Plessis **DC**



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Projet PLESSIS DC

Création d'un datacenter au Plessis-Robinson (92)

Pièce n°9 : Meilleures Techniques Disponible (Directive IED)

Mars 2026

EODD ingénieurs conseils

Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale

Pièce	Intitulé
Pièce 0	Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale Grille de correspondance entre le dossier et le formulaire CERFA n°15964*03
Pièce 1	Note de présentation non technique du projet
Pièce 2	Présentation administrative et technique du projet
Pièce 3	Capacités techniques et financières
Pièce 4	Plans
Pièce 5	Résumé non technique de l'étude d'impact
Pièce 6	Étude d'impact
Pièce 7	Annexes de l'étude d'impact
Pièce 8	Étude de dangers
Pièce 9	Directive IED – Meilleures Techniques Disponibles
Pièce 10	Directive IED – Rapport de base
Pièce 11	Compatibilité du projet par rapport aux arrêtés ministériels de prescriptions générales d'enregistrement ICPE
Pièce 12	Éléments relatifs aux installations de production d'électricité
Pièce 13	Autorisation pour l'émission de Gaz à Effet de Serre

SOMMAIRE

1. DÉFINITIONS 3

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 4

3. CONCLUSIONS SUR LES MTD RELATIVES AUX GRANDES INSTALLATIONS DE COMBUSTION (LCP) 5

3.1 Champ d'application 5

3.2 Niveaux d'émission associés aux MTD 5

3.3 Analyse des conclusions du BREF LCP 6

4. COMPARAISON DU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS PAR RAPPORT AUX BREF NON SECTORIELS 15

4.1 BREF ENE – Efficacité énergétique 16

4.2 BREF EFS – Émissions dues au stockage de matières dangereuses ou en vrac 27

TABLEAUX

Tableau 1 : Classement du projet en rubrique 3110 4

Tableau 2 : Conclusions sur les MTD des grandes installations de combustion applicables au projet 7

Tableau 3 : Comparaison au BREF ENE 16

Tableau 4 : Comparaison au BREF EFS 27

1. DÉFINITIONS

Les meilleures techniques disponibles (MTD) se définissent comme le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble.

Par ***« techniques »***, on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt.

Par ***« disponibles »***, on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'État membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables.

Par ***« meilleures »***, on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La directive européenne IED (« Industrial Emissions Directive », directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010) réglemente les industries polluantes et vise en particulier à prévenir et réduire les pollutions de l'air, de l'eau et du sol causées par ces installations. Elle a été transposée en droit français par l'ordonnance n°2012-7 du 5 janvier 2012 pour la partie législative, et par divers textes comme le décret n°2013-374 du 2 mai 2013, dont les dispositions sont codifiées aux articles L. 515-28 à L. 515-31 et R. 515-58 à R. 515-84 du code de l'environnement.

Les textes de mai 2013 transposent le chapitre II de la directive IED concernant les activités visées dans son annexe I, à savoir les activités soumises auparavant à la directive relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (IPPC), ainsi que les activités manipulant des substances dangereuses tels que définis à l'article 3 du règlement dit CLP (« Classification, Labelling, Packaging »).

Afin de permettre une meilleure identification des installations visées, le décret n°2013-375 a créé 40 nouvelles rubriques dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), établie à l'article R. 511-9 du Code de l'environnement. **L'ensemble des activités énumérées dans l'annexe I de la directive est ainsi classé dans les rubriques « 3000 ».**

La société PLESSIS DC projette de créer et d'exploiter un centre de données informatiques (datacenter) sur la commune du Plessis-Robinson dans les Hauts-de-Seine (92).

Le projet porté par PLESSIS DC est concerné par la directive IED.

En effet, les activités du projet sont soumises à la rubrique IED n°3110 : Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW.

La rubrique 3110 est la rubrique principale du projet et correspond à l'utilisation de groupes électrogènes, qui fonctionneront en secours de l'alimentation électrique principale.

Le détail du classement du projet en rubrique 3110 est présenté dans le Tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : Classement du projet en rubrique 3110

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques de l'installation et classement
3110	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW	36 groupes électrogènes fonctionnant au fioul domestique ou à l'HVO Puissance thermique d'un groupe électrogène = 8,3 MW Puissance thermique nominale totale = **298,8 MW** **Autorisation** *Rayon d'affichage : 3 km*

Pour rappel, la puissance thermique nominale totale correspond à la somme des puissances thermiques nominales de tous les appareils de combustion unitaires de puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW qui composent l'installation de combustion. Lorsque plusieurs appareils de combustion qui composent l'installation sont dans l'impossibilité technique de fonctionner simultanément, la puissance de l'installation est la valeur maximale parmi les sommes de puissances des appareils pouvant être simultanément mis en œuvre.

3. CONCLUSIONS SUR LES MTD RELATIVES AUX GRANDES INSTALLATIONS DE COMBUSTION (LCP)

Le projet étant concerné par la rubrique 3110 (combustion fioul domestique ou d'HVO dans les groupes électrogènes fonctionnant en secours de l'alimentation électrique principale), et donc par la directive IED, **il doit faire l'objet d'un positionnement vis-à-vis des conclusions sur les Meilleures Techniques Disponible (MTD) relatives aux grandes installations de combustion (BREF LCP).**

Ces conclusions servent de référence pour la détermination des conditions d'exploitation du site.

Ces conclusions sont présentées dans la Décision d'exécution (UE) 2021/2326 de la Commission du 30 novembre 2021 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour les grandes installations de combustion.

3.1 Champ d'application

La Décision d'exécution indique que *« les présentes conclusions sur les MTD ne concernent pas (…) la combustion de combustibles dans des unités d'une puissance thermique nominale inférieure à 15 MW ».*

Elle indique également que *« pour calculer la puissance thermique nominale totale d'une telle combinaison, il convient d'additionner la capacité de toutes les unités de combustion d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 15 MW concernées. »*

→ Dans le cadre du projet, la puissance thermique nominale de chaque groupe électrogène sera d'environ 8,3 MW, donc inférieure à 15 MW. La puissance thermique nominale totale de cette combinaison serait donc de 0 MW. **Les conclusions sur les MTD relatives aux grandes installations de combustion ne s'appliquent pas au projet. Dans une démarche volontaire et à titre d'information, la comparaison du projet aux MTD a toutefois été réalisée.**

3.2 Niveaux d'émission associés aux MTD

Outre le fait que les conclusions sur les MTD pour les grandes installations de combustion ne s'appliquent pas au projet, la Décision d'exécution précise que les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) indiqués dans les conclusions *« ne s'appliquent pas nécessairement aux turbines et moteurs à gaz ou à combustion liquide destinés aux situations d'urgence et exploités moins de 500 h/an, lorsque ces utilisations d'urgences ne sont pas compatibles avec le respect de ces NEA-MTD. »*

→ Les groupes électrogènes concernés par la rubrique 3110 fonctionneront uniquement en dernier recours lors d'une situation exceptionnelle. Dans le cadre de l'activité, ils ne seront que très peu utilisés pendant l'année : maximum 30 heures par an par groupe électrogène pour les tests périodiques (hors tests exceptionnels réalisés en cas de panne d'un équipement).

Les groupes électrogènes s'inscrivent donc pleinement dans la définition du BREF des moteurs destinés aux situations d'urgence et fonctionnant moins de 500 heures par an. Par suite, il n'est pas nécessaire de positionner les niveaux de rejets par rapport aux niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD).

3.3 Analyse des conclusions du BREF LCP

Les conclusions sur les MTD pour les grandes installations de combustion sont divisées en plusieurs thématiques :

- **Conclusions générales sur les MTD :**
  - **systèmes de management environnemental : MTD n°1 ;**
  - **surveillance : MTD n°2 à 5 ;**
  - **performances environnementales générales et efficacité de la combustion : MTD n°6 à 11 ;**
  - **efficacité énergétique : MTD n°12 ;**
  - **consommation d'eau et émissions dans l'eau : MTD n°13 à 15 ;**
  - **gestion des déchets : MTD n°16 ;**
  - **émissions sonores : MTD n°17 ;**
- Conclusions sur les MTD pour la combustion de combustibles solides :
  - conclusions sur les MTD pour la combustion de charbon ou de lignite : MTD n°18 à 23 ;
  - conclusions sur les MTD pour la combustion de biomasse solide ou de tourbe : MTD n°24 à 27 ;
- Conclusions sur les MTD pour la combustion de combustibles liquides :
  - chaudières au fioul lourd ou au gazole : MTD n°28 à 30 ;
  - **moteurs au fioul lourd ou au gazole : MTD n°31 à 35 ;**
  - turbines à gaz alimentées au gazole : MTD n°36 à 39 ;
- Conclusions sur les MTD pour la combustion de combustibles gazeux :
  - conclusions sur les MTD pour la combustion de gaz naturel : MTD n°40 à 45 ;
  - conclusions sur les MTD pour la combustion des gaz sidérurgiques : MTD n°46 à 51 ;
  - conclusions sur les MTD pour la combustion de combustibles gazeux ou liquides sur des plateformes en mer : MTD n°52 à 54 ;
- Conclusions sur les MTD pour les installations multi-combustibles :
  - conclusions sur les MTD pour la combustion de combustibles issus de procédés de l'industrie chimique : MTD n°55 à 59 ;
- Conclusions sur les MTD pour la co-incinération de déchets : MTD n° 60 à 71 ;
- Conclusions sur les MTD pour la gazéification : MTD n°72 à 75.

Les activités du projet (combustion de fioul domestique ou de biocarburant HVO) sont uniquement concernées par les MTD n°1 à 17 et n°31 à 35. Le Tableau 2 en page suivante établit la conformité du projet vis-à-vis de ces MTD.

