,00030	0,04448	5
t280	846	5,42	0,00030	0,04419	5
t281	847	5,39	0,00030	0,04389	5
t282	848	5,35	0,00029	0,04359	5
t300	849	5,32	0,00029	0,04330	5
t301	850	5,28	0,00029	0,04301	5
t302	851	5,25	0,00029	0,04272	5
t303	852	5,21	0,00029	0,04244	5
t304	853	5,18	0,00028	0,04215	5

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t305	854	5,14	0,00028	0,04187	5
t306	855	5,11	0,00028	0,04159	5
t307	856	5,07	0,00028	0,04131	5
t308	857	5,04	0,00028	0,04103	5
t309	858	5,00	0,00028	0,04076	5
t310	859	4,97	0,00027	0,04048	5
t311	860	4,94	0,00027	0,04021	5
t312	861	4,90	0,00027	0,03994	5
t313	862	4,87	0,00027	0,03967	5
t314	863	4,84	0,00027	0,03941	5
t315	864	4,81	0,00026	0,03914	5
t316	865	4,77	0,00026	0,03888	5
t317	866	4,74	0,00026	0,03862	5
t318	867	4,71	0,00026	0,03836	5
t319	868	4,68	0,00026	0,03810	5
t320	869	4,65	0,00026	0,03785	5
t321	870	4,62	0,00025	0,03759	5
t322	871	4,58	0,00025	0,03734	5
t323	872	4,55	0,00025	0,03709	5
t324	873	4,52	0,00025	0,03684	4
t325	874	4,49	0,00025	0,03660	4
t326	875	4,46	0,00025	0,03635	4
t327	876	4,43	0,00024	0,03611	4
t328	877	4,40	0,00024	0,03586	4
t329	878	4,37	0,00024	0,03562	4
t330	879	4,34	0,00024	0,03539	4
t331	880	4,32	0,00024	0,03515	4
t332	881	4,29	0,00024	0,03491	4
t333	882	4,26	0,00023	0,03468	4
t334	883	4,23	0,00023	0,03445	4
t335	884	4,20	0,00023	0,03421	4
t336	885	4,17	0,00023	0,03399	4
t337	886	4,14	0,00023	0,03376	4
t338	887	4,12	0,00023	0,03353	4
t339	888	4,09	0,00022	0,03331	4
t340	889	4,06	0,00022	0,03308	4
t341	890	4,03	0,00022	0,03286	4
t342	891	4,01	0,00022	0,03264	4
t343	892	3,98	0,00022	0,03242	4
t344	893	3,95	0,00022	0,03220	4
t345	894	3,93	0,00022	0,03199	4
t346	895	3,90	0,00021	0,03177	4
t347	896	3,87	0,00021	0,03156	4
t348	897	3,85	0,00021	0,03135	4
t349	898	3,82	0,00021	0,03114	4
t350	899	3,80	0,00021	0,03093	4
t351	900	3,77	0,00021	0,03072	4
t352	901	3,75	0,00021	0,03052	4

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t353	902	3,72	0,00020	0,03031	4
t354	903	3,70	0,00020	0,03011	4
t355	904	3,67	0,00020	0,02991	4
t356	905	3,65	0,00020	0,02971	4
t357	906	3,62	0,00020	0,02951	4
t358	907	3,60	0,00020	0,02931	4
t359	908	3,57	0,00020	0,02911	4
t360	909	3,55	0,00020	0,02892	4
t361	910	3,53	0,00019	0,02872	4
t362	911	3,50	0,00019	0,02853	3
t363	912	3,48	0,00019	0,02834	3
t364	913	3,46	0,00019	0,02815	3
t365	914	3,43	0,00019	0,02796	3
t366	915	3,41	0,00019	0,02777	3
t367	916	3,39	0,00019	0,02759	3
t368	917	3,36	0,00019	0,02740	3
t369	918	3,34	0,00018	0,02722	3
t370	919	3,32	0,00018	0,02703	3
t371	920	3,30	0,00018	0,02685	3
t372	921	3,27	0,00018	0,02667	3
t373	922	3,25	0,00018	0,02649	3
t374	923	3,23	0,00018	0,02632	3
t375	924	3,21	0,00018	0,02614	3
t376	925	3,19	0,00018	0,02596	3
t377	926	3,17	0,00017	0,02579	3
t378	927	3,15	0,00017	0,02562	3
t379	928	3,12	0,00017	0,02545	3
t380	929	3,10	0,00017	0,02527	3
t381	930	3,08	0,00017	0,02511	3
t382	931	3,06	0,00017	0,02494	3
t383	932	3,04	0,00017	0,02477	3
t384	933	3,02	0,00017	0,02460	3
t385	934	3,00	0,00017	0,02444	3
t386	935	2,98	0,00016	0,02427	3
t387	936	2,96	0,00016	0,02411	3
t388	937	2,94	0,00016	0,02395	3
t389	938	2,92	0,00016	0,02379	3
t390	939	2,90	0,00016	0,02363	3
t391	940	2,88	0,00016	0,02347	3
t392	941	2,86	0,00016	0,02331	3
t393	942	2,84	0,00016	0,02316	3
t394	943	2,82	0,00016	0,02300	3
t395	944	2,81	0,00015	0,02285	3
t396	945	2,79	0,00015	0,02269	3
t397	946	2,77	0,00015	0,02254	3
t398	947	2,75	0,00015	0,02239	3
t399	948	2,73	0,00015	0,02224	3
t100	949	2,71	0,00015	0,02209	3

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m^2)
t101	950	2,69	0,00015	0,02194	3
t102	951	2,68	0,00015	0,02180	3
t103	952	2,66	0,00015	0,02165	3
t104	953	2,64	0,00015	0,02151	3
t105	954	2,62	0,00014	0,02136	3
t106	955	2,60	0,00014	0,02122	3
t107	956	2,59	0,00014	0,02108	3
t108	957	2,57	0,00014	0,02093	3
t109	958	2,55	0,00014	0,02079	3
t110	959	2,54	0,00014	0,02065	3
t111	960	2,52	0,00014	0,02052	3
t112	961	2,50	0,00014	0,02038	2
t113	962	2,49	0,00014	0,02024	2
t114	963	2,47	0,00014	0,02011	2
t115	964	2,45	0,00013	0,01997	2
t116	965	2,44	0,00013	0,01984	2
t117	966	2,42	0,00013	0,01970	2
t118	967	2,40	0,00013	0,01957	2
t119	968	2,39	0,00013	0,01944	2
t120	969	2,37	0,00013	0,01931	2
t121	970	2,35	0,00013	0,01918	2
t122	971	2,34	0,00013	0,01905	2
t123	972	2,32	0,00013	0,01892	2
t124	973	2,31	0,00013	0,01880	2
t125	974	2,29	0,00013	0,01867	2
t126	975	2,28	0,00013	0,01855	2
t127	976	2,26	0,00012	0,01842	2
t128	977	2,25	0,00012	0,01830	2
t129	978	2,23	0,00012	0,01817	2
t130	979	2,22	0,00012	0,01805	2
t131	980	2,20	0,00012	0,01793	2
t132	981	2,19	0,00012	0,01781	2
t133	982	2,17	0,00012	0,01769	2
t134	983	2,16	0,00012	0,01757	2
t135	984	2,14	0,00012	0,01746	2
t136	985	2,13	0,00012	0,01734	2
t137	986	2,11	0,00012	0,01722	2
t138	987	2,10	0,00012	0,01711	2
t139	988	2,09	0,00011	0,01699	2
t140	989	2,07	0,00011	0,01688	2
t141	990	2,06	0,00011	0,01676	2
t142	991	2,04	0,00011	0,01665	2
t143	992	2,03	0,00011	0,01654	2
t144	993	2,02	0,00011	0,01643	2
t145	994	2,00	0,00011	0,01632	2
t146	995	1,99	0,00011	0,01621	2
t147	996	1,98	0,00011	0,01610	2
t148	997	1,96	0,00011	0,01599	2

