

Table des matières

A. INTRODUCTION	10
1. OBJET DU DOSSIER	11
2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	12
2.1. ORANGE	12
2.2. LES DATA CENTER	12
2.3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS	12
2.4. CAPACITÉ TECHNIQUE	13
2.5. CAPACITÉ FINANCIÈRE	13
3. SITUATION ADMINISTRATIVE	14
3.1. ACTES ADMINISTRATIF ANTÉRIEUR	14
3.2. TABLEAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES	14
3.3. CLASSEMENT AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU	16
3.4. RAYON D'AFFICHAGE	16
3.5. RÉFÉRENTIEL RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE	17
B. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	18
1. LOCALISATION	19
2. DESCRIPTION DU PROJET	20
2.1. AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS	20
2.2. BÂTIMENTS	21
2.2.1. Bâtiment informatique et technique	22
2.2.2. Bâtiment tertiaire	23
2.2.3. Poste de gardiennage et de sûreté	23
3. PRODUITS UTILISÉS ET STOCKÉS SUR LE SITE	23
4. SERVICES ANNEXES	24
4.1. FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS TECHNIQUES	24
4.2. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : TRANSFORMATEURS ET INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	24
4.3. BATTERIES DE PREMIERS SECOURS	25
4.4. GROUPE ÉLECTROGÈNES DE SECOURS	25
4.5. INSTALLATION DE PRODUCTION DE FROID	27
4.5.1. Free Cooling	27
4.5.2. Groupes Froids	30
4.6. CHAUFFAGE DES LOCAUX	30
4.7. UTILITÉS	30
4.7.1. Alimentation en eau	30
4.7.2. Réseaux d'évacuation des eaux	30
C. ETUDE D'IMPACT	31
1. INTRODUCTION	32
2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DU PROJET	34
3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET	34
3.1. LOCALISATION ET CARACTÉRISATION DU SITE	34
3.1.1. Contexte géographique général	34
3.1.2. Définition cadastrale	36
3.2. INVENTAIRE DES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES, ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	36
3.2.1. Affectation des sols	36
3.2.2. Autres documents de planification	40
3.3. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE	46
3.3.1. Echelle spatiale	46
3.3.2. Echelle temporelle – Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	46
3.4. ENVIRONNEMENT HUMAIN ET INDUSTRIEL DU PROJET	47
3.4.1. Voisinage immédiat	47

3.4.2.	Population et habitat	48
3.4.3.	Contexte économique et Industriel	48
3.4.4.	ERP et zone de fréquentation du public	49
3.5.	INFRASTRUCTURES	49
3.5.1.	Réseau routier	49
3.5.2.	Canalisations et axes de transport de marchandises dangereuses	50
3.5.3.	Réseau ferroviaire	50
3.5.4.	Aéroport / Aérodrome	50
3.5.5.	Réseau fluvial	50
3.6.	SITES ET PAYSAGES, BIENS MATÉRIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE	51
3.6.1.	Paysage	51
3.6.2.	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	51
3.7.	DONNÉES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES	52
3.7.1.	Climatologie et orientation des vents	52
3.7.2.	Généralités sur le réchauffement climatique	53
3.8.	CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE.....	54
3.8.1.	Description des terrains	54
3.8.2.	Historique et état initial de pollution des sols du terrain d'emprise du projet	56
3.8.3.	Hydrogéologie	57
3.8.4.	Recensement des forages / captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés	58
3.8.5.	Eaux de surface, SDAGE, SAGE et contrats de milieux	59
3.8.6.	Qualité de l'air, PPA et PRQA	62
3.8.7.	Odeurs	65
3.9.	NIVEAUX SONORES, ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE ET VIBRATIONS.....	66
3.9.1.	Zones à émergence réglementée et niveaux sonores	66
3.9.2.	Résultats des mesures en limites de propriété	67
3.9.3.	Vibrations	68
3.10.	EMISSIONS LUMINEUSES.....	68
3.11.	TERRES : ZONES AGRICOLES ET AOC, ESPACES FORESTIERS ET MARITIMES	68
3.11.1.	Zones agricoles	68
3.11.2.	Espaces forestiers	68
3.11.3.	Zones de pêche	68
3.12.	BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS	69
3.12.1.	ZNIEFF	69
3.12.2.	Site Natura 2000	69
3.12.3.	ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)	70
3.12.4.	Zones humides / Zones RAMSAR	70
3.12.5.	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	70
3.12.6.	Réserves Naturelles	71
3.12.7.	Parc Naturel Régional ou National	71
3.12.8.	Autres zones présentant un intérêt écologique et équilibres biologiques	71
3.12.9.	Continuités écologiques et trames vertes et bleues	71
3.12.10.	Inventaire Faune et Flore	72
3.13.	SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DU MILIEU.....	73
3.14.	INTERRELATIONS ENTRE LES COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT	75
4.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	76
4.1.	SITES ET PAYSAGES, BIENS MATÉRIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE	76
4.1.1.	Intégration dans le paysage et compatibilité avec l'affectation des sols	76
4.1.2.	Compatibilité avec le document d'urbanisme	78
4.1.3.	Protection des biens matériels, du patrimoine culturel et archéologique	78
4.2.	Eaux de surface	79
4.2.1.	Approvisionnement en eau	79
4.2.2.	Utilisation de l'eau	79
4.2.3.	Mesures pour éviter ou réduire la consommation d'eau	80
4.2.4.	Source et nature des rejets aqueux	80
4.2.5.	Effet des principaux polluants contenus dans les rejets aqueux de l'établissement	81
4.2.6.	Mesures pour éviter ou réduire les rejets aqueux	81
4.2.7.	Flux de polluants	83
4.2.8.	Incidences des rejets d'eau sur l'environnement	84
4.2.9.	Compatibilité SDAGE / SAGE / contrat de rivière	85
4.2.10.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	85

4.2.11.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	85
4.3.	EAUX SOUTERRAINES ET SOLS.....	85
4.3.1.	Identification des prélèvements et rejets en eaux souterraines	85
4.3.2.	Mesures pour la prévention de la pollution chronique des eaux souterraines et des sols	85
4.3.3.	Surveillance des eaux souterraines et des sols	87
4.3.4.	Incidence résiduelle	87
4.3.5.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	87
4.3.6.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	87
4.4.	AIR ET ODEURS.....	87
4.4.1.	Sources et nature des émissions à l'atmosphère	87
4.4.2.	Effets des principaux polluants contenus dans les rejets atmosphériques de l'établissement	88
4.4.3.	Mesures pour éviter ou réduire les rejets atmosphériques et les odeurs	89
4.4.4.	Caractéristiques des émissaires	90
4.4.5.	Flux de polluants	91
4.4.6.	Compatibilité avec les plans de qualité de l'air	94
4.4.7.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	94
4.4.8.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	94
4.5.	DÉCHETS	95
4.5.1.	Recensement et caractéristiques des déchets et des sous-produits	95
4.5.2.	Mesures prises pour éviter ou réduire l'impact des déchets	96
4.5.3.	Incidences sur l'environnement	96
4.5.4.	Compatibilité avec les plans de gestion des déchets	96
4.5.5.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	96
4.5.6.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	96
4.6.	NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS	97
4.6.1.	Origine et localisation des émissions sonores et vibrations	97
4.6.2.	Mesures pour éviter, réduire ou compenser les niveaux sonores	97
4.6.3.	Zones à émergence réglementée et niveaux sonores	98
4.6.4.	Incidences des bruits et vibrations sur la commodité du voisinage	99
4.6.5.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	99
4.6.6.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	99
4.7.	CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	99
4.7.1.	Source et nature des consommations énergétiques du site	99
4.7.2.	Mesures pour éviter ou réduire les consommations énergétiques	100
4.7.3.	Valorisation de la chaleur fatale	101
4.7.4.	Compatibilité avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la région Centre – Val de Loire	102
4.8.	CLIMAT.....	103
4.8.1.	Inconvénients liés aux installations vis-à-vis du climat	103
4.8.2.	Mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser l'impact sur le climat et incidence résiduelle	103
4.8.3.	Vulnérabilité du projet au changement climatique	104
4.9.	ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	104
4.9.1.	Origine et localisation des émissions lumineuses	104
4.9.2.	Incidences des émissions lumineuses sur la commodité du voisinage	104
4.9.3.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	105
4.9.4.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	105
4.10.	TRANSPORTS.....	106
4.10.1.	Origine et intensité du trafic lié aux activités du site	106
4.10.2.	Mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts du trafic	106
4.10.3.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	106
4.10.4.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	107
4.11.	CONSOMMATION ET EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES OU FORESTIERS.....	107
4.12.	BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS ET ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES	107
4.12.1.	Incidence du projet sur les espèces protégées	107
4.12.2.	Incidence du projet sur les milieux naturels sensibles dont Natura 2000	107
4.12.3.	Incidence du projet sur la continuité écologique	108
4.12.4.	Compatibilité avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	108
4.12.5.	Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet	109
4.12.6.	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	109