Tableau 2 : Conclusions sur les MTD des grandes installations de combustion applicables au projet

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
Conclusions générales sur les MTD		
Systèmes de management environnemental		
1	Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes : • engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau, • définition, par la direction, d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation, • planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement, • mise en œuvre des procédures, prenant particulièrement en considération les aspects suivants : organisation et responsabilité ; recrutement, formation, sensibilisation et compétence ; communication ; participation du personnel ; documentation ; contrôle efficace des procédés ; programmes de maintenance planifiée ; préparation et réaction aux situations d'urgence ; respect de la législation sur l'environnement, • contrôle des performances et mise en œuvre de mesures correctives : surveillance et mesure ; mesures correctives et préventives ; tenue de registres ; audit interne et externe indépendant, • revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction, • suivi de la mise au point de technologies plus propres, • prise en compte de l'impact sur l'environnement de la mise à l'arrêt définitif d'une installation dès le stade de sa conception : éviter les structures souterraines ; opter pour des caractéristiques qui facilitent le démontage ; choisir des finis de surface qui facilitent la décontamination ; recourir à une configuration des équipements qui évite le piégeage de substances chimiques et facilite leur évacuation par lavage ou nettoyage ; concevoir des équipements flexibles, autonomes, permettant un arrêt progressif ; recourir dans la mesure du possible à des matériaux biodégradables et recyclables, • réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur, • programmes d'assurance qualité/contrôle de la qualité des combustibles, • ~~plan de gestion en vue de réduire les émissions dans l'air ou l'eau dans des conditions d'exploitation autres que normales, y compris les périodes de démarrage et d'arrêt (voir MTD 10 et MTD 11),~~ • plan de gestion des déchets pour veiller à éviter la production de déchets ou pour faire en sorte qu'ils soient préparés en vue du réemploi, recyclés ou valorisés d'une autre manière, y compris le recours aux techniques indiquées dans la MTD 16, • méthode systématique permettant de repérer et de traiter les éventuelles émissions non maîtrisées ou imprévues dans l'environnement, en particulier : les rejets dans le sol et les eaux souterraines résultant de la manipulation et du stockage des combustibles, des additifs, des sous-produits et des déchets ; les émissions liées à l'auto-échauffement ou à la combustion spontanée des combustibles lors des activités de stockage et de manutention, • ~~plan de gestion des poussières en vue d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions diffuses résultant du chargement, du déchargement, du stockage ou de la manutention des combustibles, des résidus et des additifs,~~ • plan de gestion du bruit en cas de nuisance sonore probable ou confirmée, • ~~en cas de combustion, gazéification ou co-incinération de substances malodorantes, un plan de gestion des odeurs.~~	Un SME sera mis en place sur le site. Le site pourra être certifié ISO 14001 (Management environnemental). Le site sera également certifié LEED Gold. **Installation conforme à la MTD 1 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐** *(Les éléments barrés ne sont pas applicables au projet)*

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
Surveillance		
2	La MTD consiste à déterminer le rendement électrique net ou la consommation totale nette de combustible ou le rendement mécanique net des unités de gazéification, des unités IGCC ou des unités de combustion en réalisant un test de performance à pleine charge, conformément aux normes EN, après la mise en service de l'unité et après chaque modification susceptible d'avoir une incidence sur le rendement électrique net, la consommation totale nette de combustible ou le rendement mécanique net de l'unité. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données de qualité scientifique équivalente.	Des tests seront réalisés à vide et à pleine charge lors des mises en service des groupes électrogènes, et lors des tests périodiques de maintenance. Le rendement et la consommation en combustible seront consignés dans un registre. **Installation conforme à la MTD 2 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
3	La MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé pertinents pour les émissions dans l'air et dans l'eau, notamment : • fumées (débit, teneur en oxygène, température, pression, humidité) – mesure périodique ou en continu, • eaux usées provenant de l'épuration des fumées (débit, pH et température) – mesure en continu.	Les tests de maintenance, réalisés classiquement tous les mois, permettront de vérifier le bon fonctionnement des groupes électrogènes (bonne mise en charge, bon démarrage, pas d'effondrement, …). Les contrôles périodiques sur les émissions, réalisés *a minima* tous les 5 ans, mesureront les paramètres sur les fumées (débit, température, taux d'oxygène, pression) et les teneurs en polluants (NOx, particules, …). Un système de réduction de NOx sera présent sur chaque groupe électrogène. Il sera mis en route à la fois lors des phases de test et en cas de coupure électrique. Il n'y aura pas d'émissions dans l'eau résultant du traitement des fumées. **Installation conforme à la MTD 3 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
4	La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'air au moins à la fréquence indiquée dans le tableau.	Non concerné, conformément au champ d'application des MTD car un groupe électrogène a une puissance thermique nominale de 8.3 MW (< 15 MW) et ils ne fonctionnent pas en simultané (uniquement en situation d'urgence et moins de 500 heures par an). Une surveillance sera mise en place (tests de maintenance périodiques et contrôles périodiques *a minima* tous les 5 ans (conformément à l'arrêté ministériel du 3 août 2018 lié à la rubrique 3110 – cf. pièce n°11)). **Installation conforme à la MTD 4 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
5	La MTD consiste à surveiller les rejets dans l'eau résultant du traitement des fumées, au moins à la fréquence indiquée dans le tableau.	Non concerné, il n'y aura pas d'émissions dans l'eau résultant du traitement des fumées. **Installation conforme à la MTD 5 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Performances environnementales générales et efficacité de la combustion		
6	Afin d'améliorer les performances environnementales générales des installations de combustion et de réduire les émissions atmosphériques de CO et de substances imbrûlées, la MTD consiste à optimiser la combustion et à appliquer une combinaison appropriée des techniques énumérées ci-dessous : • mélange des combustibles : consiste à mélanger différentes qualités d'un même type de combustible afin de garantir des conditions de combustion stables ou de réduire les émissions de polluants, • maintenance du système de combustion : maintenance programmée régulière conformément aux recommandations des fournisseurs, • système de contrôle avancé : utilisation d'un système informatisé de contrôle automatique de l'efficacité de la combustion contribuant à la prévention ou à la réduction des émissions. Inclut également une surveillance très performante, • bonne conception des équipements de combustion : bonne conception du four, des chambres de combustion, des brûleurs et des dispositifs associés, • choix du combustible : consiste à choisir, parmi les combustibles disponibles, ceux qui présentent de meilleures caractéristiques environnementales (faible teneur en soufre ou en mercure, par exemple), ou à remplacer la totalité ou une partie des combustibles utilisés par de tels combustibles, y compris dans les situations de démarrage ou en cas de recours à des combustibles d'appoint.	Groupes électrogènes fonctionnant au fioul domestique ou à l'HVO (qui pourra être utilisé en remplacement du fioul domestique selon disponibilités). Mélange HVO / fioul domestique également possible. Suivi du rendement et des paramètres de combustion. Bonne conception des groupes électrogènes (le groupe électrogène est conçu pour obtenir le meilleur rendement, son objectif étant de produire une électricité stable). Maintenance régulière. **Installation conforme à la MTD 6 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
7	Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant de l'application de la réduction catalytique sélective (SCR) ou de la réduction non catalytique sélective (SNCR) aux fins de la réduction des émissions de NOx, la MTD consiste à optimiser la conception ou le	Un système de réduction des NOx de type SCR sera mis en place au niveau de chaque groupe électrogène, afin de limiter les rejets de NOx en sortie de cheminée. Il consistera en l'ajout d'urée dans les