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t149	998	1,95	0,00011	0,01589	2
t150	999	1,94	0,00011	0,01578	2
t151	1000	1,92	0,00011	0,01567	2
t152	1001	1,91	0,00011	0,01557	2
t153	1002	1,90	0,00010	0,01546	2
t154	1003	1,89	0,00010	0,01536	2
t155	1004	1,87	0,00010	0,01526	2
t156	1005	1,86	0,00010	0,01516	2
t157	1006	1,85	0,00010	0,01505	2
t158	1007	1,84	0,00010	0,01495	2
t159	1008	1,82	0,00010	0,01485	2
t160	1009	1,81	0,00010	0,01475	2
t161	1010	1,80	0,00010	0,01465	2
t162	1011	1,79	0,00010	0,01456	2
t163	1012	1,78	0,00010	0,01446	2
t164	1013	1,76	0,00010	0,01436	2
t165	1014	1,75	0,00010	0,01426	2
t166	1015	1,74	0,00010	0,01417	2
t167	1016	1,73	0,00010	0,01407	2
t168	1017	1,72	0,00009	0,01398	2
t100	1018	1,70	0,00009	0,01389	2
t101	1019	1,69	0,00009	0,01379	2
t102	1020	1,68	0,00009	0,01370	2
t103	1021	1,67	0,00009	0,01361	2
t104	1022	1,66	0,00009	0,01352	2
t105	1023	1,65	0,00009	0,01343	2
t106	1024	1,64	0,00009	0,01334	2
t107	1025	1,63	0,00009	0,01325	2
t108	1026	1,62	0,00009	0,01316	2
t109	1027	1,60	0,00009	0,01307	2
t110	1028	1,59	0,00009	0,01298	2
t111	1029	1,58	0,00009	0,01289	2
t112	1030	1,57	0,00009	0,01281	2
t113	1031	1,56	0,00009	0,01272	2
t114	1032	1,55	0,00009	0,01264	2
t115	1033	1,54	0,00008	0,01255	2
t116	1034	1,53	0,00008	0,01247	2
t117	1035	1,52	0,00008	0,01238	2
t118	1036	1,51	0,00008	0,01230	2
t119	1037	1,50	0,00008	0,01222	1
t120	1038	1,49	0,00008	0,01214	1
t121	1039	1,48	0,00008	0,01206	1
t122	1040	1,47	0,00008	0,01197	1
t123	1041	1,46	0,00008	0,01189	1
t124	1042	1,45	0,00008	0,01181	1
t125	1043	1,44	0,00008	0,01174	1
t126	1044	1,43	0,00008	0,01166	1
t127	1045	1,42	0,00008	0,01158	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t128	1046	1,41	0,00008	0,01150	1
t129	1047	1,40	0,00008	0,01142	1
t130	1048	1,39	0,00008	0,01135	1
t131	1049	1,38	0,00008	0,01127	1
t132	1050	1,37	0,00008	0,01120	1
t133	1051	1,37	0,00008	0,01112	1
t134	1052	1,36	0,00007	0,01105	1
t135	1053	1,35	0,00007	0,01097	1
t136	1054	1,34	0,00007	0,01090	1
t137	1055	1,33	0,00007	0,01082	1
t138	1056	1,32	0,00007	0,01075	1
t139	1057	1,31	0,00007	0,01068	1
t140	1058	1,30	0,00007	0,01061	1
t141	1059	1,29	0,00007	0,01054	1
t142	1060	1,29	0,00007	0,01047	1
t143	1061	1,28	0,00007	0,01040	1
t144	1062	1,27	0,00007	0,01033	1
t145	1063	1,26	0,00007	0,01026	1
t146	1064	1,25	0,00007	0,01019	1
t147	1065	1,24	0,00007	0,01012	1
t148	1066	1,23	0,00007	0,01005	1
t149	1067	1,23	0,00007	0,00998	1
t150	1068	1,22	0,00007	0,00992	1
t151	1069	1,21	0,00007	0,00985	1
t152	1070	1,20	0,00007	0,00979	1
t153	1071	1,19	0,00007	0,00972	1
t154	1072	1,19	0,00007	0,00965	1
t155	1073	1,18	0,00006	0,00959	1
t156	1074	1,17	0,00006	0,00953	1
t157	1075	1,16	0,00006	0,00946	1
t158	1076	1,15	0,00006	0,00940	1
t159	1077	1,15	0,00006	0,00934	1
t160	1078	1,14	0,00006	0,00927	1
t161	1079	1,13	0,00006	0,00921	1
t162	1080	1,12	0,00006	0,00915	1
t163	1081	1,12	0,00006	0,00909	1
t164	1082	1,11	0,00006	0,00903	1
t165	1083	1,10	0,00006	0,00897	1
t166	1084	1,09	0,00006	0,00891	1
t167	1085	1,09	0,00006	0,00885	1
t168	1086	1,08	0,00006	0,00879	1
t169	1087	1,07	0,00006	0,00873	1
t170	1088	1,06	0,00006	0,00867	1
t171	1089	1,06	0,00006	0,00861	1
t172	1090	1,05	0,00006	0,00855	1
t173	1091	1,04	0,00006	0,00850	1
t174	1092	1,04	0,00006	0,00844	1
t175	1093	1,03	0,00006	0,00838	1