5.	EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....	110
5.1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA MÉTHODOLOGIE "EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES"	110
5.1.1.	Objectifs	110
5.1.2.	Méthodologie	110
5.2.	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE.....	111
5.2.1.	Définition de la zone d'étude	111
5.2.2.	Caractérisation des populations et usages	112
5.2.3.	Synthèse des cibles de l'impact sanitaire potentiel	112
5.3.	ANALYSE PRÉLIMINAIRE ET CHOIX DES POLLUANTS TRACEURS DE RISQUE	112
5.3.1.	Inventaire des substances et nuisances émises / mode d'émission	112
5.3.2.	Description des dangers présentés par les substances	113
5.3.3.	Détermination des voies de transfert	115
5.3.4.	Définition de la relation Dose-Réponse	116
5.3.5.	Schéma conceptuel	118
5.4.	EVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX	119
5.5.	EVALUATION DES NIVEAUX D'EXPOSITION.....	120
5.5.1.	Préambule	120
5.5.2.	Logiciel utilisé pour la modélisation	120
5.5.3.	Données d'entrées	121
5.5.4.	Représentation cartographique	123
5.5.5.	Scénario d'exposition directe par inhalation	124
5.6.	ESTIMATION DU RISQUE SANITAIRE.....	126
5.7.	ANALYSE QUALITATIVE DES INCERTITUDES LIÉES À L'ÉVALUATION	126
5.8.	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET	127
5.9.	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	127
6.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DE CELUI-CI À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES.....	127
7.	SYNTHÈSE DES MOYENS ACTUELS DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES POLLUTIONS – COMPARAISON AVEC LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	128
7.1.	BREF POTENTIELLEMENT APPLICABLES AU SITE	128
7.2.	COMPARAISON AVEC LES MTD	129
8.	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU	152
8.1.	JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET DE SON AGENCEMENT	152
8.2.	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA TECHNIQUE RETENUE AU REGARD DES PRÉOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT	152
9.	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PHASE TRAVAUX..	153
9.1.	GÉNÉRALITÉS	153
9.2.	EMPLOIS	153
9.3.	TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	153
9.4.	TENUE ET PROPRIÉTÉ DU CHANTIER.....	153
9.5.	ACCÈS ET CIRCULATION SUR LE SITE	153
9.6.	CLÔTURE ET CONTRÔLE DES ACCÈS.....	154
9.7.	ÉVACUATION EAUX ET EFFLUENTS.....	154
9.8.	ÉVACUATION DES DÉCHETS	154
9.9.	POLLUTION DE L'AIR - POUSSIÈRES.....	154
9.10.	BRUITS, VIBRATIONS ET ÉMISSIONS LUMINEUSES	154
9.11.	BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE ET FACTEURS NATURELS.....	154
9.12.	PROTECTION CONTRE L'INCENDIE	155
9.13.	FORMATION À LA SÉCURITÉ.....	155
9.14.	CONCLUSION	155
10.	CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	155
11.	RÉCAPITULATIF DES MESURES PRISES ET ENVISAGÉES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT, ET MONTANT DES INVESTISSEMENTS ASSOCIÉS	156
12.	SYNTHÈSE DES EFFETS RÉSIDUELS DU PROJET ET ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS.....	157
13.	ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX.....	159

D. ETUDE DES DANGERS	160
1. RAPPEL DU CADRE ET DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE DE DANGERS	161
2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE DE DANGERS	161
3. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT	162
3.1. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN	162
3.2. IDENTIFICATION DES AGRESSIONS D'ORIGINE EXTERNE	162
3.2.1. Agressions d'origine humaine	162
3.2.2. Agressions d'origine naturelle	163
3.2.3. Traitement spécifique de certains événements initiateurs	165
4. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	165
4.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	165
4.2. CONCEPTION	165
4.3. ENTRETIEN RÉGULIER (MAINTENANCE) ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES.....	166
4.4. GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LE SITE	167
4.4.1. Gestion de la sécurité	167
4.4.2. Rôle et organisation du PC incendie	167
4.4.3. Formation du personnel	168
4.4.4. Protection contre l'intrusion	168
4.5. PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS.....	169
5. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	169
5.1. GÉNÉRALITÉ	169
5.1.1. Incendie	169
5.1.2. Explosion	169
5.1.3. Pollutions accidentelles	170
5.2. DANGERS LIÉS AUX PRODUITS	171
5.2.1. Dangers intrinsèques liés aux produits chimiques	171
5.2.2. Interactions chimiques dangereuses possibles (incompatibilités)	173
5.2.3. Dangers liés aux matières combustibles solides	174
5.3. DANGERS LIÉS À L'ACTIVITÉ DU SITE.....	175
5.4. RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	176
5.5. RETOUR D'EXPÉRIENCE : ACCIDENTOLOGIE.....	177
5.5.1. Accidents ou incidents survenus sur le site	177
5.5.2. Accidents sur des installations similaires	177
5.5.3. Principaux types d'accidents survenus	177
5.6. SYNTHÈSE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ASSOCIÉS AUX INSTALLATIONS.....	178
6. ESTIMATION DES CONSÉQUENCES DE LA LIBÉRATION DES POTENTIELS DE DANGERS	179
6.1. VALEURS DE RÉFÉRENCE DES SEUILS D'EFFETS DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX	179
6.2. MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES DE LA LIBÉRATION DES POTENTIELS DE DANGERS	179
6.2.1. PhD N°1 : Feu de nappe de FOD sur l'aire de dépotage camion	179
6.2.2. PhD N°2 : Epanchage de produits polluants ou d'eaux d'extinction incendie	181
6.2.3. Cartographie des zones d'effets des phénomènes dangereux	182
6.2.4. Synthèse des principaux résultats	183
7. DESCRIPTION DES MOYENS DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION 184	184
7.1. MOYENS DE PRÉVENTION	184
7.2. MOYENS DE PROTECTION	184
7.2.1. Mesures de protection générale	184
7.2.2. Mesures de protection	184
7.2.3. Organisation des secours	188
7.3. MOYENS DE SECOURS EXTERNE	189
7.4. MOYENS DE PRÉVENTION DES POLLUTIONS	189
8. ANALYSE DES RISQUES.....	191

E.	ANNEXES	192
1.	ANNEXE 1 : EXTRAIT DE LA CARTE IGN AU 1/25 000	194
2.	ANNEXE 2 : PLAN DES ABORDS	195
3.	ANNEXE 3 : PLAN D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS	196
4.	ANNEXE 4 : PLANS DÉTAILLÉS DES BÂTIMENTS.....	197
5.	ANNEXE 5 : PLANS VRD ET RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX.....	198
6.	ANNEXE 6 : CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES.....	199
7.	ANNEXE 7 : COURRIERS AUX MAIRIES D'AMILLY ET MAINVILLIERS.....	200
8.	ANNEXE 8 : RÉCÉPISSÉS DES DÉPÔTS DES PERMIS DE CONSTRUIRE.....	201
9.	ANNEXE 9 : EXTRAIT DES RÈGLEMENTS DES PLU D'AMILLY ET MAINVILLIERS	202
10.	ANNEXE 10 : DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE CONFLUENCE INGÉNIERIE CONSEIL ..	203
11.	ANNEXE 11 : RAPPORT DE BASE.....	204
12.	ANNEXE 12 : POSITIONNEMENT DU PROJET PAR RAPPORT AUX CÔNES DE VUE DE LA CATHÉDRALE DE CHARTRES	205

Pourquoi un résumé non technique ?

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans le dossier, la Description des Installations, l'Etude d'Impact et l'Etude de Dangers font l'objet d'un Résumé Non Technique.

Qu'est-ce qu'un Résumé Non Technique ?

Ce document est une synthèse qui est conçue pour permettre de trouver facilement les informations contenues dans le dossier et qui vise à répondre aux principales préoccupations environnementales relatives au projet d'implantation du Data Center ORANGE sur les communes d'Amilly et de Mainvilliers (28).

Le Résumé Non Technique ne prétend pas fournir toutes les informations nécessaires afin d'évaluer les impacts du site sur l'environnement. Il faut pour cela analyser l'ensemble du dossier.

Quel est le contenu d'un Dossier d'Autorisation ?

Le dossier de demande d'autorisation qui est mis à la disposition du public au cours de l'enquête publique contient cinq parties :

- une Introduction (partie A) ;
- une Description des installations (partie B) ;
- une Etude d'Impact sur l'environnement qui traite des nuisances occasionnées par l'établissement en fonctionnement normal (partie C) ;
- une Etude de Dangers qui décrit après analyse des risques, les circonstances possibles sur l'environnement d'événements accidentels pouvant avoir lieu dans l'établissement (partie D) ;
- une série de plans de localisation (en annexes).

Pourquoi un Dossier d'Autorisation ?

ORANGE projette d'implanter un Data Center sur les communes d'Amilly et de Mainvilliers (28).

Le projet est soumis à autorisation au regard du Livre I Titres V et VIII du Code de l'Environnement. Le titre V régit les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), tandis que le titre VIII régit la procédure d'autorisation.

Le présent dossier a donc pour objectif la présentation d'une demande d'autorisation pour l'ensemble du projet Data Center sur les communes d'Amilly et de Mainvilliers (28).

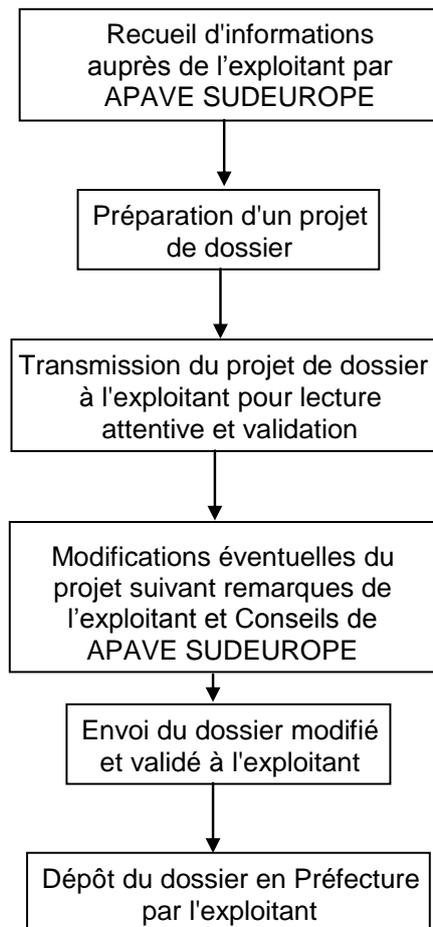
Réalisation d'un dossier d'Installations Classées

Un dossier de demande d'autorisation d'exploiter ou tout dossier Installations Classées peut être rédigé par l'exploitant ou, sur la base des éléments fournis, par une société tierce.

Dans les deux cas, il s'agit d'un dossier réalisé sous la responsabilité de l'exploitant. En effet, la demande doit être effectuée par "toute personne qui se propose de mettre en service une installation soumise à autorisation" (article R.512-2 du Code de l'Environnement).

Ce dossier a été réalisé avec le concours du Conseil Environnement de APAVE Sudeurope. Ce concours est résumé dans le schéma de réalisation présenté sur la figure ci-après :

Réalisation d'un dossier Installations Classées



A. INTRODUCTION

1. OBJET DU DOSSIER

ORANGE a pour projet de mettre en œuvre un nouveau Data Center destiné à assurer l'hébergement et le fonctionnement d'une partie des équipements informatiques, réseaux et télécoms de l'entreprise et de ses clients sur les communes de Mainvilliers et Amilly (28).

Par la criticité des équipements et applications hébergés dans ce centre de calcul, il revêt un caractère vital pour le fonctionnement de l'entreprise : ORANGE en assurera donc la construction et l'exploitation.

La construction envisagée sur le site de Mainvilliers sera réalisée en deux phases :

- une première phase qui correspondra à la construction des 3 bâtiments du site (poste central de sécurité, bâtiment tertiaire et bâtiment informatique) et la mise en service de 2 salles informatiques sur les 6 construites. Les 4 autres salles et installations du Data Center ne seront pas aménagées.
- une phase 2, au cours de laquelle tous les 3 ou 4 ans, une nouvelle salle informatique et ses installations annexes (groupes électrogènes, centrale de traitement d'air, groupes froids, etc.) seront installées et mises en service.