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
	fonctionnement de la SCR ou de la SNCR (par exemple, rapport réactif/NOx optimisé, répartition homogène du réactif et taille optimale des gouttes de réactif). Les niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de NH_3 résultant de l'application de la SCR ou de la SNCR sont < 3-10 mg/Nm³ en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période d'échantillonnage. L'application de la SCR permet d'atteindre la valeur basse de la fourchette, tandis que la SNCR permet d'atteindre la valeur haute, sans recourir aux techniques de réduction des émissions par voie humide. Dans le cas des installations brûlant de la biomasse qui sont exploitées à charge variable, ainsi que dans le cas des moteurs alimentés au fioul lourd ou au gazole, la valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est 15 mg/Nm³.	fumées. Le système de traitement sera utilisé à la fois lors des tests périodiques et des situations d'urgence. Non concerné pour la NEA-MTD car les groupes électrogènes fonctionneront moins de 500 h/an et en situation d'urgence. **Installation conforme à la MTD 7 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☒**
8	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques pendant les conditions normales d'exploitation, la MTD consiste à garantir, par une conception, un fonctionnement et une maintenance appropriés, l'utilisation de tous les systèmes de réduction des émissions au maximum de leurs capacités et disponibilités.	Mise en place d'un système de traitement des NOx. Suivi des paramètres de combustion et des niveaux d'émission. Maintenance régulière. Limitation du nombre de groupes testés en même temps. Pas de tests en cas de pic de pollution. Installations de combustion utilisées uniquement lors des phases de test et en cas de coupure d'électricité (système d'urgence). **Installation conforme à la MTD 8 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
9	Afin d'améliorer les performances environnementales générales des installations de combustion ou de gazéification et de réduire les émissions dans l'air, la MTD consiste, dans le cadre du système de management environnemental, à inclure les éléments suivants dans les programmes d'assurance qualité / contrôle de la qualité, pour tous les combustibles utilisés : • caractérisation initiale complète du combustible utilisé, y compris pour les paramètres énumérés dans le tableau présent dans la MTD, • contrôle régulier de la qualité du combustible afin de vérifier qu'il correspond à la caractérisation initiale et aux spécifications de conception de l'installation ; la fréquence des contrôles et les paramètres retenus sont déterminés par la variabilité du combustible, • adaptation des réglages de l'installation en fonction des besoins et des possibilités.	Échantillonnage initial de la qualité du carburant, puis contrôles périodiques de vérification de la qualité. Groupes électrogènes fonctionnant au fioul domestique ou à l'HVO (qui pourra être utilisé en remplacement du fioul domestique selon disponibilités). Mélange HVO / fioul domestique également possible. Les carburants choisis (HVO et fioul domestique) présentent une très basse teneur en soufre. **Installation conforme à la MTD 9 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
10	Afin de réduire les émissions dans l'air ou dans l'eau lors de conditions d'exploitation autres que normales (OTNOC), la MTD consiste à établir et à mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental, un plan de gestion adapté aux rejets polluants potentiels pertinents, comprenant les éléments suivants : • conception appropriée des systèmes censés jouer un rôle dans les OTNOC susceptibles d'avoir une incidence sur les émissions dans l'air, dans l'eau ou le sol (par exemple, notion de conception à faible charge afin de réduire les charges minimales de démarrage et d'arrêt en vue d'une production stable des turbines à gaz), • établissement et mise en œuvre d'un plan de maintenance préventive spécifique pour ces systèmes, • vérification et relevé des émissions causées par des OTNOC et les circonstances associées, et mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire, • évaluation périodique des émissions globales lors de OTNOC (par exemple, fréquence des événements, durée, quantification/estimation des émissions) et mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire.	Non concerné, le rôle des groupes électrogènes est de fonctionner dans des conditions d'exploitation autres que normales. Les périodes de maintenance préventive / tests permettront de s'assurer de la conformité des groupes électrogènes, et dureront au total quelques heures dans l'année (maximum 30 h/an). Les procédures d'exploitation et de maintenance qui seront établies comprendront un plan de gestion adapté aux installations. Il n'est donc pas pertinent de retenir cette MTD pour les activités du projet. **Installation conforme à la MTD 10 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
11	La MTD consiste à surveiller de manière appropriée les émissions dans l'air ou dans l'eau lors de OTNOC. La surveillance peut s'effectuer par des mesures directes des émissions, ou par le contrôle de paramètres de substitution s'il en résulte une qualité scientifique égale ou supérieure à la mesure directe des émissions. Les émissions au démarrage et à l'arrêt (DEM/ARR) peuvent être évaluées sur la base d'une mesure précise des émissions effectuée au moins une fois par an pour une procédure DEM/ARR typique, les résultats de cette mesure étant utilisés pour estimer les émissions lors de chaque DEM/ARR tout au long de l'année.	Cf. MTD 10 **Installation conforme à la MTD 11 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Efficacité énergétique		
12	Afin d'accroître l'efficacité des unités de combustion, de gazéification ou IGCC exploitées 1 500 h/an ou davantage, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques énumérées dans la MTD.	Non concerné, les groupes électrogènes fonctionneront moins de 1 500 h/an. **Installation conforme à la MTD 12 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Consommation d'eau et émissions dans l'eau		
13	Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'eaux usées contaminées, la MTD consiste à appliquer une des deux techniques énumérées ci-dessous, ou les deux : • recyclage des eaux : Les flux d'eaux usées, y compris les eaux de ruissellement, provenant de l'installation sont réutilisés à d'autres fins. Le degré de recyclage est limité par les exigences relatives à la qualité du flux d'eaux réceptrices et par le bilan hydrique de l'installation, • manutention des cendres résiduelles sèches : Les cendres résiduelles chaudes et sèches tombent du foyer sur un convoyeur mécanique et sont refroidies par l'air ambiant. Aucune eau n'est utilisée dans le processus.	Non concerné, pas de consommation ou de rejet d'eaux de process liées au fonctionnement des groupes électrogènes, pas d'eaux pluviales en contact avec les groupes électrogènes et les cuves et pas de cendres générées par la combustion. **Installation conforme à la MTD 13 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
14	Afin d'empêcher la contamination des eaux usées et de réduire les émissions dans l'eau, la MTD consiste à séparer les flux d'eaux usées et à les traiter séparément, en fonction des polluants qu'ils contiennent. Les flux d'eaux usées classiquement séparés et traités comprennent les eaux de ruissellement, l'eau de refroidissement et les eaux usées provenant du traitement des fumées.	Non concerné, pas de consommation ou de rejet d'eaux de process liées au fonctionnement des groupes électrogènes. **Installation conforme à la MTD 14 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
15	Afin de réduire les émissions dans l'eau résultant du traitement des fumées, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques énumérées dans la MTD et à appliquer des techniques secondaires le plus près possible de la source de manière à éviter la dilution.	Non concerné, il n'y aura pas d'émissions dans l'eau résultant du traitement des fumées. **Installation conforme à la MTD 15 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Gestion des déchets		
16	Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer résultant des procédés de combustion ou de gazéification et des techniques de réduction des émissions, la MTD consiste à organiser les opérations de manière à maximiser, par ordre de priorité et compte-tenu de l'ensemble du cycle de vie la prévention des déchets, la préparation des déchets en vue de leur réemploi, le recyclage des déchets et enfin d'autres formes de valorisation des déchets (par exemple, la valorisation énergétique), grâce à la mise en œuvre d'une combinaison appropriée des techniques énumérées ci-dessous : • production de gypse en tant que sous-produit : Optimisation de la qualité des résidus à base de calcium générés par les systèmes de désulfuration des fumées par voie humide, afin que ces résidus puissent être utilisés comme substituts du gypse naturel (par exemple comme matière première dans l'industrie des plaques de plâtre). La qualité du calcaire utilisé dans la FGD par voie humide a une incidence sur la pureté du gypse produit, • recyclage ou valorisation des résidus dans le secteur de la construction : Recyclage ou valorisation des résidus (par exemple, résidus des procédés de désulfuration par voie semi-sèche, cendres volantes, cendres résiduelles) sous forme de matériaux de construction (par exemple pour la construction des routes, en remplacement du sable dans la fabrication du béton, ou dans l'industrie du ciment), • valorisation énergétique consistant à utiliser des déchets dans le mélange combustible : L'énergie résiduelle contenue dans les cendres et les boues riches en carbone qui résultent de la combustion du charbon, du lignite, du fioul lourd, de la tourbe ou de la biomasse peut être valorisée, par exemple, en mélangeant les cendres et les boues avec le combustible, • préparation du catalyseur usé en vue du réemploi : La préparation du catalyseur usé en vue du réemploi (jusqu'à quatre fois pour les catalyseurs de SCR) rétablit partiellement ou intégralement l'efficacité de celui-ci, prolongeant sa durée de vie utile de plusieurs décennies. La préparation du catalyseur usé en vue du réemploi est intégrée dans un système de de gestion du catalyseur.	La combustion dans les groupes électrogènes ne sera pas à l'origine de déchets. **Installation conforme à la MTD 16 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
Émissions sonores		
17	Afin de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous : • mesures opérationnelles : inspection et maintenance améliorées des équipements, fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées si possible, conduite des équipements par du personnel expérimenté, renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit si possible, précautions pour éviter le bruit pendant les activités de maintenance, …, • équipements peu bruyants : Concerne potentiellement les compresseurs, les pompes et les disques, • atténuation du bruit : Il est possible de limiter la propagation du bruit en intercalant des obstacles entre l'émetteur et le récepteur. Les obstacles appropriés comprennent les murs antibruit, les remblais et les bâtiments, • dispositifs anti-bruit : réducteurs de bruit, isolement des équipements, confinement des équipements bruyants, insonorisation des bâtiments, …, • localisation appropriée des équipements : Les niveaux de bruit peuvent être réduits en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur et en utilisant les bâtiments comme des écrans antibruit.	Les groupes électrogènes seront localisés dans des containers individuels dédiés, et dans une plateforme dédiée. Les tests de maintenance des groupes électrogènes seront exclusivement réalisés en journée. Des mesures acoustiques seront réalisées tous les 3 ans. Des dispositifs de réduction du bruit seront mis en place sur les équipements les plus bruyants. Une modélisation acoustique de l'impact du projet a été réalisée : elle conclut au respect des niveaux sonores en limites de site et en zone à émergence réglementée (périodes diurnes et nocturnes). **Installation conforme à la MTD 17 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Moteurs au fioul lourd ou au gazole		
Efficacité énergétique		
31	Afin d'accroître l'efficacité énergétique de la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées dans la MTD 12 et ci-dessous : • cycle combiné.	Non concerné, les groupes électrogènes fonctionneront moins de 1 500 h/an. **Installation conforme à la MTD 31 :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
Émissions atmosphériques de NOx, de CO et de composés organiques volatils		
32	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de NOX dues à la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs, la MTD consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous : • combustion à faibles émissions de NOx dans les moteurs diesel, • recyclage des gaz de combustion (RGC), • ajout d'eau/vapeur, • réduction catalytique sélective (SCR) – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an.	Un système de traitement des NOx est prévu dans le cadre du projet : SCR avec injection d'urée. **Installation conforme à la MTD 32 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

N°	Intitulé de la MTD	Conformité du projet
33	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de CO et de composés organiques volatils dues à la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs, la MTD consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous : • Optimisation de la combustion, • Catalyseurs d'oxydation – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de NOx résultant de la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs	La combustion sera optimisée (cf. l'ensemble des points des MTD précédentes). Non concerné pour la NEA-MTD car les groupes électrogènes fonctionneront moins de 500 h/an et en situation d'urgence. **Installation conforme à la MTD 33 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☒**
Émissions atmosphériques de SOx, de HCl et de HF		
34	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de SOx, de HCl et de HF dues à la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs, la MTD consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous : • Choix du combustible, • Injection de sorbant dans le conduit (ISC) – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an, • Désulfuration des fumées par voie humide (FGC par voie humide) – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de SO_2 résultant de la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs	Le combustible aura une très basse teneur en soufre. Il n'est pas attendu d'émission d'HCl et d'HF dans les rejets de combustion. Non concerné pour la NEA-MTD car les groupes électrogènes fonctionneront moins de 500 h/an et en situation d'urgence. **Installation conforme à la MTD 34 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☒**
Émissions atmosphériques de poussières et de particules métalliques		
35	Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de poussières et de particules métalliques dues à la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs, la MTD consiste à utiliser une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous : • Choix du combustible, • Électrofiltre – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an, • Filtre à manches – Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de poussières résultant de la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs	Le combustible aura une très basse teneur en cendres et en métaux. Non concerné pour la NEA-MTD car les groupes électrogènes fonctionneront moins de 500 h/an et en situation d'urgence. **Installation conforme à la MTD 35 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☒**

4. COMPARAISON DU FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS PAR RAPPORT AUX BREF NON SECTORIELS

Parmi les BREF transversaux, les BREF ENE (efficacité énergétique) et BREF EFS (émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac) semblent être les plus pertinents à étudier.