Instant ti	Temps (s)	Surface flaque à ti-1	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à ti (m ²)
t176	1094	1,02	0,00006	0,00833	1
t177	1095	1,02	0,00006	0,00827	1
t178	1096	1,01	0,00006	0,00821	1
t179	1097	1,00	0,00006	0,00816	1
t180	1098	1,00	0,00005	0,00810	1
t181	1099	0,99	0,00005	0,00805	1
t182	1100	0,98	0,00005	0,00800	1
t183	1101	0,98	0,00005	0,00794	1
t184	1102	0,97	0,00005	0,00789	1
t185	1103	0,96	0,00005	0,00784	1
t186	1104	0,96	0,00005	0,00778	1
t187	1105	0,95	0,00005	0,00773	1
t188	1106	0,94	0,00005	0,00768	1
t189	1107	0,94	0,00005	0,00763	1
t190	1108	0,93	0,00005	0,00758	1
t191	1109	0,92	0,00005	0,00753	1
t192	1110	0,92	0,00005	0,00748	1
t193	1111	0,91	0,00005	0,00743	1
t194	1112	0,91	0,00005	0,00738	1
t195	1113	0,90	0,00005	0,00733	1
t196	1114	0,89	0,00005	0,00728	1
t197	1115	0,89	0,00005	0,00723	1
t198	1116	0,88	0,00005	0,00718	1
t199	1117	0,88	0,00005	0,00713	1
t100	1118	0,87	0,00005	0,00708	1
t101	1119	0,86	0,00005	0,00704	1
t102	1120	0,86	0,00005	0,00699	1
t103	1121	0,85	0,00005	0,00694	1
t104	1122	0,85	0,00005	0,00690	1
t105	1123	0,84	0,00005	0,00685	1
t106	1124	0,84	0,00005	0,00680	1
t107	1125	0,83	0,00005	0,00676	1
t108	1126	0,82	0,00005	0,00671	1
t109	1127	0,82	0,00005	0,00667	1
t110	1128	0,81	0,00004	0,00662	1
t111	1129	0,81	0,00004	0,00658	1
t112	1130	0,80	0,00004	0,00653	1
t113	1131	0,80	0,00004	0,00649	1
t114	1132	0,79	0,00004	0,00645	1
t115	1133	0,79	0,00004	0,00640	1
t116	1134	0,78	0,00004	0,00636	1
t117	1135	0,78	0,00004	0,00632	1
t118	1136	0,77	0,00004	0,00628	1
t119	1137	0,77	0,00004	0,00623	1
t120	1138	0,76	0,00004	0,00619	1
t121	1139	0,76	0,00004	0,00615	1
t122	1140	0,75	0,00004	0,00611	1
t123	1141	0,75	0,00004	0,00607	1

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t124	1142	0,74	0,00004	0,00603	1
t125	1143	0,74	0,00004	0,00599	1
t126	1144	0,73	0,00004	0,00595	1
t127	1145	0,73	0,00004	0,00591	1
t128	1146	0,72	0,00004	0,00587	1
t129	1147	0,72	0,00004	0,00583	1
t130	1148	0,71	0,00004	0,00579	1
t131	1149	0,71	0,00004	0,00575	1
t132	1150	0,70	0,00004	0,00571	1
t133	1151	0,70	0,00004	0,00567	1
t134	1152	0,69	0,00004	0,00564	1
t135	1153	0,69	0,00004	0,00560	1
t136	1154	0,68	0,00004	0,00556	1
t137	1155	0,68	0,00004	0,00552	1
t138	1156	0,67	0,00004	0,00549	1
t139	1157	0,67	0,00004	0,00545	1
t140	1158	0,66	0,00004	0,00541	1
t141	1159	0,66	0,00004	0,00538	1
t142	1160	0,66	0,00004	0,00534	1
t143	1161	0,65	0,00004	0,00530	1
t144	1162	0,65	0,00004	0,00527	1
t145	1163	0,64	0,00004	0,00523	1
t146	1164	0,64	0,00004	0,00520	1
t147	1165	0,63	0,00003	0,00516	1
t148	1166	0,63	0,00003	0,00513	1
t149	1167	0,63	0,00003	0,00509	1
t150	1168	0,62	0,00003	0,00506	1
t151	1169	0,62	0,00003	0,00503	1
t152	1170	0,61	0,00003	0,00499	1
t153	1171	0,61	0,00003	0,00496	1
t154	1172	0,60	0,00003	0,00493	1
t155	1173	0,60	0,00003	0,00489	1
t156	1174	0,60	0,00003	0,00486	1
t157	1175	0,59	0,00003	0,00483	1
t158	1176	0,59	0,00003	0,00479	1
t159	1177	0,58	0,00003	0,00476	1
t160	1178	0,58	0,00003	0,00473	1
t161	1179	0,58	0,00003	0,00470	1
t162	1180	0,57	0,00003	0,00467	1
t163	1181	0,57	0,00003	0,00464	1
t164	1182	0,57	0,00003	0,00460	1
t165	1183	0,56	0,00003	0,00457	1
t166	1184	0,56	0,00003	0,00454	1
t167	1185	0,55	0,00003	0,00451	1
t168	1186	0,55	0,00003	0,00448	1
t169	1187	0,55	0,00003	0,00445	1
t170	1188	0,54	0,00003	0,00442	1
t171	1189	0,54	0,00003	0,00439	1

Instant t_i	Temps (s)	Surface flaque à t_{i-1}	Masse de GNR consommée dans 1 s (kg)	Masse totale restante (t)	Surface flaque à t_i (m ²)
t172	1190	0,54	0,00003	0,00436	1
t173	1191	0,53	0,00003	0,00433	1
t174	1192	0,53	0,00003	0,00431	1
t175	1193	0,53	0,00003	0,00428	1
t176	1194	0,52	0,00003	0,00425	1
t177	1195	0,52	0,00003	0,00422	1
t178	1196	0,51	0,00003	0,00419	1
t179	1197	0,51	0,00003	0,00416	1
t180	1198	0,51	0,00003	0,00413	1
t181	1199	0,50	0,00003	0,00411	1
t182	1200	0,50	0,00003	0,00408	0

ANNEXE 2

Résultats des accidents recherchés sur la base de données BARPI

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER / DIRECTION
GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES / BARPI**

**Résultats de la recherche "GE PWS 13112020" sur la
base de données ARIA - État au 13/11/2020**

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "GE PWS 13112020":

- Contient : groupe électrogène

Accident

Incendie d'un transformateur dans une centrale électrique.

N° 39184 - 09/05/2010 - FRANCE - 2A - AJACCIO .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39184/>

A 22h12 dans une centrale thermique au fioul lourd, le système d'alarme incendie d'un transformateur de soutirage d'un groupe électrogène en fonctionnement se déclenche. Après avoir constaté visuellement la présence de flammes, le superviseur débroche le groupe qui est ensuite arrêté par le chef de bloc. Dans le même temps, 3 membres de l'équipe d'exploitation s'équipent d'ARI, descendent dans la galerie enfumée où se trouve le transformateur et éteignent l'incendie à 22h21 à l'aide d'un extincteur à CO2 mobile de 20 kg. La rapidité de l'intervention est due à la présence simultanée des 5 employés au poste de commande lors du déclenchement de l'alarme. Les pompiers n'ont pas été appelés et le POI n'a pas été déclenché. L'Inspection des installations classées, le CHSCT et l'Inspection du travail sont informés, tout comme la médecine du travail.

L'analyse du transformateur construit en 1986, mis en service en 1993 et révisé fin 2009 permet d'établir qu'un court-circuit s'est produit entre spires. Aucune surtension, surintensité ou température excessive n'ayant été détectée, l'exploitant attribue ce dysfonctionnement à un vieillissement du diélectrique fait de résine et de papier.

L'exploitant décide de remplacer sous 15 mois la totalité des transformateurs du même type, d'installer un système de vidéo surveillance et de renforcer la maintenance.

Accident

Dégâts dans une centrale électrique par un ouragan

N° 50350 - 06/09/2017 - FRANCE - 978 - SAINT-MARTIN .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50350/>

Lors du passage de l'ouragan Irma, des équipements sont endommagés dans une centrale électrique thermique. Le site est partiellement inondé. La production électrique, constituée de 10 groupes électrogènes, est à l'arrêt. La toiture d'un bâtiment est endommagée. Les clôtures sont détruites. Des agents de maintenance, venus d'autres installations, viennent en renfort aux équipes locales. Un premier groupe électrogène est rapidement remis en service pour assurer l'alimentation de l'hôpital. L'alimentation des particuliers est assujettie aux réparations du réseau de distribution, principalement aérien, gravement endommagé par l'ouragan.