Une réserve foncière sera présente pour permettre la construction d'un second bâtiment informatique.

Le Data Center projeté sur le site de Mainvilliers sera soumis à autorisation au regard du Livre I Titre V du Code de l'Environnement (ICPE) sous la rubrique 2910.A.1 (Installation de combustion) en phase 1 et 2 et à autorisation sous la rubrique 3110 en phase 2 (site IED).

Le projet doit faire l'objet d'une procédure initiale de demande d'autorisation.

Le présent dossier a donc pour objectif la présentation d'une demande d'autorisation d'exploiter pour l'ensemble des installations ORANGE du site de Mainvilliers (projet SI2) conformément au Livre V, Titre premier, Chapitre II, Section 1 de la partie réglementaire du Code de l'Environnement.

Conformément à la réglementation relative aux ICPE, le présent dossier a pour objet de décrire les installations, de mettre en évidence les impacts liés aux activités exercées, de présenter les mesures compensatoires, d'évaluer les dangers inhérents aux opérations réalisées et de présenter des mesures de prévention et de protection correspondantes.

2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

2.1. ORANGE

Le groupe ORANGE est l'un des principaux opérateurs européens et africains du mobile et de l'accès internet et l'un des leaders mondiaux des services de télécommunications aux entreprises.

2.2. LES DATA CENTER

Un Data Center, ou centre de calcul, est une usine numérique qui héberge des milliers de serveurs informatiques pour produire et gérer les services rendus aux clients : téléphonie mobile, services internet, télévision, services aux entreprises...

Le développement des services d'ORANGE (Cloud, Big Data, vidéo) nécessite toujours plus d'informatique : près de 2 MW de croissance du parc informatique par an depuis 10 ans soit près de 20 MW d'informatique aujourd'hui.

De 2000 à 2010, ORANGE a reconverti en Data Center ses bâtiments techniques libérés par la miniaturisation des équipements réseaux, au rythme de 2 000 m² de nouvelles salles informatiques par an.

Face au manque de nouvelles surfaces disponibles et pour soutenir la croissance durable du besoin d'hébergement informatique, ORANGE a décidé en 2008 d'engager le projet GREENWICH, programme de construction de Data Center nouvelle génération, dont le Data Center Normandie (ND1) à Val-de-Reuil est le résultat.

Par ailleurs, le groupe ORANGE s'est engagé à réduire de 15 % d'ici 2020 sa consommation d'énergie : les Data Center nouvelle génération sont les outils nécessaires pour concilier l'atteinte de cet objectif et le développement des services.

Grâce au Data Center Normandie (ND1), Orange déroule un programme de consolidation de ses Data Center (ConsoDC) qui vise à passer de 17 Data Center en 2012 à 9 Data Center en 2020, puis 4 en 2030, et ainsi à profiter des gains dus à l'efficacité énergétique de ND1.

Pour continuer à répondre aux besoins de ses clients internes et externes, tant en surface, en puissance, et en qualité de service, il a donc fallu planifier et concevoir, dès le premier trimestre 2017, de nouveaux hébergements. De plus, pour assurer aux clients une haute disponibilité des services, il est indispensable de répartir la charge sur 2 sites, qui fonctionneront en miroir l'un de l'autre.

La décision, prise en février 2017, par le Comité d'Investissement du groupe ORANGE, est de construire en propre 2 nouveaux Data Center : l'un sur le site de Val-de-Reuil, l'autre à une distance d'environ 90 km sur le site de Mainvilliers (SI2). C'est le programme DC 2020.

2.3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

Le site de Mainvilliers est un centre de calcul. L'activité principale est une activité de stockage de données numériques sur serveurs informatiques.

Les activités classées du site sont liées aux équipements support du fonctionnement des installations :

- climatisation et groupes froids pour assurer une température compatible avec le fonctionnement des équipements,
- groupes électrogènes permettant de maintenir le fonctionnement des installations en cas de panne électrique,
- stockage de fioul nécessaire au fonctionnement des groupes électrogènes.

Le centre de calcul fonctionne 24h/24 et 7j/7 toute l'année.

2.4. CAPACITÉ TECHNIQUE

Dans le cadre de ce projet, ORANGE, qui sera l'exploitant au sens juridique, aura à sa disposition l'ensemble des moyens humains des principaux acteurs du projet pour piloter l'activité mais s'appuiera également sur des intervenants extérieurs pour opérer et maintenir l'installation.

Ce centre informatique bénéficiera d'un fort niveau de sécurité, notamment du point de vue :

- de la sécurité physique,
- de la sûreté de fonctionnement des installations électriques et de climatisation, afin de garantir en toutes circonstances (intempéries, perte d'alimentation du réseau électrique, ...) un très haut niveau de continuité de service.

Le site nécessitera à terme la présence de 49 personnes (10 personnel ORANGE et 39 personnel entreprises extérieures) qui assureront l'exploitation au quotidien avec des astreintes le week-end.

TYPE DE PERSONNEL	EFFECTIFS	HORAIRES DE TRAVAIL
Accueil et poste central de sureté	10 personnes ext. (dont 2 pendant les heures non ouvrées)	24h/24h, 7 jours sur 7
Poste Central de Sécurité Incendie	10 personnes ext. (dont 2 pendant les heures non ouvrées)	24h/24h, 7 jours sur 7
Bureaux et salles de Réunion	10 personnes ORANGE	/
Maintenance (climatisation, matériel électrique, passage de câbles,...)	9 personnes ext. (evt / cvc) 10 personnes ext. (proximité)	24h/24h, 7 jours sur 7

Une présentation des consignes de sécurité sera dispensée à tout nouvel arrivant sur le site (circulation, port des équipements de protection, intervention sur les installations, respect des conditions d'hygiène, règlement intérieur...). Seront aussi présentés à cette occasion le plan du site, les consignes à suivre en cas d'accident...

Le personnel sera formé à l'utilisation de son outil de travail afin de connaître les risques éventuels qui y sont associés ainsi qu'à la conduite à tenir en pareil cas. Cette formation interne insistera sur le respect des consignes de sécurité. Ces consignes de sécurité seront régulièrement signifiées au personnel.

2.5. CAPACITÉ FINANCIÈRE

ORANGE	Exercice 2014	Exercice 2015	Exercice 2016
Capital (social) en M€	10 596	10 596	10 640
Chiffre d'affaires en M€	39 445	40 236	40 918
Résultat courant en M€	4 571	4 742	4 077
Résultat net en M€	1 225	2 958	3 263
Capacité d'autofinancement en M€	9605	8343	10 248

3. SITUATION ADMINISTRATIVE

3.1. ACTES ADMINISTRATIF ANTÉRIEUR

Le projet de Data Center ne dispose d'aucun acte administratif antérieur car le site d'implantation est actuellement une parcelle agricole.

3.2. TABLEAU DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Légende : A : régime d'autorisation
E : régime d'enregistrement
D : régime de déclaration
NC : Non classé
R : rayon d'affichage en km

Numéro	Désignation des activités	A, E, D, NC	R	Volume
2910- A1	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...], si la puissance thermique nominale de l'installation est : 1. Supérieure à 20 MW	A	3	A l'issue de la phase 1 : 4 groupes électrogènes de 7,26 MW chacun 2 groupes électrogènes de 6,82 MW chacun dont 4 peuvent fonctionner en simultané= 29,04 MW <u>Puissance totale fin de phase 1 = 29,04 MW</u> A l'issue de la phase 2: 12 groupes électrogènes de 7,26 MW chacun 6 groupes électrogènes de 6,82 MW chacun dont 12 peuvent fonctionner simultanément = 87,12 MW (12 x 7,26 MW) <u>Puissance totale fin de phase 2 = 87,12 MW</u> Puissance totale projet : 87,12 MW
3110	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 50 MW	A	3	Voir détail des installations à la rubrique 2910 Puissance totale projet : 87,12 MW

Numéro	Désignation des activités	A, E, D, NC	R	Volume
2925	Accumulateurs (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable étant supérieure à 50 kW	D	/	<p>A l'issue de la phase 1 : 12 modules 1000 kVA / puissance de recharge 36 kW unitaire 4 modules 500 kVA / puissance de recharge 18 kW unitaire <u>Puissance maximale fin de phase 1 : 504 kW</u></p> <p>A l'issue de la phase 2: 36 modules 1000 kVA / puissance de recharge 36 kW unitaire 12 modules 500 kVA / puissance de recharge 18 kW unitaire <u>Puissance maximale fin de phase 2 : 1 512 kW</u></p> <p>Puissance totale projet : 1,512 MW</p>
4734-1c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés : c. Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t	DC	/	<p>A l'issue de la phase 1 : 4 cuves enterrées double enveloppe de fioul domestique de 80 m³ chacune = 270 tonnes (masse volumique= 840 kg/m³) <u>Quantité présente fin de phase 1 : 268,8 tonnes</u></p> <p>A l'issue de la phase 2: 8 cuves enterrées double enveloppe de fioul domestique de 80 m³ chacune = 537,6 tonnes (masse volumique= 840 kg/m³) <u>Quantité présente fin de phase 2 : 537,6 tonnes</u></p> <p>Quantité maximale projet : 537,6 tonnes</p>
4734-2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2 Pour les autres stockages inférieure à 50 t	NC	/	<p>A l'issue des phases 1 et 2 : 18 cuves aériennes de fioul domestique de 0,5 m³ chacune = 7,56 tonnes (masse volumique= 840 kg/m³)</p> <p>Quantité maximale projet : 7,56 tonnes</p>

Numéro	Désignation des activités	A, E, D, NC	R	Volume
4802-2a	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi ou stockage)</p> <p>2 Emploi dans des équipements clos en exploitation</p> <p>a. Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompes à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg</p>	DC	/	<p>A l'issue de la phase 1 : Quantité R134 A : 1 618 kg Quantité R 410A : 126 kg <u>Quantité présente fin de phase 1 : 1 744 kg</u></p> <p>A l'issue de la phase 2: Quantité R134 A : 4 854kg Quantité R 410A : 166 kg <u>Quantité présente fin de phase 2 : 5 020 kg</u></p> <p>Quantité maximale projet : 5 020 kg</p>

3.3. CLASSEMENT AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Légende : A : régime d'autorisation
D : régime de déclaration
NC : Non classé

Numéro	Désignation des activités	A, D,	Volume
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	D	La surface à considérer est la surface drainée par le projet (surface du terrain + bassin versant amont éventuel). Ici, seul l'impluvium du terrain sera drainé par le projet (pas de ruissellement amont hors projet intercepté). La surface à prendre en compte est donc celle du terrain, 11,7 ha.