Le Tableau 3 et le Tableau 4 à partir des pages suivantes établissent la conformité du projet vis-à-vis de ces BREF.

4.1 BREF ENE – Efficacité énergétique

Tableau 3 : Comparaison au BREF ENE

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
Management de l'efficacité énergétique		
MTD 1. Mettre en œuvre et adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E) qui intègre, en s'adaptant aux circonstances particulières, la totalité des éléments ci-après : (a) l'engagement de la direction générale, (b) la définition par la direction générale d'une politique d'efficacité énergétique pour l'installation, (c) la planification et l'élaboration des objectifs et des cibles, (d) la mise en œuvre des procédures en portant une attention particulière aux points suivants : i) la structure et la responsabilité, ii) la formation, la sensibilisation et la compétence, iii) la communication, iv) l'implication des employés, v) la documentation, vi) l'efficacité du contrôle des procédés, vii) la maintenance, viii) la préparation aux situations d'urgence et les moyens d'action, ix) le maintien de la conformité avec la législation et les accords, (e) l'analyse comparative : i) identification et évaluation des indicateurs d'efficacité énergétique au fil du temps, ii) réalisation de comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, (f) la vérification des performances et mesures correctives en accordant une attention particulière aux points suivants : i) la surveillance et les mesures, ii) les actions correctives et préventives, iii) le maintien d'enregistrements, iv) la réalisation d'audits internes indépendants (si possible), (g) la révision du SM2E par la direction générale pour vérifier qu'il reste adapté, adéquat et efficace, (h) la prise en compte lors de la conception d'une installation, de l'incidence environnementale de son démantèlement, (i) le développement de technologies d'efficacité énergétique, et le suivi des progrès en matière de techniques d'efficacité énergétique.	Amélioration de l'ensemble des compartiments.	Un SM2E sera mis en place sur le site. Le site sera également certifié LEED Gold. Le site vise notamment la certification ISO 50001 (Management de l'énergie) et RE2020 (pour les bureaux). Suivi régulier des consommations énergétiques du site avec mise en place d'objectifs. Implication des employés dans la tenue de ces objectifs. Mise en place de l'indice PUE. Conception des locaux visant à réduire les besoins de climatisation et d'éclairage artificiel, cloisonnement allées chaudes / froides. Utilisation rationnelle de l'énergie. Récupération de la chaleur fatale du datacenter. Fourniture d'électricité verte. Prévention et réparation des installations techniques. **Installation conforme à la MTD 1 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
Trois étapes supplémentaires sont à considérer comme des mesures de renfort. • la préparation et la publication à intervalles réguliers (si possible avec une validation externe), d'un relevé d'efficacité énergétique décrivant tous les aspects environnementaux importants de l'installation, permettant une comparaison annuelle avec les objectifs et les cibles en matière d'efficacité énergétique et avec les référentiels sectoriels, comme approprié ; • l'examen et la validation par un organisme de certification accrédité ou par un vérificateur externe du SM2E et de la procédure d'audit ; • la mise en œuvre et l'adhésion à un système volontaire de management de l'efficacité énergétique reconnu au niveau national ou international tel que : DS2403, IS 393, SS627750, VDI Richtlinie No. 46, etc.	Les systèmes ne les comprenant pas peuvent cependant être considérés comme des MTD. Confère une crédibilité plus élevée au SM2E.	
Amélioration environnementale continue		
MTD 2. Minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement d'une installation, en programmant les actions et les investissements de manière intégrée et à court, moyen et long terme, tout en tenant compte du coût et des bénéfices et des effets croisés.	Applicabilité : À toutes les installations.	Une récupération de la chaleur fatale du datacenter sera mise en place afin de récupérer la chaleur dégagée et la réinjecter dans un réseau de chaleur existant dans la zone du projet. Le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques sur le site. **Installation conforme à la MTD 2 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Identification des aspects pertinents d'une installation en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergie		
MTD 3. Identifier, au moyen d'un audit, les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique. Champ d'application et nature de l'audit (niveau de détail, intervalle entre les audits) fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation et de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent.	Un audit peut être interne ou externe.	L'identification des aspects pertinents en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergie a d'ores-et-déjà été menée dès la conception du projet par une mise en place d'équipements ou de choix techniques permettant de baisser la consommation énergétique. Dans le cas où le site serait certifié ISO 50001, des audits énergétiques seront réalisés dans le cadre de cette certification afin d'identifier des actions d'optimisation énergétique. **Installation conforme aux MTD 3 & 4 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 4. Lors de la réalisation d'un audit, mettre en évidence les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique : a) type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation, dans les systèmes qui la composent et par les différents procédés ; b) équipements consommateurs d'énergie, et type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation ; c) possibilités de minimiser la consommation d'énergie, notamment par : i) contrôle/réduction des temps de fonctionnement, par exemple arrêt en dehors des périodes d'utilisation, ii) assurance d'une optimisation de l'isolation, iii) optimisation des utilités, des systèmes, des procédés et des équipements associés,	-	