Accident

Feu d'armoire électrique dans une centrale nucléaire

N° 38736 - 03/08/2010 - FRANCE - 68 - FESSENHEIM .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38736/>

Un feu se déclare vers 8 h dans une armoire électrique de 6 600 V lors du démarrage d'un groupe électrogène diesel dans la zone non contrôlée d'une centrale nucléaire. Les pompiers maîtrisent les flammes puis vérifient les points chauds éventuels.

Accident

Incendie dans une centrale hydroélectrique

N° 48318 - 19/07/2016 - FRANCE - 24 - AUBAS .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48318/>

Vers 5h20, un feu se déclare dans la centrale hydroélectrique d'un barrage. Le bâtiment, de 40 m² à ossature métallique, est entièrement embrasé. Plusieurs explosions y surviennent. Un important panache de fumée s'en dégage. Les vannes d'alimentation de la centrale sont fermées. Les secours maîtrisent l'incendie. Ils protègent une habitation à proximité qui a été évacuée.

Durant 2 h, 27 particuliers et 11 professionnels sont privés d'électricité. Aucune pollution de la VEZERE n'est à déplorer.

Selon la préfecture, l'explosion d'un groupe électrogène de la centrale serait à l'origine du sinistre.

Accident

Explosion suivie de feu sur un moteur diesel dans une centrale nucléaire.

N° 39355 - 28/11/2010 - FRANCE - 07 - CRUAS .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39355/>

Vers 11h30 dans l'enceinte d'une centrale nucléaire, le moteur diesel d'un groupe électrogène explose puis s'enflamme lors d'un essai périodique. Le feu est éteint par le personnel à l'aide du réseau fixe d'aspersion de la centrale. Une trentaine de pompiers se rend sur les lieux. Une reconnaissance est menée par 1 pompier et 1 employé. L'exploitant constate des dégâts conséquents dans le local concerné et prévoit plusieurs semaines de travaux de réparation.

Accident

Black-out en Martinique

N° 47185 - 23/09/2015 - FRANCE - 972 - FORT-DE-FRANCE .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47185/>



Vers 19 h, une panne se produit dans une centrale thermoélectrique. 180 000 personnes sont privées d'électricité pendant 3 heures. Aucun besoin en groupes électrogènes n'a été recensé par la préfecture. La coupure viendrait d'une panne dans un poste de transformation haute tension.

Il s'agit de la 4ème coupure majeure depuis la mise en service de la centrale en novembre 2013.

Accident

Feu de groupes électrogènes dans une centrale électrique

N° 42812 - 27/09/2012 - FRANCE - 973 - PAPAICHTON .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42812/>



Un tiers signale à 6 h un feu au niveau de deux des quatre groupes électrogènes d'une centrale électrique alimentant une zone isolée. La distribution d'électricité se coupe automatiquement, 300 abonnés (750 personnes) sont concernés. Les pompiers éteignent les flammes. L'exploitant de la centrale rétablit le courant à 17 h. Un pompier et 2 employés de la centrale sont hospitalisés, seul le pompier est gardé en surveillance pour la nuit. Dans un communiqué de presse du 5/10, l'exploitant demande aux habitants de réduire leur consommation pendant plusieurs semaines le temps de réparer les groupes endommagés. La gendarmerie privilégie la thèse accidentelle.

ANNEXE 3

QUANTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGER

QUANTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS : MÉTHODE APAVE

1. Définitions préalables :

Le vocabulaire adopté dans l'analyse des accidents majeurs et dans le reste de l'étude de dangers est indiqué dans le tableau ci-dessous (légende des événements figurant sur le modèle du nœud papillon).

Désignation	Signification	Définition	Exemples
EIn	Évènement Indésirable	Dérive ou défaillance sortant du cadre des conditions d'exploitation usuelles définies.	Le surremplissage, le départ d'incendie à proximité d'un équipement dangereux peuvent être des événements indésirables
EC	Évènement Courant	Évènement admis survenant de façon récurrente dans la vie d'une installation.	Les actions de test, de maintenance ou la fatigue d'équipements sont généralement des événements courants.
EI	Évènement Initiateur	Cause directe d'une perte de confinement ou d'intégrité physique.	Les agressions mécaniques, une montée en pression sont généralement des événements initiateurs
ERC	Évènement Redouté Central	Perte de confinement sur un équipement dangereux ou perte d'intégrité physique d'une substance dangereuse	Ruine dans le cas d'une perte d'intégrité physique
ERS	Évènement Redouté Secondaire	Conséquence directe de l'évènement redouté central, l'évènement redouté secondaire caractérise le terme source de l'accident	Formation d'une flaque ou d'un nuage lors d'un rejet d'une substance diphasique
PhD	Phénomène Dangereux	Phénomène physique pouvant engendrer des dommages majeurs	Incendie, Explosion, Dispersion d'un nuage toxique
EM	Effets Majeurs	Dommages occasionnés au niveau des cibles (personnes, environnement ou biens) par les effets d'un phénomène dangereux	Effets létaux ou irréversibles sur la population Synergies d'accident
Barrières ou Mesures de Prévention		Barrières ou mesures visant à prévenir la perte de confinement ou d'intégrité physique	Formation du personnel, nettoyage des installations, contrôle des températures
Barrières ou Mesures de Protection		Barrières ou mesures visant à limiter les conséquences de la perte de confinement ou d'intégrité physique	Découplage des bâtiments, Moyens d'intervention...

Définition de l'accident majeur :

L'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation définit l'accident majeur comme :