3.4. RAYON D'AFFICHAGE

Le plus grand rayon d'affichage correspondant aux installations classées est de 3 km. Les communes comprises dans le rayon sont Mainvilliers, Lucé, Luisant, Fontenay-sur-Eure, Chartres, Amilly, Bailleau-L'Evêque, St-Aubin-des-Bois et Lèves.

L'extrait de carte IGN au 1/25 000 sur lequel est reporté le rayon d'affichage est joint en annexe 1.

3.5. RÉFÉRENTIEL RÉGLEMENTAIRE APPLICABLE

Les textes listés ci-après constituent le référentiel réglementaire pour le Data Center de Mainvilliers :

- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté du 31 mars 1980 relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptible de présenter des risques d'explosion.
- Arrêté du 26/08/13 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931.
- Arrêté du 22/12/08 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques n°1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511
- Arrêté du 20/04/05 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques n°1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511
- Arrêté du 18/04/08 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques n° 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques n° 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté du 04/08/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4802.
- Arrêté du 29/05/00 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2925 "accumulateurs (ateliers de charge d)".

B. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

1. LOCALISATION

Le site est localisé dans la Zone d'Aménagement Concertée Pôles Ouest sur la commune de Mainvilliers, mais également en partie Ouest sur la commune d'Amilly.

Les informations permettant de localiser le site d'implantation sont données ci-après.

Désignation	Data Center ORANGE (28) – Projet SI2
Adresse/lieu-dit	ZAC Pôles Ouest
Communes	Mainvilliers et Amilly
Département	28
Surface globale	11,7 ha de parcelles agricoles
Parcelles cadastrales	Parcelles cadastrales partielle n°12 sur la commune d'Amilly et 26 et 27 de la section ZV de la ville de Mainvilliers (28)
Coordonnées géographiques (LAMBERT93 - Centre du site)	X = 583 943 m Y = 6 817 515 m

Le site est localisé et délimité sur la figure ci-après et sur le plan des abords en annexe 2.

Le plan d'ensemble est présenté en annexe 3.

Les installations seront implantées sur un terrain qui se décompose comme détaillé dans le tableau ci-après.

Nature des surfaces	Superficies (m²)
(1) Surfaces au sol bâties	22 221
(2) Surfaces des aires de voiries/parking imperméabilisées	53 333
(3) Surfaces en espaces verts ou non aménagées	41 583
TOTAL	117 137
(1) + (2) = surfaces imperméabilisées	75 554

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Le site sera protégé par une double clôture périphérique anti-intrusion de 3 m de haut. Des espaces verts assureront une fonction tampon entre la clôture et les bâtiments.

L'accès au site sera géré par le PCS (Poste Central Sécurité).

Le site comportera 116 places pour véhicules légers.

La voirie sera également accessible aux poids lourds et aux véhicules de secours, permettant de circuler normalement autour des bâtiments.

Les cuves de stockage de fioul domestique seront enterrées.

Le site sera équipé d'un bassin d'écrêtement des eaux pluviales des toitures des bâtiments (accueil, tertiaire et informatique), des voiries, et des parkings. Les hydrocarbures seront traités par un déboureur séparateur d'hydrocarbures situé en aval du rejet de ce bassin (rejet à débit limité). Le bassin d'écrêtement fait aussi office de rétention des eaux incendie par positionnement d'une vanne de fermeture en amont du déboureur séparateur d'hydrocarbures.

La zone de livraison du bâtiment informatique servira également de zone de gestion des déchets et accueillera un emplacement bennes à l'extérieur, permettant de stocker temporairement les principaux déchets hors des bâtiments.

2.2. BÂTIMENTS

Le tableau suivant donne la liste des bâtiments projetés dans le cadre du projet S12.

Affectation	Contenu	Surface au sol	Caractéristiques
Bâtiment Informatique et technique	<ul style="list-style-type: none"> - 6 salles informatiques - Infrastructures techniques nécessaires au fonctionnement des équipements informatiques hébergés : <ul style="list-style-type: none"> - Equipements nécessaires à la fourniture d'une énergie électrique ininterrompue de haute qualité : groupes électrogènes, réserve énergie sous forme de batteries... - Equipements nécessaires à la climatisation des salles : CTA (centrales de traitement d'air), groupes froids ... - Equipements nécessaires à la protection incendie 	17 691 m ²	Hauteur : 11 m Nombre de niveaux : Sous-sol, RdC, niveau plénum, niveau toiture Enveloppe béton
Bâtiment Tertiaire	Bureaux	1 800 m ²	Hauteur : 5 m Nombre de niveaux : RdC
Bâtiment Accueil - PCS	Accueil – Poste Central Sécurité	240 m ²	Hauteur : 3,8 m Nombre de niveaux : RdC

2.2.1. Bâtiment informatique et technique

Le bâtiment informatique et technique est dédié à l'hébergement et au fonctionnement du matériel informatique. Il sera composé de :

- 6 salles informatiques,
- 6 locaux dits « backbone » dédiés au fonctionnement de ces salles,
- locaux techniques électriques de distribution pour l'alimentation en énergie des salles,
- locaux techniques CTA (Centrale de Traitement d'Air) pour la climatisation des salles informatiques.

De part et d'autre de chaque salle informatique seront implantés des locaux techniques :

- 2 postes de livraison d'énergie électrique HTA par salle soit 12 postes au total,
- des locaux d'accueil des groupes électrogènes,
- des locaux électriques TGBT et transformateur,
- des locaux de maintenance et de stockage,
- des locaux techniques pour la protection incendie,
- des blocs sanitaires.

Au sein de ce bâtiment, une zone particulière sera réservée à la livraison et à la préparation des matériels informatiques, nommée aire de livraison. Des locaux de stockage sont prévus à proximité immédiate de cette zone et du quai.

Ce bâtiment sera aménagé sur trois niveaux. Le sous-sol abritera :

- les locaux techniques hébergeant les infrastructures de soufflage (CTA), de production et de distribution électrique et les locaux batteries ASI,
- une zone commune accueillant le local Brouillard d'Eau Haute Pression (BEHP), les espaces de stockage et les locaux réserves, le local de décommissionnement avec destructeur de données.

Le rez-de-chaussée comprend :

- les locaux techniques hébergeant les infrastructures techniques primaires de production et de distribution électrique (cellules HTA, transformateurs, TGBT et groupes électrogènes)
- les locaux techniques hébergeant les infrastructures techniques de production de froid (locaux pompes) et de soufflage (CTA),
- le local de pièces de rechange, le sas de livraison, l'aire de livraison.

Le premier étage sera uniquement un plenum d'air pour la reprise d'air chaud des salles informatiques.

La terrasse servira à accueillir les groupes froids et les locaux des extracteurs d'air des salles informatiques.

En extérieur, à proximité des locaux groupes électrogènes, seront implantées les cuves de fioul domestique enterrées pour assurer une autonomie complète de 72h minimum au site.

Les plans détaillés sont fournis en annexe 4.

2.2.2. Bâtiment tertiaire

Le bâtiment tertiaire comprendra les zones suivantes :

- Un hall d'accueil : c'est le point de passage obligé pour toute personne provenant de l'extérieur. Cette zone est surveillée au Poste Central de Sécurité Incendie (PCSI).
- Un Poste Central de Sécurité Incendie (PCSI) avec une zone de vie,
- Une zone bureaux : des bureaux, cloisonnés ou en open space, et des salles de réunion.
- Une zone vie : deux tisaneries, une salle de repos et une infirmerie.
- Des locaux techniques.
-

2.2.3. Poste de gardiennage et de sûreté

Ce Poste Central de Sûreté (PCS) sera situé à l'entrée du site et sera équipé avec douches et sanitaires. Cet espace est dédié aux agents de sécurité. Le PCS comprend les écrans de contrôle de chaque système de supervision, permettant aux agents de visualiser les différentes alarmes du site (intrusion, vidéo, technique...).

3. PRODUITS UTILISÉS ET STOCKÉS SUR LE SITE

Tous les stockages seront organisés. Les tableaux suivants renseignent les stockages et principales consommations estimées sur une année.

Produit stocké	Utilisation	Consommation estimée sur une année	Mode de stockage	Quantité maximale stockée
Huile CASTROL ICEMATIC	Groupes froid	/	Dans les moteurs	GF1 = 6 x 3 x 83 = 1494 kg GF2 = 6 x 1 x 30 = 180 kg Total = 1 674 kg
Fioul domestique	Groupes électrogènes	233 t/an pour les tests des groupes électrogènes	Cuves enterrées double enveloppe	8 cuves de 80 m ³ soit 8 x 67,2 tonnes soit 537,6 tonnes
			Cuves aériennes sur rétention	18 cuves de 0,5 m ³ soit 7,56 tonnes
R134A	Fluide frigorigène	/	Groupes froids	GF1 = 6 x 3 x 253 = 4554 kg GF2 = 6 x 1 x 50 = 300 kg Total = 4854 kg
R410A	Fluide frigorigène	/		Autre GF pour IT = 6 x 10 = 60 kg Autre pour commun DC1 = 56 kg Autre pour bât. Admin = 50 kg Total = 166 kg

4. SERVICES ANNEXES

Les installations permettant le fonctionnement du futur centre sont présentées dans ce chapitre. La description concerne :

- les installations de climatisation,
- les groupes électrogènes,
- les batteries de premiers secours.
-

4.1. FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

Le bon fonctionnement des équipements informatiques dépendent de la fourniture ininterrompue de l'alimentation électrique de Haute Qualité des équipements informatiques et de la climatisation des salles informatiques. La conception du centre de calculs reposera sur une certaine redondance des infrastructures techniques assurant ces 2 fonctions.

Cette redondance se traduira par :

- une redondance, au sein de chaque bâtiment technique, des moyens de génération électrique Haute Qualité et de production froid (climatisation),
- en ultime et dernier recours, afin de parer une éventuelle perte des arrivées électriques sur le site, les bâtiments techniques seront équipés de moyens de production électrique (groupes électrogènes) en redondance également.

Les équipements informatiques étant très sensibles à la qualité de leur alimentation électrique, les infrastructures techniques seront conçues pour leur délivrer une énergie électrique de Haute Qualité. C'est-à-dire, une fourniture « propre », peu sensible aux variations de charge, débarrassée de toute perturbation ou anomalie et exempte de microcoupure ou coupure.