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
d) possibilités d'utilisation d'autres sources d'énergie plus efficaces, en particulier l'énergie excédentaire provenant d'autres procédés et/ou systèmes, e) possibilités d'application de l'énergie excédentaire à d'autres procédés et/ou systèmes, f) possibilité d'améliorer la qualité de la chaleur.		
MTD 5. Utiliser des méthodes ou des outils appropriés pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie, notamment : i) des modèles, des bases de données et des bilans énergétiques, ii) a) une technique telle que la méthode de pincement, b) l'analyse d'exergie ou d'enthalpie, ou c) la thermoéconomie ; iii) des estimations et des calculs.	Applicable à chaque secteur. Le choix des outils appropriés est fonction du secteur, de la taille, de la complexité et de la consommation d'énergie du site.	Un système de type GTB sera mis en place. Système GTB : la Gestion Technique des Bâtiments est le système informatique généralement installé dans des grands bâtiments ou dans des installations industrielles afin de superviser l'ensemble des équipements qui y sont installés. **Installation conforme à la MTD 5 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 6. Identifier les opportunités d'optimisation de la récupération d'énergie au sein de l'installation, entre les systèmes de l'installation et/ou avec une ou plusieurs tierces parties.	Applicabilité : suppose l'existence d'un usage approprié de la chaleur excédentaire récupérable.	Une récupération de la chaleur fatale du datacenter sera mise en place afin de récupérer la chaleur dégagée et la réinjecter dans un réseau de chaleur existant dans la zone du projet. Des zones sont d'ores et déjà réservées sur le site afin d'accueillir les équipements nécessaires à cette récupération de chaleur (notamment des pompes à chaleur et une zone pour le développement d'un bâtiment dédié). **Installation conforme à la MTD 6 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
Approche systémique du management de l'énergie		
MTD 7. Optimiser l'efficacité énergétique au moyen d'une approche systémique du management de l'énergie dans l'installation. Les systèmes à prendre en considération en vue d'une optimisation globale sont notamment : a) les unités de procédés, b) les systèmes de chauffage tels que : i) vapeur, ii) eau chaude, c) le refroidissement et le vide, d) les systèmes entraînés par un moteur, tels que : i) air comprimé, ii) le pompage, e) l'éclairage, f) le séchage, la séparation et la concentration.	Applicable à toutes les installations.	Dans les actions mises en place pour la gestion de l'énergie, on retrouve notamment : • suivi régulier des consommations énergétiques du site avec mise en place d'objectifs ; • implication des employés dans la tenue de ces objectifs ; • mise en place de l'indice PUE ; • utilisation rationnelle de l'énergie ; • conception des locaux visant à réduire les besoins de climatisation et d'éclairage artificiel, cloisonnement allées chaudes / froides ; • projet de valorisation de la chaleur fatale ; • prévention et réparation des installations techniques. L'optimisation de la consommation énergétique est une des principales préoccupations des exploitants de datacenters. **Installation conforme à la MTD 7 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Fixation et réexamen d'objectifs et d'indicateurs d'efficacité énergétique		
MTD 8. Établir des indicateurs d'efficacité énergétique par la mise en œuvre de toutes les actions suivantes : a) identification d'indicateurs d'efficacité énergétique appropriés pour l'installation et, si nécessaire, pour les différents procédés, systèmes et/ou unités, et mesure de leur évolution dans le temps ou après mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique ; b) identification et enregistrement de limites appropriées associées aux indicateurs ; c) identification et enregistrement de facteurs susceptibles d'entraîner une variation de l'efficacité énergétique des procédés, systèmes et/ou unités.	Applicable à toutes les installations. Souvent basé sur l'utilisation finale mais possibilité d'utiliser l'énergie primaire ou le bilan carbone.	Le PUE (Power Usage Effectiveness) est utilisé par la plupart des opérateurs de datacenters dans le monde. Il permet de suivre l'efficacité énergétique des installations et choisir les meilleurs équipements. Le PUE mesure le rapport entre la consommation électrique totale d'un datacenter et la consommation d'électricité des équipements informatiques. Il est reconnu depuis de nombreuses années comme une métrique simple et pertinente pour mesurer l'efficience énergétique d'un datacenter. **Installation conforme à la MTD 8 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
Analyse comparative		
MTD 9. Réaliser des comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, lorsque des données validées sont disponibles.	Applicable à toutes les installations. Pose parfois des problèmes de confidentialité. L'intervalle entre deux analyses comparatives est propre au secteur et généralement long.	Une enquête de l'Uptime Institute réalisée en 2022 a montré que les datacenters de 2021 avaient un PUE moyen de 1,57 contre 1,80 en 2011. Le PUE tend donc à diminuer avec le temps, montrant les progrès réalisés en termes d'efficacité énergétique de ces bâtiments. La valeur du PUE peut dépasser 2, voire 2,5 pour des datacenters petits ou anciens, ce qui tend à renforcer l'intérêt de développer des datacenters récents et de plus grande taille. Le PUE annuel du datacenter PLESSIS DC est estimé à 1,26 à pleine charge. **Installation conforme à la MTD 9 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 10. Optimiser l'efficacité énergétique lors de la planification d'une nouvelle installation, unité ou système ou d'une modernisation de grande ampleur, selon les modalités suivantes : a) à prendre en compte dès les premiers stades de la conception, qu'elle soit théorique ou pratique, même si les besoins d'investissement ne sont pas encore bien définis, et à intégrer dans la procédure d'appel d'offres ; b) mise au point et/ou sélection de techniques d'efficacité énergétique ; c) peut s'avérer nécessaire de rassembler des données supplémentaires, dans le cadre du projet de conception ou séparément, pour compléter les données existantes ou pour combler des lacunes dans les connaissances ; d) les travaux associés à la prise en compte de l'efficacité énergétique au stade de la conception doivent être menés par un expert en énergie ; e) la cartographie initiale de la consommation énergétique doit aussi permettre de déterminer quelles sont les parties intervenant dans l'organisation du projet qui influeront sur la consommation énergétique future, et d'optimiser, en concertation avec ces parties, l'intégration de l'efficacité énergétique au stade de la conception de la future usine. Il peut s'agir, par exemple, du personnel de l'installation existante chargé de déterminer les paramètres d'exploitation.	Applicabilité à toutes les installations nouvelles, modernisations de grande ampleur, principaux procédés et systèmes. En l'absence de personnel qualifié, spécialiste de l'efficacité énergétique en interne, il est recommandé de recourir à un expert externe.	Les nouveaux projets de construction font l'objet systématique d'une recherche d'efficience énergétique et d'une étude de potentiel d'énergie renouvelable. Le porteur de projet a privilégié le développement de son datacenter dans une zone propice (grille énergétique adaptée), l'utilisation de technologies moins énergivores (technique de refroidissement par free-cooling), la réduction des consommations en énergies fossiles (utilisation de HVO, installation de panneaux photovoltaïques, récupération de la chaleur fatale), … Des campagnes d'optimisation / renouvellement des équipements permettront également de gagner en efficience et diminuer les consommations d'énergie. Le site pourra mettre en place les certifications ISO 90001 (management de la qualité), ISO 140001 (Management environnemental) et ISO 50001 (Management de l'énergie). **Installation conforme à la MTD 10 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD 11. Rechercher l'optimisation de l'utilisation de l'énergie par plusieurs procédés ou systèmes, au sein de l'installation, ou avec une tierce partie.	Applicable à toutes les installations.	Cf. MTD 6 **Installation conforme à la MTD 11 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 12. Maintenir la dynamique du programme d'efficacité énergétique au moyen de diverses techniques, notamment : a) mise en œuvre d'un système spécifique de management de l'énergie ; b) comptabilisation de l'énergie sur la base de valeurs réelles (mesurées) ; la responsabilité en matière d'efficacité énergétique incombe ainsi à l'utilisateur/celui qui paie la facture, et c'est également à lui qu'en revient le mérite ; c) création de centres de profit en matière d'efficacité énergétique ; d) analyse comparative ; e) nouvelle façon d'appréhender les systèmes de management existants, par exemple en ayant recours à l'excellence opérationnelle ; f) recours à des techniques de gestion des changements organisationnels (une autre facette de l'Excellence opérationnelle).	Applicable à toutes les installations. Il convient selon le cas d'utiliser une seule technique ou plusieurs techniques conjointement. Les techniques (d), (e) et (f) doivent être appliquées à intervalles suffisamment espacés (vraisemblablement de plusieurs années) pour permettre l'évaluation des progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique.	Le suivi du PUE sera facilité par la mise en œuvre de la GTB et du SM2E. **Installation conforme à la MTD 12 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 13. Maintenir l'expertise en matière d'efficacité énergétique et de systèmes consommateurs d'énergie, notamment par les techniques suivantes : a) recrutement de personnel qualifié et/ou formation du personnel. La formation peut être dispensée en interne, par des experts externes, au moyen de cours formels ou dans le cadre de l'autoformation/développement personnel ; b) mise en disponibilité périodique du personnel pour effectuer des contrôles programmés ou spécifiques (sur leur installation d'origine ou sur d'autres) ; c) partage des ressources internes entre les sites ; d) recours à des consultants dûment qualifiés pour les contrôles programmés ; e) externalisation des systèmes et/ou fonctions spécialisés.	Applicable à toutes les installations.	Afin de maintenir un bon niveau de connaissance en matière d'efficacité énergétique, l'exploitant aura recours à : • du personnel qualifié ; • des formations avec les constructeurs et les fournisseurs de systèmes spécifiques ; • un partage des connaissances internes. **Installation conforme à la MTD 13 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD 14. S'assurer la bonne maîtrise des procédés, notamment par les techniques suivantes : a) mise en place de systèmes pour faire en sorte que les procédures soient connues, bien comprises et respectées ; b) vérifier que les principaux paramètres de performance sont connus, ont été optimisés concernant l'efficacité énergétique, et font l'objet d'une surveillance ; c) documenter ou enregistrer ces paramètres.	Applicable à toutes les installations.	Les procédures relatives à l'efficience énergétique des datacenters seront formalisées et diffusées dans le cadre du système qualité à l'ensemble du personnel concerné. **Installation conforme à la MTD 14 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
MTD 15. Réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique par l'application de toutes les mesures suivantes : a) définir clairement les responsabilités de chacun en matière de planification et d'exécution de la maintenance ; b) établir un programme structuré de maintenance, basé sur les descriptions techniques des équipements, sur les normes, etc., ainsi que sur les éventuelles pannes des équipements et leurs conséquences. Il est préférable de programmer certaines activités de maintenance durant les périodes d'arrêt des installations ; c) faciliter le programme de maintenance par des systèmes appropriés d'archivage des données et par des tests de diagnostic ; d) mise en évidence, grâce à la maintenance de routine et en fonction des pannes et/ou des anomalies, d'éventuelles pertes d'efficacité énergétique ou de possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique ; e) détecter les fuites, les équipements défectueux, les paliers usagés, etc., susceptibles d'influencer ou de contrôler la consommation d'énergie, et y remédier dès que possible.	Applicable à toutes les installations. La nécessité de procéder rapidement aux réparations doit être pondérée par l'obligation de maintenir la qualité du produit et la stabilité du procédé, ainsi que par des considérations ayant trait à la santé et à la sécurité quant à l'opportunité de réaliser des réparations sur des installations en fonctionnement.	a) L'exploitant disposera d'un service Maintenance à part entière. b) Un programme de maintenance préventive sera mis en place en vue d'optimiser l'efficacité énergétique des équipements. c,d,e) La maintenance de l'installation sera réalisée à l'aide d'un logiciel approprié. **Installation conforme à la MTD 15 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
MTD 16. Établir et maintenir des procédures documentées pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques des opérations et activités qui peuvent avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.	Applicable à toutes les installations.	Les infrastructures seront pilotées quotidiennement par les équipes du site. Une GTB sera mise en œuvre permettant de remonter sous forme d'alarmes toutes les dérives aux paramètres fixés. **Installation conforme à la MTD 16 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD pour les systèmes, les procédés, les activités ou les équipements consommateurs d'énergie		
MTD 17. Optimiser le rendement énergétique de la combustion par des techniques appropriées, notamment : i) celles spécifiques aux secteurs énoncés dans les BREF verticaux, ii) celles présentées dans le tableau 1.	Optimisation du rendement énergétique.	Les techniques énoncées dans le BREF LCP ont été appliquées (cf. chapitre 3.3). Les techniques énoncées dans le tableau 1 sont des techniques pour les secteurs et les activités associées où la combustion n'est pas traitée dans un BREF vertical, ce qui n'est pas le cas du projet. **Installation conforme à la MTD 17 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
MTD 18. Les MTD pour les systèmes à vapeur consistent à optimiser l'efficacité énergétique, en ayant recours à des techniques telles que : i) celles spécifiques aux secteurs énoncés dans les BREF verticaux, ii) celles énoncées dans le tableau 2 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes à vapeur ».	Optimisation du rendement énergétique.	Non concerné (pas d'emploi de vapeur). **Installation conforme à la MTD 18 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
MTD 19. Maintenir l'efficacité des échangeurs de chaleur par : a) une surveillance périodique de l'efficacité, et b) la prévention de l'encrassement ou le nettoyage.	-	Des échangeurs de chaleur sont prévus pour valoriser la chaleur fatale. Ils feront l'objet d'une surveillance périodique et d'un nettoyage régulier. **Installation conforme à la MTD 19 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
MTD 20. Rechercher les possibilités de cogénération, au sein de l'installation et/ou en dehors de celle-ci (avec une tierce partie).	-	La cogénération n'a pas été étudiée. Les exigences des clients ne permettent pas de disposer de moyens de productions mutualisés. **Installation conforme à la MTD 20 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
MTD 21. Augmenter le facteur de puissance suivant les exigences du distributeur d'électricité local, en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 3 « Techniques de correction du facteur de puissance électrique pour améliorer l'efficacité énergétique », en fonction de leur applicabilité.	Optimisation de l'efficacité énergétique.	Non applicable, le site n'a pas vocation à fournir de l'électricité en dehors du site. **Installation conforme à la MTD 21 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD 22. Contrôler l'alimentation électrique pour vérifier la présence d'harmoniques et appliquer des filtres le cas échéant.	-	Les onduleurs présents sur l'installation permettront d'éliminer les harmoniques et des filtres spécifiques seront mis en place. **Installation conforme à la MTD 22 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 23. Optimiser l'efficacité de l'alimentation électrique en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 4 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les alimentations électriques », en fonction de leur applicabilité.	-	L'efficacité de l'alimentation électrique est un point central des projets de datacenter. Une distribution électrique en haute / moyenne tension et correctement dimensionnée à l'intérieur du site permettra de réduire la perte de charge. Les câbles seront correctement dimensionnés, les transformateurs seront à haut rendement. **Installation conforme à la MTD 23 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 24. Les MTD consistent à optimiser les moteurs électriques en respectant l'ordre suivant : 1) optimiser l'ensemble du système dans lequel le ou les moteurs s'intègrent (par exemple système de refroidissement) ; 2) optimiser ensuite le ou les moteurs du système en fonction des impératifs de charge nouvellement définis, par une ou plusieurs des techniques décrites dans le tableau 5 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les moteurs électriques » en fonction de leur applicabilité ; 3) une fois les systèmes consommateurs d'énergie optimisés, optimiser alors les moteurs restants (non optimisés) en fonction du tableau 5 et de critères tels que ceux définis ci-après : i) remplacer en priorité les moteurs tournant plus de 2 000 heures par an par des moteurs à hauts rendements ; ii) les moteurs électriques commandant une charge variable qui fonctionnent à moins de 50 % de leur capacité plus de 20 % de leur temps de fonctionnement et qui sont utilisés plus de 2 000 heures par an devraient être considérés pour être équipés d'un entraînement à vitesse variable.	-	Non concerné pour les groupes électrogènes (moteurs thermiques). Des moteurs électriques seront présents pour certains usages (pompes de carburant, centrales de traitement d'air, groupes froids, …). Les moteurs disposeront de variateurs de fréquence et seront à haut rendement. **Installation conforme à la MTD 24 :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD 25. Les MTD consistent à optimiser les systèmes d'air comprimé (SAC) en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 6 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes d'air comprimé », en fonction de leur applicabilité.	-	Non concerné, pas de systèmes d'air comprimé prévu dans le cadre du projet. **Installation conforme à la MTD 25 :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
MTD 26. Les MTD consistent à optimiser les systèmes de pompage en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 7 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes de pompage », en fonction de leur applicabilité.	-	Les pompes de carburant mises en place sont dimensionnées en adéquation avec le type de combustible, le moteur et le besoin. Des maintenances seront réalisées périodiquement. **Installation conforme à la MTD 26 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
MTD 27. Optimiser les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation en ayant recours à des techniques appropriées, notamment : i) pour la ventilation, le chauffage et la climatisation des locaux, les techniques du tableau 8 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation » en fonction de leur applicabilité, ii) pour le chauffage, iii) pour le pompage, iv) pour le refroidissement, la réfrigération et les échangeurs de chaleur.	-	Dans les actions mises en place pour la gestion de l'énergie, on retrouve notamment : • suivi régulier des consommations énergétiques du site avec mise en place d'objectifs ; • implication des employés dans la tenue de ces objectifs ; • mise en place de l'indice PUE ; • utilisation rationnelle de l'énergie ; • conception des locaux visant à réduire les besoins de climatisation et d'éclairage artificiel, cloisonnement allées chaudes / froides ; • projet de valorisation de la chaleur fatale ; • prévention et réparation des installations techniques. **Installation conforme à la MTD 27 :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Description des MTD	Performances attendues	Conformité du projet
MTD 28. Optimiser les systèmes d'éclairage artificiel en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 9 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les systèmes d'éclairage », en fonction de leur applicabilité.	-	Le site fait l'objet de mesures pour limiter l'éclairage sur site et ainsi réduire l'impact sur les riverains et la biodiversité. De plus, les employés présents sur site seront sensibilisés aux bonnes pratiques concernant les économies d'énergie dont notamment celles liées à l'éclairage. **Installation conforme à la MTD 28 :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
MTD 29. Optimiser les procédés de séchage, séparation et concentration en ayant recours à des techniques telles que celles décrites dans le tableau 10 « Techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique pour les procédés de séchage, séparation et concentration », en fonction de leur applicabilité et rechercher les possibilités d'utilisation de la séparation mécanique, en association avec les procédés thermiques.	-	Non applicable, le site n'utilisera pas ce type de procédé. **Installation conforme à la MTD 29 :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**