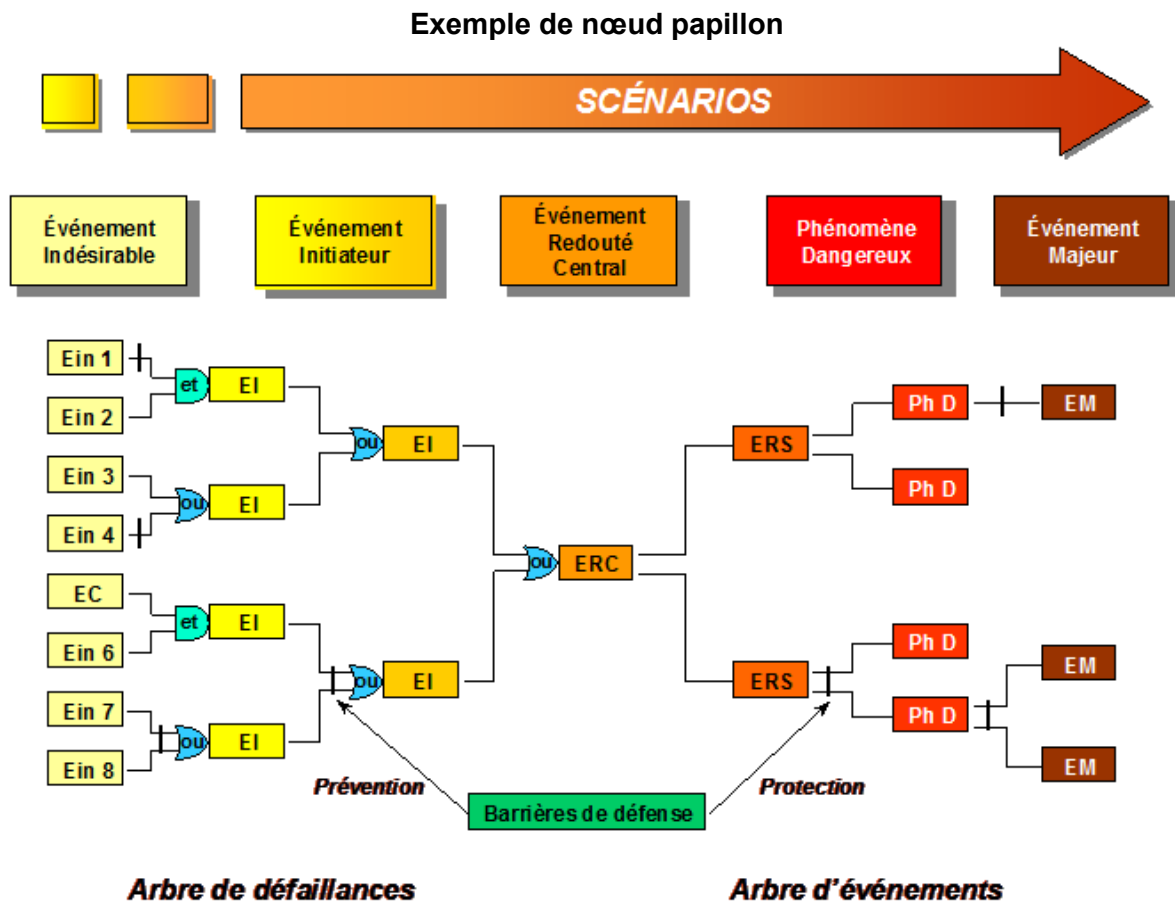
« Un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation, entraînant, pour les intérêts visés au L. 511-1 du code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou des préparations dangereuses. »

2. Méthodologie retenue :

La méthode d'analyse des risques retenue est basée sur une analyse de la séquence accidentelle (des conséquences vers les causes) de type arbre de défaillance : cette méthode déductive permet depuis l'évènement majeur d'identifier les combinaisons et enchaînements successifs d'évènements pour remonter jusqu'aux évènements initiateurs.

Elle peut être représentée sous la forme du modèle dit « nœud de papillon ». Le nœud de papillon est un outil de représentation qui combine un (ou des) arbre(s) de défaillances et un (ou des) arbre(s) d'évènements.

Il peut être illustré sous la forme suivante.



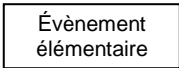
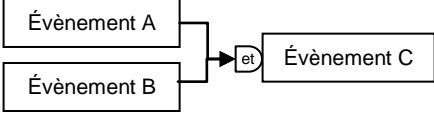
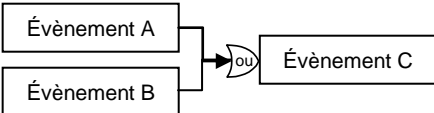

Le point central du nœud de papillon, appelé ici Évènement Redouté Central (ERC), désigne généralement une perte de confinement ou une perte d'intégrité physique.

La partie gauche du nœud papillon s'apparente alors à un arbre de défaillances s'attachant à identifier les causes de l'évènement redouté central. La partie droite du nœud de papillon s'attache

quant à elle à déterminer les conséquences de cet évènement redouté central tout comme le ferait un arbre d'évènements.

La représentation de ces arbres passe par l'utilisation des symboles indiqués dans le tableau suivant.

La représentation de ces arbres passe par l'utilisation des symboles suivants (symboles des arbres de défaillances ou d'évènements).

SYMBOLE	SIGNIFICATION
	<p><u>Évènement de base.</u></p> <p><i>Exemple : Rupture flexible</i></p>
	<p><u>Porte ET</u></p> <p>L'évènement C aura lieu si et seulement si l'évènement A et l'évènement B ont lieu.</p>
	<p><u>Porte OU</u></p> <p>L'évènement C aura lieu si et seulement si l'un au moins des évènements A ou B a lieu.</p>
	<p>Barrière de sécurité (de prévention ou de protection).</p>