Cette génération d'énergie électrique Haute Qualité est assurée par les onduleurs et les batteries. En cas d'absence prolongée de l'arrivée électrique sur le site, des unités de production électrique (groupes électrogènes) prennent le relais.

Afin d'optimiser ces infrastructures techniques, le centre s'appuie sur les équipements suivants :

- onduleurs,
- réserves d'énergie (batteries),
- groupes électrogènes.

4.2. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE : TRANSFORMATEURS ET INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

L'alimentation électrique se fait par le réseau EDF 20 kV du secteur. Il n'y a pas de ligne aérienne EDF qui traverse le site.

ORANGE est en cours d'étude pour un raccordement du projet de DataCenter avec SYNELVA. L'alimentation électrique se fera par le réseau 20 kV du secteur, en 2 points, par des lignes souterraines.

Il est prévu 12 transformateurs de 3 150 KVA et 12 transformateurs de 2 500 kVA, soit au total 67 800 kVA.

4.3. BATTERIES DE PREMIERS SECOURS

Les bancs de batteries de premiers secours seront au nombre de 36 modules de 1 000 kVA et 12 modules de 500 kVA à la fin de la phase 2 du projet.

Ils serviront de réserve d'énergie électrique et permettront d'assurer la continuité d'alimentation électrique aux équipements informatiques entre le moment de la perte du réseau électrique et le démarrage des moteurs diesel des groupes électrogènes. Leur autonomie sera de 15 minutes.

Les batteries seront alimentées par des chargeurs installés dans des locaux en sous-sol du bâtiment. Chaque salle informatique sera associée à deux locaux de charge.

Chaque poste de charge aura une puissance unitaire de 36 kW pour les modules 1000 kVA et 18 kW pour les modules 500 KVA.

Elles seront alimentées pour un total de puissance de recharge à la fin de la phase 2 de 1 512 kW.

4.4. GROUPES ÉLECTROGÈNES DE SECOURS

Les groupes électrogènes serviront à fournir un courant normal pour alimenter les équipements techniques du projet, en cas de perte d'alimentation électrique du site.

En dehors des pannes électriques, les groupes électrogènes seront utilisés 2 heures une fois par mois lors des tests.

Les groupes électrogènes seront au nombre de 18. Ils seront installés dans des locaux techniques dédiés coupe-feu. Ils seront alimentés par des cuves journalières de fioul domestique (FOD) elles-mêmes alimentées par des cuves enterrées double-peau avec détecteur de fuite. Les cuves journalières situées dans les locaux techniques seront sur une aire de rétention suffisante pour collecter la totalité du volume de cuves en cas de perte de confinement.

La puissance thermique des groupes électrogènes sera soit de 7,26 MW soit de 6,82 MW. Ceci représente une puissance thermique totale de 87,12 MW répartie entre les 12 principaux groupes électrogènes.

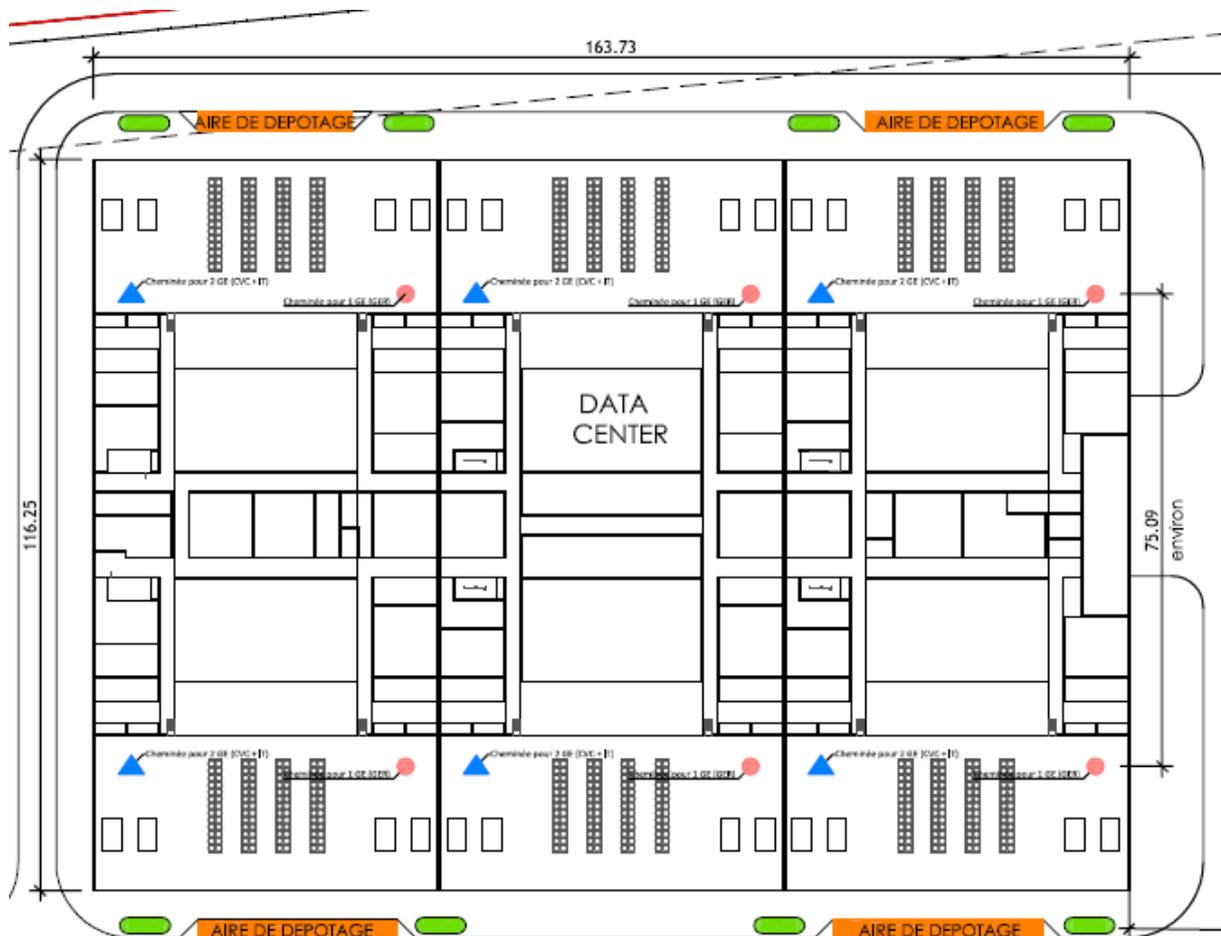
Le site disposera de 6 groupes électrogènes de secours. Du fait du système d'inverseur, ceux-ci ne pourront fonctionner simultanément avec les autres groupes électrogènes.

Les cuves d'alimentation en FOD sont dimensionnées afin de permettre le fonctionnement du site de façon autonome durant 3 jours consécutifs (72 h).

Chaque groupe électrogène sera raccordé à une cheminée en toiture. Cette mesure permet de respecter l'indépendance des installations et d'éviter une propagation des gaz dans les autres conduits.

Comme le montre le plan schématique ci-après, le bâtiment informatique comprend 6 salles informatiques d'organisation identique à savoir :

- 3 groupes électrogènes par salle informatique : 2 groupes électrogènes positionnés à gauche (triangle bleu matérialisant la cheminée avec 2 conduits) et 1 groupe de secours positionné à droite (rond rouge matérialisant la cheminée avec 1 conduit).
- 3 salles informatiques sont en haut et 3 salles sont en bas, en miroir par rapport à l'axe central.



Localisation des cheminées des groupes électrogènes

4.5. INSTALLATION DE PRODUCTION DE FROID

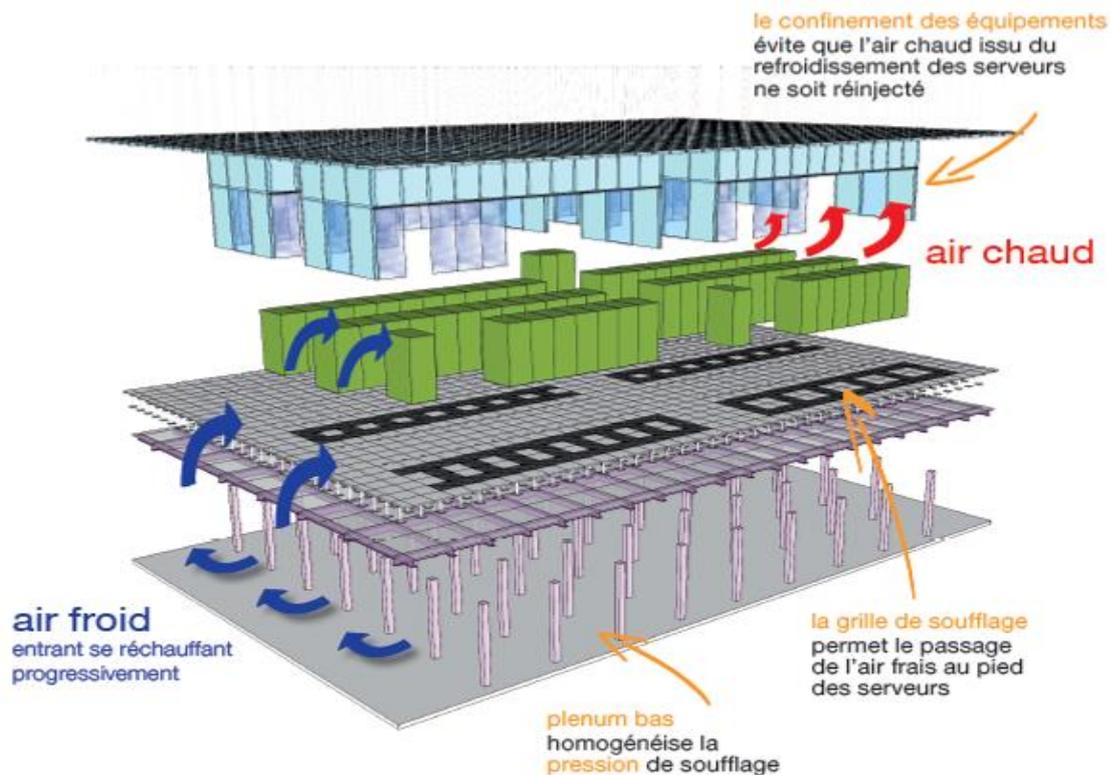
Les serveurs informatiques demandent à être maintenus à une température inférieure à 17-26°C. De ce fait, le projet nécessite un système de refroidissement des installations. Celui-ci sera essentiellement constitué par des centrales de traitement de l'air qui utiliseront l'air extérieur. Néanmoins, lorsque la température de l'air extérieur sera trop élevée pour garantir une température suffisamment basse au niveau des serveurs (soit environ 15 à 20% du temps), celle-ci sera obtenue au moyen de groupes froids.