4.2 BREF EFS – Émissions dues au stockage de matières dangereuses ou en vrac

Tableau 4 : Comparaison au BREF EFS

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
MTD pour les solides			
Chapitre 5.3 du BREF "Émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac" – Stockage des solides	Utiliser un stockage fermé (ex : silos, soutes, trémies, conteneurs).	Réduction des émissions dans l'air.	Pas de pulvérulents. Pas d'émissions à l'atmosphère dues à un stockage de matière dangereuse solide. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Chapitre 5.3.2 du BREF "Émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac" – Stockage fermé	Pour les silos, choisir la conception la plus stable et prévenir l'effondrement du silo.	-	Pas de silos. Pas d'émissions à l'atmosphère dues à un stockage de matière dangereuse solide. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
	Prévoir la réduction des poussières. Déterminer le type de technique de réduction au cas par cas.	Niveau d'émission entre 1 et 10 mg/m³ selon la nature des composés.	
Chapitre 2.2 du BREF "Émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac" – Transport et manipulation – approches générales	Empêcher la dispersion des poussières dues aux activités de chargement et déchargement à l'air libre.	Réduction des émissions dans l'air.	Pas d'émission de poussières prévue dans le cadre des activités projetées. Les déchargements s'effectueront en intérieur. La vitesse sera limitée sur le site. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
	Réduire au maximum les distances de transport et utiliser, dans la mesure du possible, des modes de transport continu.		
	Avec une pelle mécanique, réduire la hauteur de chute et choisir la position adéquate lors du chargement dans un camion.		
	Adapter la vitesse des véhicules sur le site ou réduire au maximum les poussières pouvant être dispersées.		
	Recouvrir les routes d'une surface dure (béton ou asphalte).	Réduction des émissions dans l'air et de la pollution des sols.	Toutes les routes du projet seront recouvertes d'enrobé. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	Nettoyer les routes dotées de surfaces dures. Nettoyer les pneus des véhicules. Chargement/déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive : humidifier le produit (la qualité du produit, la sécurité de l'usine, les ressources en eau ne devant pas être compromises). Chargement/déchargement de produits sensibles à la dérive : réduire au maximum la vitesse de descente et la hauteur de chute libre.	Réduction des émissions dans l'air.	Pas d'émission de poussières prévue dans le cadre des activités projetées. Le site sera régulièrement nettoyé. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
Chapitre 2.2 du BREF "Émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac" – Transport par transporteurs et goulottes de transfert	Prévoir des goulottes sur le transporteur pour réduire au maximum les déversements.	Réduction des émissions dans l'air.	Pas de matières dangereuses solides ni en vrac. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
	Produits insensibles ou très peu sensibles à la drive (S5) et produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S4) : utiliser un transporteur à courroie ouvert et selon la situation locale, une ou plusieurs des techniques suivantes : -protection latérale contre le vent -pulvérisation d'eau et diffusion aux points de transfert nettoyage des courroies.		
	Produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et produits non-mouillables modérément sensibles à la dérive (S3):- utiliser des transporteurs fermés ou des types de transporteur dans lesquels la courroie ou la seconde courroie bloque les substances (ex : transporteur pneumatique, à chaîne, à vis sans fin, à double courroie, tubes transporteurs, boucles transporteuses)- utiliser des transporteurs fermés à courroies sans poulies de support (ex : transporteur à courroie, aérienne, à frottement réduit, avec diabolos.		
	Réduction de la consommation d'énergie des courroies de transport, utiliser : • une bonne conception du transporteur, de ses rouleaux et de leur espacement ; • une installation précise ; • une courroie avec faible résistance au roulement.	Réduction de la consommation d'énergie.	