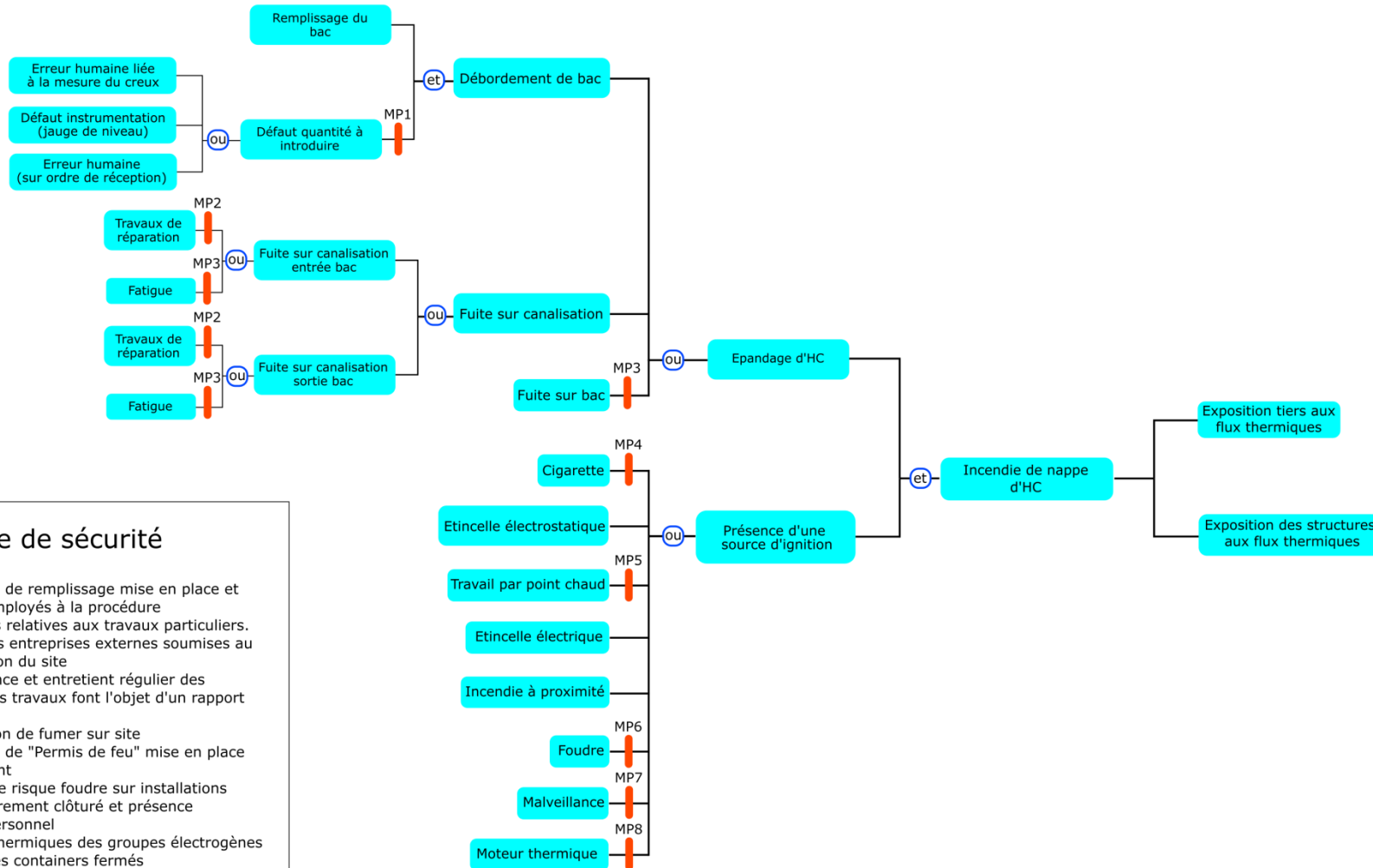
3. Accidents majeurs concernés

Les accidents majeurs faisant l'objet d'une analyse par nœud-papillon sont ceux ayant des effets irréversibles ou létaux à l'extérieur du site et sont repris dans le tableau suivant.

PhD n°	Phénomène dangereux
1	Incendie cuve de 40 m ³
2	Incendie cuve de 25 m ³
3	Incendie cuve de 16 m ³

Les nœuds-papillons qui synthétisent l'analyse des risques des phénomènes dangereux sont fournis ci-après.