Le système sera réparti de la manière suivante :

- Pour le Chauffage, la Ventilation, et la Climatisation (CVC) du bâtiment informatique : utilisation à 86% du Free Cooling, c'est à dire ventilation avec de l'air sans utilisation des groupes froids. Lors de l'utilisation des groupes froids production d'eau à 20/30°C, ventilation double flux avec récupération de chaleur pour les communs.
- Pour le Chauffage, la Ventilation, et la Climatisation (CVC) du bâtiment tertiaire et du PCS : ventilation double flux avec récupération de chaleur, pompe à chaleur (PAC) eau chaude installée dans le rejet d'air des salles IT. Pour la climatisation, utilisation de groupe froid 15/21 avec free freshing.

4.5.1. Free Cooling

Le principe du Free Cooling est de refroidir un bâtiment en utilisant la différence de température entre l'air extérieur et l'air intérieur. Le jour, le Free Cooling consiste à utiliser l'air extérieur pour rafraîchir un bâtiment, lorsque la température extérieure est inférieure à la température intérieure.



Principe du Free Cooling du bâtiment informatique



UN FAUX-PLAFOND FERME AU DESSUS DES ALLEES FROIDES AVEC DES GARDE-CORPS POUR MAINTENANCE TECHNIQUE EN DALLE HAUTE DE LA SALLE

CLOISONNAGE DE 3m50 DE HAUT COMPRENANT UNE PORTE COULISSANTE DE 2 VANTAUX DE 60cm

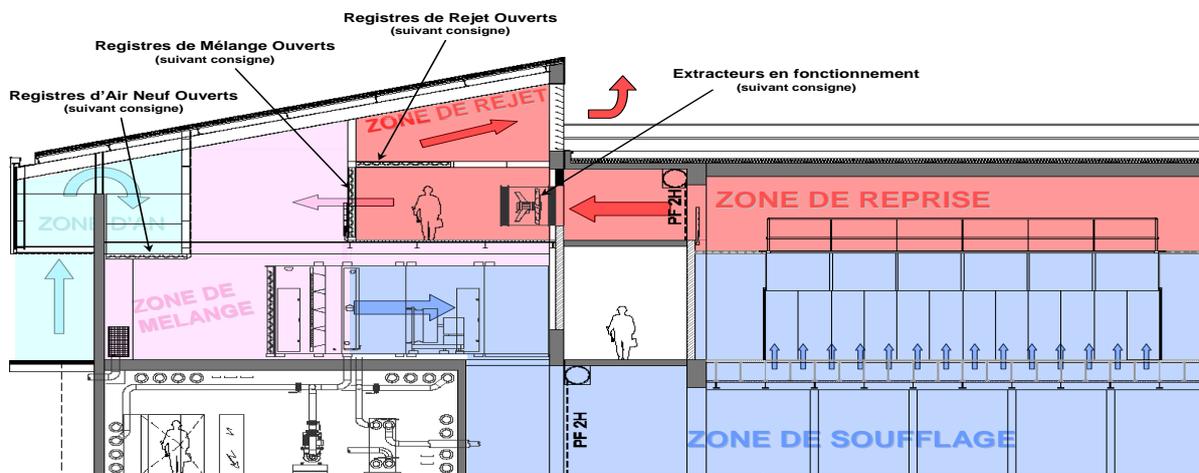
JOUE (TYPE CLOISON AMOVIBLE-SYSTEME DES SALLES BLANCHES) DE 1m40 DE HAUT + SYSTEME DE RIDEAU TEXTILE TECHNIQUE A SCRATCH JUSQU'AU SOL

DALLES PERFOREES

PLENUM DE SOUFFLAGE

Coupe 3D du système Free Cooling

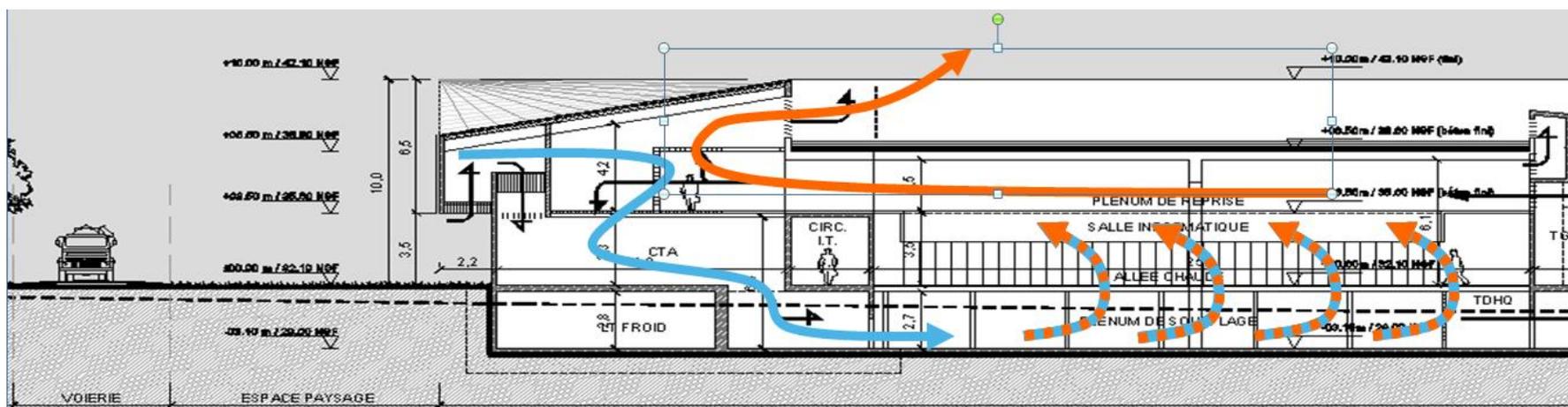
FONCTIONNEMENT EN FREE COOLING



Vue en coupe du fonctionnement Free Cooling

Pour le bâtiment informatique, la conception architecturale appliquée au Free Cooling sera la suivante :

- Prise d'air frais extérieur et chambre de mélange avec l'air réchauffé par l'informatique pour maintenir une bonne température de soufflage,
- Utilisation de l'humidité de l'air de retour quand l'humidité extérieure est faible. Système d'humidification permettant de maintenir en toute condition l'humidité nécessaire. La proportion d'air de retour peut aussi être augmentée pour limiter les besoins de déshumidification
- Refroidissement possible par groupe froid si nécessaire,
- Le système de refroidissement est dimensionné pour permettre à l'installation de fonctionner en mode 100% recyclé (pollution externe, 40°C extérieur...),
- Filtration optimisée pour minimiser les pertes en charge,
- Contrôle de la ventilation, de l'humidification et des volets de mélange pour maintenir les conditions optimales de l'air de soufflage et contrôle de volume d'air par différence de pression entre plenum.



Les centrales de traitement de l'air, qui seront au nombre de 36 et installées dans des locaux techniques attenants aux salles informatiques et en façade du bâtiment, permettront de faire fonctionner le Free Cooling.

4.5.2. Groupes Froids

Les groupes froids qui seront installés dans le cadre du projet seront positionnés en toiture terrasse. Leurs caractéristiques sont données dans le tableau ci-dessous :

Groupe	Type de fluide	Quantité totale de fluide (*)
GF1	R134 A	6 x 3 x 253 kg = 4 554 kg
GF2	R134 A	6 x 50 kg = 300 kg
GF3	R410 A	6 x 10 kg = 60 kg
GF4	R410 A	1 x 56 kg = 56 kg
GF5	R 410A	1 x 50 = 50 kg

4.6. CHAUFFAGE DES LOCAUX

En dehors des groupes électrogènes, il n'y aura pas d'installation de combustion.

Les parties communes du Data Center (salle de réunions, couloirs, etc.) ne nécessitant pas de refroidissement seront chauffés par la récupération de chaleur des salles informatiques grâce à la ventilation double flux.

Le bâtiment tertiaire sera chauffé par une pompe à chaleur de type air/ eau à 50°C (unité à détente directe de type cassettes plafonniers de puissance électrique de 2,5 kW et fluide frigorigène R410). Cette pompe à chaleur sera installée dans le bâtiment informatique et utilisera l'air chaud de rejet d'une salle informatique en période hivernale en mode pompe à chaleur.

4.7. UTILITÉS

4.7.1. Alimentation en eau

L'établissement sera raccordé au réseau public d'eau potable de la ville de Mainvilliers. Le service public de distribution d'eau potable est assuré par la Communauté d'Agglomération de Chartres.

Le réseau d'alimentation en eau potable sera pourvu d'un système de comptage et un disconnecteur sera placé en aval direct du compteur pour empêcher tout retour d'eau dans le réseau. Ce disconnecteur sera vérifié une fois par an, conformément à la réglementation en vigueur.

4.7.2. Réseaux d'évacuation des eaux

Le réseau communal est séparatif et le site sera raccordé à ce réseau.

Les eaux pluviales collectées sur la ZAC sont envoyées vers un bassin d'orage de la ZAC Pôles Ouest. Le débit de fuite autorisé est fixé dans le règlement de la zone et le plan local d'urbanisme. Il est de 1 litre/seconde par m² imperméabilisé.

Les eaux usées sont dirigées via le réseau d'eaux usées de la commune vers la station d'épuration de Seresville (commune de Mainvilliers). Cette station a une capacité de traitement de 160 000 équivalents habitants. Elle est exploitée par la société Aqualter.