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
MTD pour les liquides			
Chapitres 4.1.2 à 4.1.4 du BREF Principes généraux pour éviter et réduire les émissions	<u>Conception des réservoirs</u> Considérer les propriétés physico-chimiques de la substance stockée. Prévoir le mode d'exploitation du stockage. Prévoir le mode d'information et de protection en cas d'anomalies. Prévoir le mode de gestion des situations d'urgence. Prévoir le plan de maintenance et d'inspection.	-	Cuves de carburant enterrées : double-enveloppe, détection de fuite avec report d'alarme, sonde de niveau, alarme, sarcophage en béton. Cuves de carburant aériennes (journalières) : double-enveloppe, rétention, détection de fuite avec report d'alarme, capteur de niveau, bac de sable à proximité, extincteurs, détection incendie, extinction automatique. Procédures en cas de situation d'urgence (déversement, incendie). Plans de maintenance. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	<u>Inspection et entretien</u> Mettre en place un plan d'entretien proactif et des plans d'inspection centrés sur l'évaluation des risques. Les types d'inspection sont : inspection de routine, inspections de services et inspections internes hors service.	-	Des inspections seront réalisées régulièrement (routines, externes, internes). Des tests et vérifications des systèmes de détection de fuite seront réalisés conformément à la réglementation. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	<u>Localisation et agencement</u> a) Déterminer avec soin la localisation et l'agencement des nouveaux réservoirs et éviter si possible les zones de protection de l'eau et de captage d'eau. b) Localiser au-dessus du sol les réservoirs fonctionnant à la pression atmosphérique ou à une pression proche. c) Pour stocker des liquides inflammables sur de sites disposant d'un espace limité, des réservoirs enterrés pourront être envisagés.	-	Le carburant sera stocké hors zone de protection de l'eau. Le stockage du carburant sera réalisé à l'aide de cuves enterrées afin d'optimiser la place et de limiter les risques d'incendie. Des petites cuves aériennes journalières seront également présentes à proximité de chaque groupe électrogène. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	Couleur du réservoir Appliquer une couleur de réservoir avec une réflectivité du rayonnement thermique ou lumineux d'au moins 70 %. Mettre un bouclier solaire sur les petits réservoirs aériens contenant des substances volatiles.	Réduction des émissions.	Les réservoirs journaliers seront localisés à proximité des groupes électrogènes, à l'abri de la lumière solaire. Les réservoirs principaux seront enterrés. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	Réduction maximale des émissions lors du stockage Abaisser toutes les émissions dues au stockage en réservoir, au transport et à la manipulation ayant un impact négatif sur l'environnement. Les émissions dans l'air, vers le sol, l'eau, la consommation d'énergie et les déchets sont concernés.	Réduction des émissions incidents et accidents (majeurs).	Le carburant a une pression de vapeur qui reste modérée, donc un taux d'émission à l'atmosphère en phase de stockage modérée. Par ailleurs, les cuves seront peu sollicitées. Les émissions de COV ne seront donc pas significatives.
	Surveillance des COV Calcul régulier des émissions de COV.	Surveillance des émissions de COV dans l'air.	**Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
	Systèmes spécialisés Dédier les réservoirs à un seul groupe de produits, sans en changer.	Baisse des émissions dans l'air et des déchets.	Les cuves seront dédiées à un type de produit (fioul domestique ou HVO ou mélange de ces 2 carburants possible). **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Stockage, réservoirs	Réservoirs à ciel ouvert Réservoirs à toit flottant externe Réservoirs à toit fixe Réservoirs horizontaux atmosphériques Stockages sous pression Réservoirs à toit respirant Réservoirs cryogéniques	-	Non concerné. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
	Réservoirs enterrés ou partiellement enterrés Pour les substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+), cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction, il convient installer un dispositif de traitement de la vapeur. Pour les autres substances, utiliser en totalité ou en partie les techniques suivantes, selon les substances stockées :		Le projet ne prévoit pas l'utilisation de substance volatile. Les conditions de stockage dans les cuves enterrées seront adaptées aux substances stockées. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	• clapets de décharge et soupapes de décompression (Pressure and Vacuum Relief Valves ou PVRV), • pression interne jusqu'à 56 mBars, • équilibrage de la vapeur, • réservoir à espace variable pour la vapeur, • traitement de la vapeur.		
Chapitre 4.1.6 du BREF Prévention des incidents et accidents (majeurs)	<u>Sécurité et gestion des risques</u> Utiliser le Système de Gestion de la Sécurité. Le niveau de détail des systèmes de gestion de la sécurité dépend de la quantité de substances stockées, des dangers spécifiques et de la localisation du stockage.	Réduction des émissions incidents et accidents (majeurs)	Non applicable (site non SEVESO). **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
	<u>Procédures opérationnelles et formation</u> Mettre en œuvre et suivre des mesures d'organisation adéquates et à organiser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation. Le niveau de détail des systèmes de gestion de la sécurité dépend de la quantité de substances stockées, des dangers spécifiques et de la localisation du stockage.	-	La procédure de dépotage inclut l'arrêt du moteur. Les dépotages seront interdits en dehors des heures ouvrées. Les chauffeurs seront tous formés au TMD (Transport des Marchandises Dangereuses) avec l'option transport en citerne. Les dépotages se feront uniquement sous la surveillance d'un personnel formé. Un protocole de sécurité sera établi, communiqué et signé par les transporteurs et l'exploitant du site avant toute opération de dépotage. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Fuite dues à la corrosion et/ou l'érosion</u> Mesures générales de prévention : • Choisir des matériaux de construction résistants au produit stocké, • Utiliser des méthodes de construction adaptées, • Empêcher la pénétration de l'eau de pluie ou des eaux souterraines dans le réservoir et évacuer l'eau qui a pénétré le réservoir, • Appliquer une gestion des eaux de pluie récupérées dans les cuves de rétention, • Appliquer une maintenance préventive. Pour les réservoirs enterrés : appliquer à l'extérieur du réservoir : • un revêtement résistant à la corrosion, • un plaquage et/ou un système de protection cathodique.	Prévention de la corrosion.	Les matériaux constitutifs des réservoirs seront en accord avec les produits stockés. Réservoirs fermés (double-enveloppe) ne pouvant pas être remplis d'eau de pluie et installés dans un sarcophage en béton empêchant d'éventuelles remontées d'eaux souterraines. Maintenance préventive régulière. Les réservoirs enterrés disposeront d'une protection cathodique. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements</u> Mettre en œuvre et appliquer des procédures opérationnelles, au moyen par exemple, d'un système de gestion devant garantir : • l'installation d'instruments de niveau élevé ou à haute pression dotés d'une alarme et/ou d'une fermeture automatique des soupapes, • l'application d'instructions d'utilisation correctes pour empêcher tout débordement pendant une opération de remplissage, • la disponibilité d'un creux suffisant pour recevoir un remplissage de lot.	-	Cuves de carburant enterrées : double-peau, détection de fuite avec report d'alarme, sonde de niveau, alarme, sarcophage en béton. Aire de dépotage : cuve de rétention enterrée de 10 m^3 (vanne de sortie maintenue en position fermée lors de toute opération de dépotage) reliée à un séparateur d'hydrocarbures, bac de sable à proximité, mise en place d'un protocole spécifique. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites</u> Utiliser une détection des fuites sur les réservoirs de stockage contenant des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution des eaux comme : • système de barrière pour la prévention des dégagements, • vérification des stocks, • surveillance des vapeurs dans le sol.	Réduction des émissions dans l'eau dans l'air dans le sol et dans l'eau.	Toutes les cuves seront en acier et composées d'une double-enveloppe couplée à un système de détection de fuite avec report d'alarme au PC sécurité. Des rondes périodiques seront également réalisées. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Analyse des risques sur les émissions dans le sol sous les réservoirs</u> L'approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol dues à un réservoir de stockage aérien vertical à fond plat contenant des liquides susceptibles de polluer le sol consiste à appliquer des mesures de protection du sol à un niveau tel que le risque de pollution du sol due à une fuite depuis le fond du réservoir ou depuis le joint entre le fond et la paroi est négligeable.	Atteinte du niveau de risque négligeable à acceptable pour les émissions dans le sol.	
	<u>Protection des sols autour des réservoirs (confinement)</u> Pour les réservoirs aériens contenant des liquides inflammables ou susceptibles de polluer, prévoir un confinement secondaire, tel que des cuves de rétention autour des réservoirs à paroi unique, • des réservoirs à double-paroi, • des réservoirs coquilles, • des réservoirs à double paroi avec vidange contrôlée par le fond. Pour les réservoirs enterrés / partiellement enterrés contenant des liquides susceptibles de polluer : • utiliser un réservoir à double paroi avec détection des fuites, • utiliser un réservoir à paroi unique avec confinement secondaire et détection des fuites.	Cuves de rétention : prévention de la contamination du sol, de la dispersion de liquides enflammés, récupération et traitement des eaux. Réservoirs à double paroi et réservoirs coquilles : Résistance accrue aux incendies.	
	<u>Zones d'explosivité et sources d'inflammation</u> Conformément à la directive ATEX 1999/92.CE.	-	Les zones ATEX seront identifiées et traitées conformément à la directive ATEX 1999/92.CE. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Protection contre l'incendie</u> La mise en place de mesures de protection doit être déterminée au cas par cas ; prévoir par exemple : • des parements ou des revêtements résistants au feu, • des murs coupe-feu, • des refroidisseurs à eau.	-	Une étude de dangers de l'installation a été réalisée (pièce n°8 du dossier). Les container des groupes électrogènes seront coupe-feu 2 heures. Des extincteurs ainsi que des réserves de sable maintenu meuble et sec seront disposés dans les containers ou à proximité immédiate. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Équipements de lutte contre l'incendie</u> La mise en place d'équipements de lutte contre l'incendie et le choix de ces équipements doivent être effectué au cas par cas en accord avec les sapeurs-pompiers locaux. Il peut s'agir par exemple : • d'extincteurs à poudre sèche ou à mousse contre les incendies dus aux petites fuites de liquide inflammable, • d'extincteurs à neige carbonique pour les feux électriques, • d'une alimentation en eau réservée aux sapeurs-pompiers pour les incendies de grande envergure et un dispositif de refroidissement des réservoirs à proximité de l'incendie, • des installations à eau fixe pulvérisée ou des détecteurs portables pour les conditions de stockage problématiques.	-	En cas d'incendie, les moyens internes (extincteurs, bacs de sable, sprinklage) pourront être complétés par les différents poteaux incendie répartis sur site. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Confinement des produits extincteurs contaminés</u>	-	Les eaux d'extinction d'incendie seront confinées dans les ouvrages de rétention enterrées du site, suffisamment dimensionnées pour accueillir le volume d'extinction calculé selon le guide D9a et muni de vannes de sectionnement en amont / aval de ce bassin, permettant ainsi de confiner ces eaux potentiellement polluées. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Chapitres 4.1.6 et 4.1.7 du BREF Stockage, substances dangereuses conditionnées	<u>Sécurité et gestion des risques</u> Appliquer un Système de Gestion de la Sécurité. Le niveau de détail du système dépend des quantités de substances stockées, des dangers spécifiques associés aux substances, de la localisation du stockage.	Prévention des incidents et des accidents.	Non applicable (site non SEVESO). **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
	<u>Formation et responsabilité</u> Nommer la ou les personne(s) responsable(s) du fonctionnement du stockage. Lui (leur) apporter la formation spécifique aux mesures d'urgence et assurer des remises à niveau régulières. Informer les autres employés du site des risques associés au stockage de substances dangereuses conditionnées et des précautions nécessaires.	-	Le personnel sera sensibilisé aux risques présents. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Zone de stockage</u> Utiliser un bâtiment de stockage et/ou une zone de stockage extérieure couverte d'un toit. Pour des quantités inférieures à 2 500 L ou kg de substances dangereuses, utiliser un compartiment (cellule) de stockage.	-	Les stockages seront enterrés, dans des cuves double-enveloppe. Les réservoirs journaliers seront localisés à l'intérieur des containers abritant les groupes électrogènes. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	<u>Séparation et isolement</u> Séparer la zone ou le bâtiment de stockage de substances dangereuses conditionnées des autres stockages, des sources d'inflammation et des autres bâtiments intérieurs et extérieurs au site. Respecter un éloignement suffisant en ajoutant, parfois, des murs anti-feu. Séparer et/ou isoler les substances incompatibles.	-	Les groupes électrogènes et les cuves journalières seront situés dans des containers avec des portes et parois coupe-feu 2 heures. Il n'y aura pas de stockages de produits incompatibles. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	<u>Confinement des fuites et des produits extincteurs contaminés</u> Installer un réservoir étanche aux liquides pouvant contenir tout ou une partie des liquides dangereux stockés au-dessus d'un tel réservoir. Installer un dispositif de récupération des produits extincteurs étanche aux liquides dans les bâtiments et zones de stockage.	-	Les eaux d'extinction d'incendie seront confinées dans les ouvrages de rétention enterrées du site, suffisamment dimensionnées pour accueillir le volume d'extinction calculé selon le guide D9a. Afin d'assurer le confinement des eaux d'extinction incendie, la pompe de relevage (en aval du bassin) sera mise à l'arrêt lors d'un incendie. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	<u>Équipement de lutte contre l'incendie</u> Utiliser un niveau de protection adapté aux mesures de prévention de l'incendie et de lutte contre l'incendie.	-	En cas d'incendie, les moyens internes pourront être complétés par l'intervention des sapeurs-pompiers. Le site disposera en effet d'un matériel important adapté aux risques, et d'un personnel compétent et entraîné aux différentes situations de risque. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Prévention de l'inflammation</u> Prévenir l'inflammation à la source.	-	Toute intervention sur site sera encadrée par une utilisation rigoureuse du permis de travail et du permis feu. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Stockage en bassins et fosses	-	-	Non applicable. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
Cavités minées atmosphériques	-	-	
Cavités minées sous pression	-	-	
Cavités salines	-	-	
Stockage flottant	-	-	
Transfert et manipulation de liquide et gaz liquéfiés – Principes généraux de réduction des émissions	<u>Inspection et entretien</u> Établir des plans d'entretien proactif et mettre en place des plans d'inspection fondés sur l'évaluation des risques (ex : approche RRM d'entretien centrée sur le risque et la fiabilité).	Prévention des incidents et des accidents.	L'exploitant disposera d'un logiciel spécifique pour gérer les maintenances de l'ensemble de ses équipements (pompes, cuves, …). Rondes de maintenance préventive. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Programme de détection et de réparation des fuites</u> Sur les grandes installations de stockage, mettre en place un programme de détection des fuites et de réparation adaptée aux propriétés des produits stockés. Mettre l'accent sur les situations les plus susceptibles de provoquer des émissions (ex. : gaz/liquides légers, systèmes sous pression, températures élevées).		Le programme comprendra la vérification des fuites et la réparation des fuites identifiées. Un contrôle visuel régulier sera aussi réalisé. Les détections de fuites seront reportées au PC sécurité (présence 24h/24). **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	<u>Principe de réduction maximale des émissions lors de stockage en réservoirs</u> Pour les grandes installations de stockage, réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transfert et à la manipulation.	Réduction des émissions opérationnelles persistantes dues au réservoir, au transport et à la manipulation.	Le dépotage, le stockage enterré et les transferts de carburant vers les cuves journalières se feront via des canalisations fermées, étanches et double-enveloppe et enterrées jusqu'aux cuves. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
	<u>Sécurité et gestion des risques</u> Utiliser un Système de Gestion de la Sécurité.	Prévention et réduction des émissions. Prévention des incidents et des accidents.	Non applicable (non SEVESO). **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐** **Non ☐** **Non concerné ☒**
	<u>Procédures opérationnelles et formation</u> Mettre en œuvre et suivre des mesures d'organisation adéquates. Favoriser la formation et l'instruction des employés.	Prévention et réduction des émissions. Fonctionnement de l'installation sécurisé et responsable.	La formation et instruction des employés sera réalisée de façon régulière. Chaque opérateur suivra régulièrement une formation spécifique à la sécurité. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**
Transfert et manipulation – Techniques	<u>Canalisations</u> Nouvelles installations : utiliser des canalisations aériennes fermées. Canalisations enterrées existantes : utiliser une approche d'entretien fondée sur l'évaluation des risques et de la fiabilité (RRM). Réduire au maximum le nombre de brides en les remplaçant par des raccords soudés, dans la limite des exigences opérationnelles pour l'entretien de l'équipement ou la flexibilité du système de transport. Pour les raccords avec bride boulonnée, prévoir les installations, remplacements et vérifications présentés dans le BREF. Prévenir la corrosion interne et externe en appliquant un revêtement à 1, 2 ou 3 couches selon les conditions spécifiques.	Limiter les émissions.	Canalisations aériennes fermées. Tracé des canalisations de carburant optimisé et réduit au minimum. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒** **Non ☐** **Non concerné ☐**