Incendie d'hydrocarbure suite à une fuite d'une cuve de stockage



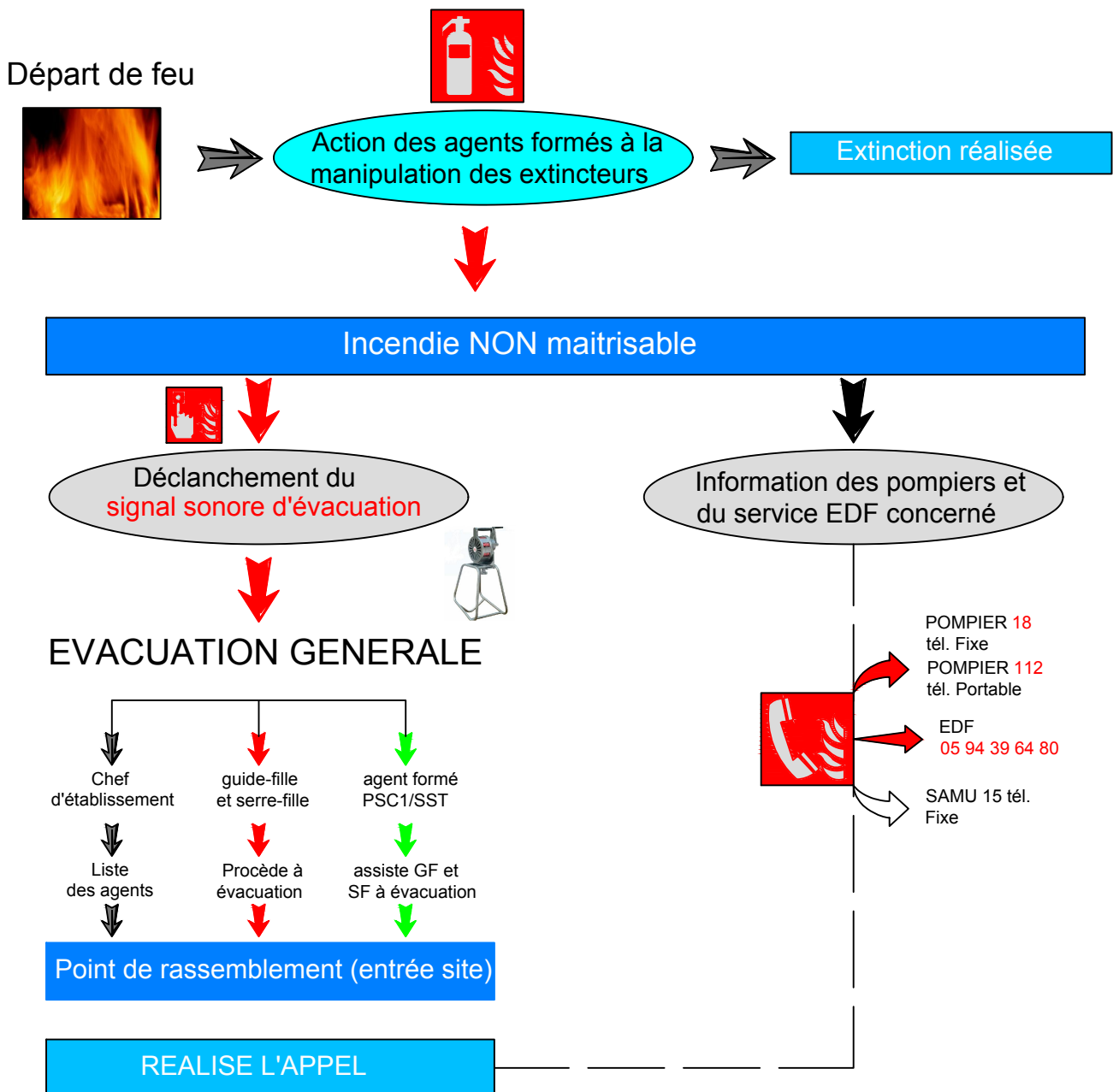
ANNEXE 4

PROCEDURE INCENDIE COMMUNE POWER SOLUTIONS - EDF

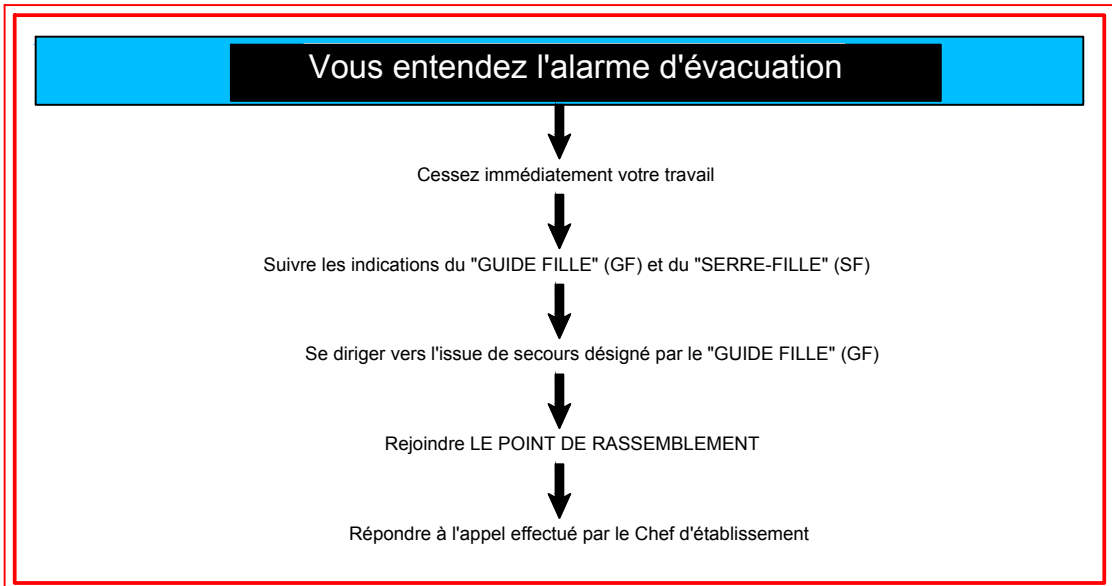
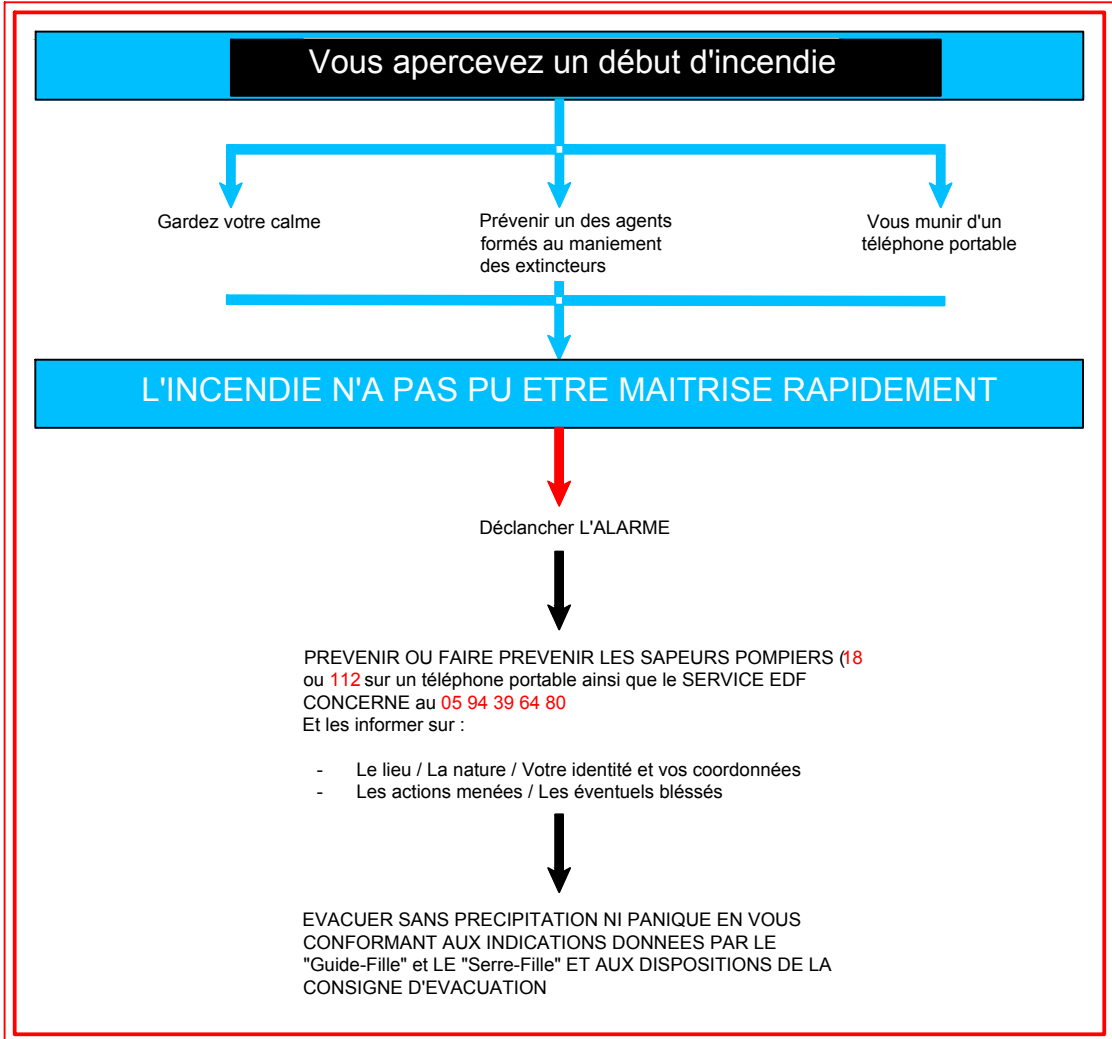
PROCEDURE D'EVACUATION

- Des agents "guide-file" et "serre-file" sont clairement identifiés et formés sur leurs roles respectifs.

Le guide-file :	Le serre-file :
<ul style="list-style-type: none"> - Prend en charge les agents dès l'audition du signal sonore. - Dirige les agents vers le point de rassemblement en utilisant les circulations de secours. 	<ul style="list-style-type: none"> - Invite les occupants de son secteur à quitter leur poste de travail dans le calme et en bon ordre pour se regrouper vers le guide. - Vérifie qu'il ne reste personne sur le site.