C. ETUDE D'IMPACT

RÉDACTEURS	FONCTION
Esther LOUAT	Consultante en Environnement & Risques Industriels depuis 4 ans APAVE Sudeurope - Ecully
Sophie PELLETIER	Consultante en Environnement & Risques Industriels depuis 17 ans APAVE Sudeurope – Clermont-Ferrand
Magali VIALAN	Consultante Environnement et Risques Industriels depuis 16 ans Superviseur délégué Evaluation des Risques Sanitaires APAVE Sudeurope APAVE Sudeurope - Ecully
VÉRIFICATEUR	FONCTION
Magali VIALAN	Consultante Environnement et Risques Industriels depuis 16 ans Superviseur délégué Evaluation des Risques Sanitaires APAVE Sudeurope APAVE Sudeurope - Ecully
APPROBATEUR	FONCTION
Delphine DORELON	Chef de projet ICPE depuis 10 ans INGEROP - Vienne

1. INTRODUCTION

Conformément aux articles R.122-5 et D.181-15-2 du Code de l'Environnement, la présente étude d'impact expose successivement :

- Une description du projet, y compris en particulier :
 - une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée " scénario de référence ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ainsi que l'interaction de ces facteurs entre eux.
- Une description des incidences notables (effets directs et, le cas échéant, effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs) que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés¹, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
 - des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique,
 - des technologies et des substances utilisées.
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une

¹ Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5).
- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre 1er du livre V (« installations IED »), l'étude d'impact doit comprendre des compléments portant sur les meilleures techniques disponibles présentant :

- la description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles prévue à l'article L. 515-28. Cette description complète la description des mesures réductrices et compensatoires mentionnées à l'article R. 122-5.
- l'évaluation prévue à l'article R. 515-68 lorsque l'exploitant demande à bénéficier de cet article.
- le rapport de base mentionné à l'article L. 515-30 lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

⇒ **Le projet est visé par la section 8 du chapitre V du titre 1er du livre V, cette partie sera donc traitée dans la présente étude et le rapport de base est joint en annexe 11.**

Nota sur le périmètre IED du présent dossier :

Le site est soumis à la rubrique 3110 uniquement pour les groupes électrogènes, équipements de secours de l'alimentation électrique principale. Selon les éléments du « guide de mise en œuvre de la directive sur les émissions industrielles » (MEDDE, Janvier 2015), le périmètre IED du site est limité aux groupes électrogènes et aux cuves de FOD associées.

Conformément à l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement, et si les installations objet de l'étude relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et L. 229-6 ("quotas CO2"), l'étude d'impact comprend également dans le chapitre relatif aux effets sur le climat, une description :

- des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone ;
- des différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation ;
- des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance.

⇒ **Le projet est visé par les articles L. 229-5 et L. 229-6 du Code de l'Environnement, cette partie est donc traitée dans la présente étude.**

Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101, les modalités des garanties financières exigées à l'article L. 516-1, notamment leur nature, leur montant et les délais de leur constitution doivent compléter le dossier de demande d'autorisation.

⇒ **Le projet est visé par les articles R. 516-1 ou R. 515-101 du Code de l'Environnement, cette partie est donc traitée dans la présente étude et le calcul du montant des garanties financières est présenté en annexe 6.**

Si le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, l'étude d'impact intègre l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18.

⇒ **Le projet n'est pas déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle, c'est une demande d'autorisation initiale. Cette partie n'est donc pas traitée dans la présente étude.**

- Les conditions de remise en état du site après exploitation.
- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DU PROJET

En application des articles R181-3 et suivants du Code de l'Environnement, ces informations sont présentées aux parties A (Introduction) et B (Description des installations) du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'analyse de l'état initial est proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Les thématiques environnementales y sont donc développées en fonction de l'importance des enjeux environnementaux vis-à-vis du projet en vue de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interrelations (voir tableaux de synthèse aux chapitres 3.12 et 3.13).

3.1. LOCALISATION ET CARACTÉRISATION DU SITE

3.1.1. Contexte géographique général

a. Implantation

Le Data Center ORANGE est localisé au sein de la zone d'Aménagement Concertée Pôles Ouest d'Amilly et de Mainvilliers. Le site d'implantation se situe sur les communes d'Amilly (côté Ouest) et de Mainvilliers, dans le département de l'Eure-et-Loir (28).

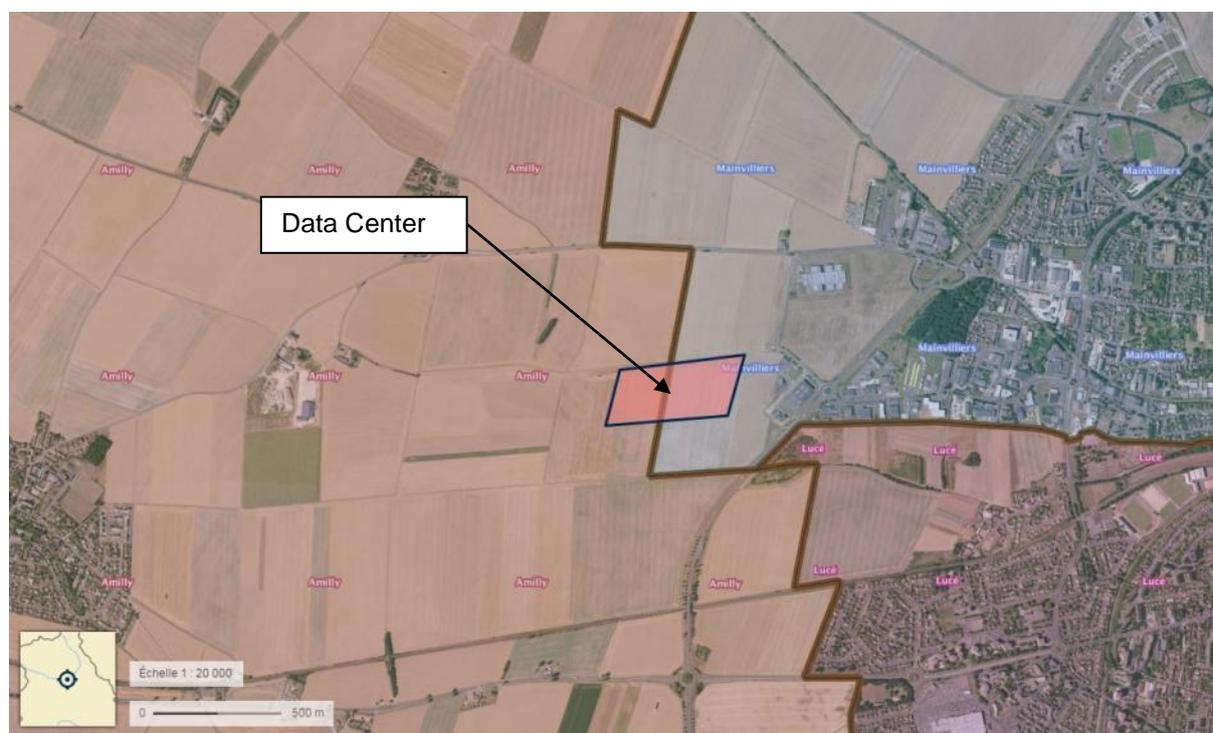
Le terrain d'implantation du projet de Data Center est situé en limite de zone urbanisée ; il se caractérise par des franges bâties à l'Est, des franges agricoles et naturelles à l'Ouest. La Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) permet d'implanter des activités industrielles, de logistique, de commerce de gros et des activités tertiaires.

Le centre-ville de Mainvilliers se trouve à environ 2 km à l'Est de la ZAC Pôles Ouest et le centre-ville d'Amilly à plus de 2,5 km à l'Ouest.

Les communes les plus proches du site sont détaillées dans le tableau ci-après.

Communes les plus proches du site

Nom commune	Distance du site / centre ville	Orientation / site
Mainvilliers	2 km	Est
Amilly	2,5 km	Ouest
Lucé	2 km	Sud-Est



Localisation du site et communes voisines

Sources de données :
Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

b. Coordonnées Lambert 93 du site

Les coordonnées Lambert 93 au niveau du coin Nord-Est du site sont :

X = 584 146 m,
Y = 6 817 587 m,
Z = 163 m.

Sources de données :
Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

c. Topographie

Le site est implanté sur un terrain présentant un relief relativement plat. Il faut cependant noter une très légère pente du Nord au Sud. Les altitudes moyennes oscillent autour de 160 mètres (163 mNGF au Nord et 159 mNGF au Sud du site).

Sources de données :
Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

3.1.2. Définition cadastrale

Le site est implanté sur la commune d'Amilly et de Mainvilliers au droit des parcelles détaillées dans le tableau suivant.

Définition cadastrale du site

Nom commune	N° section	N° parcelle	Superficie (m²)
Mainvilliers	ZV	26 partielle	117 137
	ZV	27 partielle	
Amilly	YB	12 partielle	

Sources de données : données ORANGE

3.2. INVENTAIRE DES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES, ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.2.1. Affectation des sols

a. Vocation de la zone d'implantation du site et utilisations admises

Le site d'implantation du projet se trouve dans les zones :

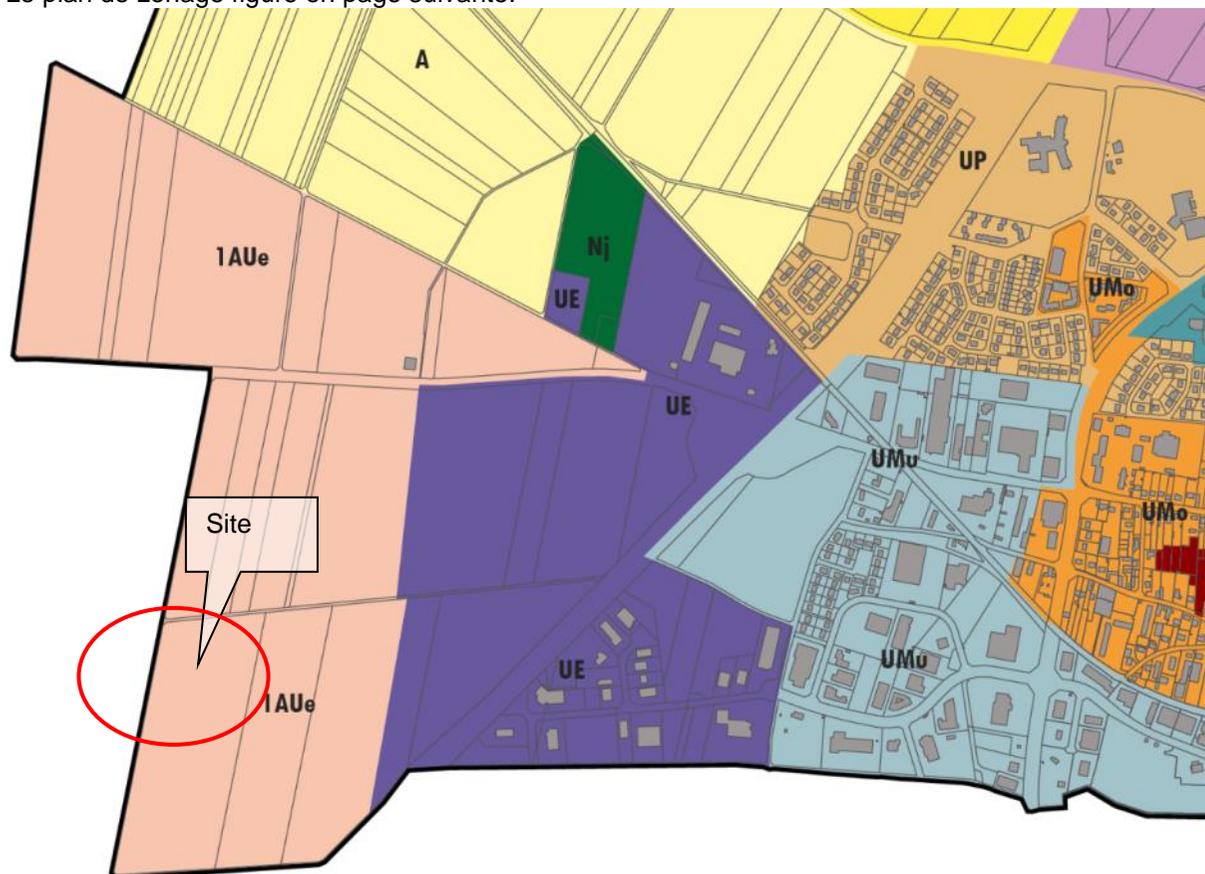
- 1AUe du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Mainvilliers.
Il s'agit d'une zone d'urbanisation future qui, à court terme, a pour vocation une dominante d'activités économiques : bureaux, commerces, artisanat, industrie. Le projet respecte l'ensemble des dispositions du PLU qui lui sont applicables.
- 1AUx du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville d'Amilly.
Il s'agit d'une zone d'urbanisation future qui, à court terme, a pour vocation une dominante d'activités économiques : bureaux, artisanat, services, industrie.