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	Traitement des vapeurs de solvants Utiliser l'équilibrage ou le traitement des vapeurs de solvants en cas d'émissions significatives lors du chargement et du déchargement de substances volatiles dans (ou depuis) des camions.	Réduction des émissions dans l'atmosphère dues aux opérations de déplacement de liquide. Rendement maximal limité à 80 % (NON MTD) : l'efficacité augmente avec le nombre de renouvellements.	Non concerné. Les réservoirs seront peu sollicités. Les émissions de COV ne seront donc pas significatives. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**
	Robinets (vannes) Sélectionner le matériau de conditionnement et de construction adapté à l'application du procédé. Surveillance accrue des robinets à risques. Utiliser des vannes (robinets) de régulation rotative ou de pompes à vitesse variable à la place des vannes de régulation à tige montante. En présence de substances toxiques, cancérogènes ou dangereuses, installer des robinets à diaphragme, à soufflet ou à double paroi. Réacheminer les vapeurs issues des clapets de décharge (soupapes) vers le système de transport ou de stockage ou vers le système de traitement de la vapeur.	Vannes de régulation rotatives : Réduction des émissions dans l'air. Robinets à double paroi : le niveau zéro d'émission peut normalement être atteint.	Conception et installation conformes aux préconisations du fabricant. Vannes/robinets adaptés au type de fluide transporté. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	Pompes et compresseurs Conception, installation et entretien.	Diminution des émissions. Étanchéité des pompes : émissions moyennes des dispositifs d'étanchéité dans les pompes lors de la manipulation d'huiles minérales (fonctionnement normal).	Conception et installation conformes aux préconisations du fabricant. Pompes étanches et adaptées aux fluides transportés. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☒ Non ☐ Non concerné ☐**
	Pompes Étanchéité des pompes : choisir la pompe et les types de dispositifs d'étanchéité adaptés à l'application du procédé, de préférence des pompes conçues pour être étanches.		
	Compresseurs Étanchéité des compresseurs.		

Référence ou source de la MTD	Considérations à prendre en compte selon les items du BREF	Niveau d'émission, gain ou performance obtenable via la MTD	Situation actuelle du site
	Raccords d'échantillonnage Pour les points d'échantillonnage de produits volatils, utiliser un robinet d'échantillonnage de type piston hydraulique ou un robinet à aiguille et un robinet-vanne de sectionnement. Si les conduites d'échantillonnage doivent être purgées, utiliser des conduites d'échantillonnage en circuit fermé.		Non concerné, pas de compresseurs ni d'échantillonnage. **Installation conforme à la MTD :** **Oui ☐ Non ☐ Non concerné ☒**