CONSIGNE EN CAS D'INCENDIE SITE DE MARGOT

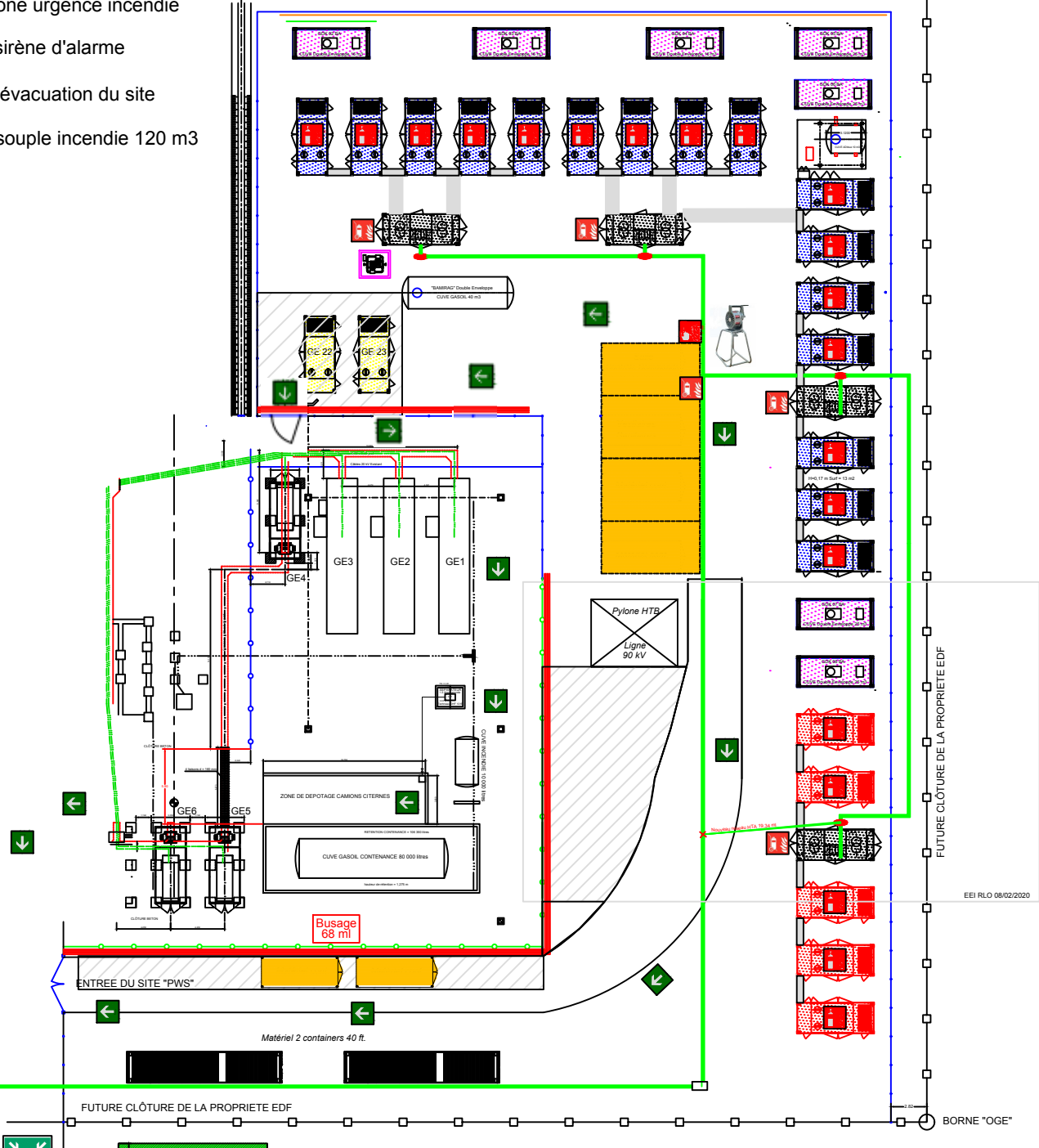


RECOMMANDATIONS COMPLEMENTAIRES :

- NE PAS S'AFFOLER
- En cas de fumées baissez vous l'air frais est en bas
- NE REVENEZ JAMAIS EN ARRIERE
- NE PAS RETOURNER sur les lieux du sinistre avant l'avis des Sapeurs Pompiers

Plan de Sécurité incendie du Site


-  Extincteurs à poudre 9 kg (pour GE)
-  Extincteurs à poudre 50 kg (pour transfos BT/HTA)
-  Points de Rassemblement
-  Téléphone urgence incendie
-  Points sirène d'alarme
-  Issue d'évacuation du site
-  Bache souple incendie 120 m3



Fonctionnement des réseaux électriques PWS Margot


Les 23 Groupes Electrogènes identiques de puissance unitaire 800 KVA produisent du courant alternatif triphasé 400 Volts.

Au passage dans quatre transformateurs de 2 x 3.5 MVA la tension est élevée à 20 KV puis envoyée vers le poste source EDF mitoyen au site, pour être ensuite distribué sur le réseau de distribution EDF vers Saint Laurent du Maroni.

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°41 -	

PJ N° 41: ANALYSE DU RISQUE Foudre CONCERNANT LES INSTALLATIONS DU SITE DE POWER SOLUTIONS

Cette étude sera réalisée en décembre 2020 par l'APAVE (Contrat A533596542.1)

	<i>INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</i>	Novembre 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°42 -	

PJ N° 42: CALCUL DE LA HAUTEUR DE CHEMINEE CONCERNANT LES INSTALLATIONS DU SITE DE POWER SOLUTIONS

NOTE DE CALCUL – Détermination de la hauteur des cheminées GE « PWS » Margot

1. ETAPE 1 : Détermination de la hauteur minimale réglementaire

1.1. Généralités

Pour déterminer la hauteur minimale réglementaire des cheminées, la formule ci-dessous s'applique (Arrêté ministériel du 2 février 1998).

$$hp = S^{\frac{1}{2}} (R \Delta T)^{-\frac{1}{6}}$$

Où :

R, est le débit de gaz de combustion, calculé pour la marche à l'allure nominale du générateur, exprimé en m³/h et compté à la température effective d'éjection des gaz de combustion.

ΔT , est la différence, exprimée en degrés Kelvin, entre la température des gaz de combustion au débouché de la cheminée pour la marche à l'allure nominale du générateur et la température de l'air ambiant.

S, est défini selon la formule :

$$S = k \times \frac{q}{Cm}$$

k, est un coefficient qui vaut 680 pour les poussières et 340 pour les effluents gazeux.

q, est le débit théorique instantané maximal de polluant considéré émis exprimé en kg/h.

Cm, concentration maximale en polluants admissibles au niveau du sol du fait de l'installation exprimée en mg/m³.

La valeur de S retenue correspond à la plus grande valeur des S calculées pour chacun des polluants. C'est à partir de ce S maximum que la hauteur de cheminée est déterminée.

1.2. Données de base

Nombre de cheminées : 16

Débit total nominal :

- 9629 m³/h par cheminée

Température d'éjection :

- 414°C (données provenant des mesures de rejets atmosphériques réalisées sur le site de Margot par APAVE)

Température moyenne annuelle : 26.6 °C (station Saint Laurent du Maroni) Type de zone : zone peu polluée

Concentration sur gaz sec à 15% de O2 :

	kg/h
NOx (kg/h)	4,68
SO2 (kg/h)	0,0005
CO (kg/h)	0,0005

1.3. Résultats

Calcul de S :

Polluant		k	q (kg/h)	S			
				Si valeur Co mesurée	Si zone peu polluée	Si zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	Si zone très urbanisée ou très industrialisée
NOx	Oxydes d'Azote	340	4,68		12239	17679	39779

Le débit théorique des cheminées est de 9629 m³/h.

Le site PWS de Margot à Saint Laurent du Maroni se trouve dans une zone peu polluée

Calcul de Hp

S maxi calculé	R* (m ³ /h)	ΔT		H p (m)
		Température des fumées à l'émission (°K)	Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°K)	
12239	9629	687	300	8,80 m

1.4. Synthèse

Réglementairement, la hauteur minimale pour une cheminée est de 10m minimum. Compte-tenu de la hauteur calculé de 8,80 m, la hauteur des cheminées devra être au minimum de 10m.

3. ETAPE 3 : Prise en compte de l'influence du voisinage sur la hauteur

2.1. Généralités

Les locaux aux voisinages de la nouvelle installation sont considérés comme pouvant avoir une influence, si les conditions suivantes sont remplies et ce simultanément :

- compris dans un angle supérieur à 15 degrés,
- d'une largeur supérieure à 2 mètres,
- située à une distance horizontale inférieure à $10 h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée.


On détermine ainsi la hauteur de la cheminée corrigée comme suit :

- on calcule la valeur de h_p en tenant compte des autres cheminées,
- on calcule h_i d'un point d'un obstacle situé à une distance d_i de l'axe de la cheminée et soit H_i défini comme suit :
 - o si d_i est inférieure ou égale à $2 h_p + 10$, alors $H_i = h_i + 5$
 - o si d_i est comprise entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$, alors :
$$H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - (d_i / (10 h_p + 50)))$$

Soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles, la hauteur de la cheminée doit être supérieure ou égale à la plus grande des valeurs H_p et h_p .

2.2. Application au projet

Aucun obstacle ne présentera une influence sur la hauteur de cheminée. En effet, comme en atteste la carte du dossier d'ICPE aucun bâtiment / installation présent dans un périmètre de 150 m autour des cheminées ($10 h_p + 50$) ne sera compris dans un angle supérieur à 15 degrés des cheminées.

	INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Janvier 2020
	DOSSIER D'ENREGISTREMENT rubrique 2910 - PIECE JOINTE N°39 -	