Le projet n'est pas situé dans un cône de vue sur la cathédrale de Chartres (cf. annexe 12).

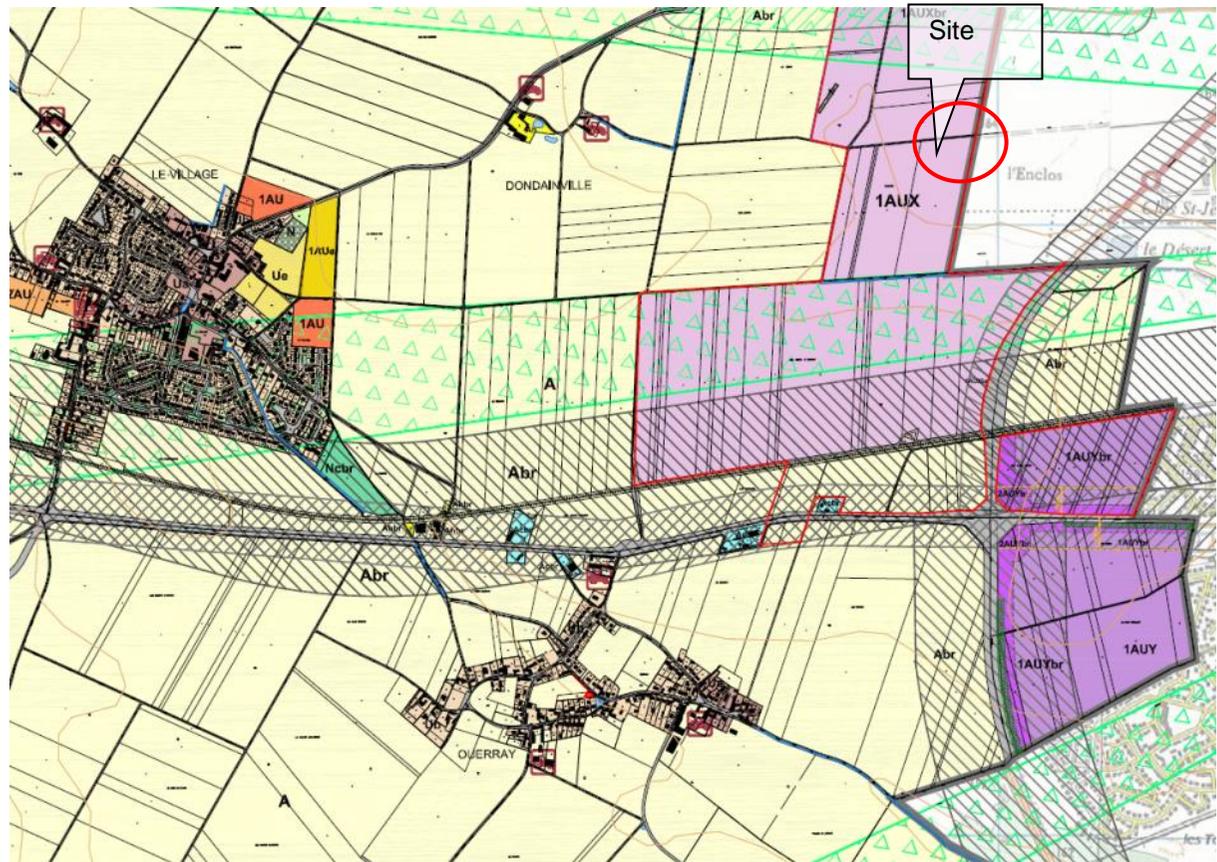
Les PLU des deux communes acceptent sur ces parcelles cadastrales les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le projet respectera les prescriptions de ces règlements.

Sources de données :
Plan Local d'Urbanisme de Mainvilliers – Règlement – approuvé le 24 février 2014
Plan Local d'Urbanisme d'Amilly – Règlement - Version mise à jour du 26 septembre 2014 (1ère modification)

Le plan de zonage figure en page suivante.



Plan de Zonage PLU de Mainvilliers



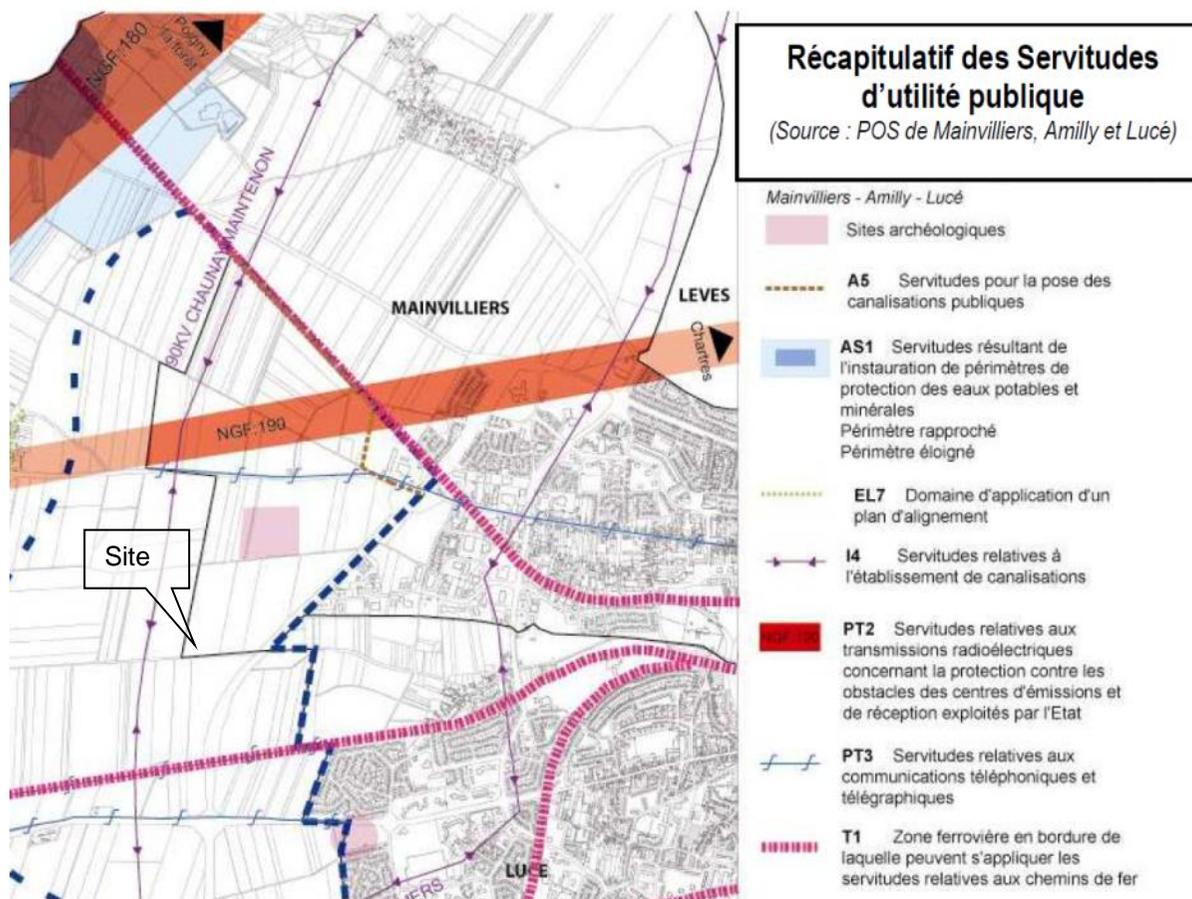
LEGENDE ZONAGE

- Limite de zone
- Ua** Zone urbaine mixte
- Uac** Zone urbaine ; secteur commercial de centre bourg
- Ub** Zone urbaine résidentielle
- Ue** Zone urbaine à vocation d'équipements publics
- 1AU** Zone d'urbanisation future à court terme à dominante habitat
- 1AUe** Zone d'urbanisation future à court terme à vocation d'équipements publics
- 1AUX** Zone d'urbanisation future à court terme à vocation d'activités artisanales et industrielles
- 1AUY** Zone d'urbanisation future à vocation d'activités commerciales
- 2AU** Zone d'urbanisation future à long terme à dominante habitat
- 2AUY** Zone de paysagement de la future zone d'urbanisation à vocation d'activités commerciales
- A** Zone à vocation agricole
- Ac** Zone agricole ; secteurs d'écart à vocation commerciale
- Ah** Zone agricole ; secteurs de petits hameaux et d'écarts à vocation résidentielle
- N** Zone naturelle protégée pour la qualité de son environnement
- Nc** Zone naturelle ; secteur destiné au cimetière
- Emplacements réservés
- Espaces boisés classés
- Plantations à réaliser
- Recul obligatoire de 100 m pour toute construction
- Périmètre de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)
- Siège d'exploitation et constructions agricoles en activité
- Cône de vue sur la cathédrale Notre Dame de Chartres
- Zone de bruit : empreinte de 250m de l'axe de la voie
- Zone de bruit : empreinte de 100m de l'axe de la voie

Plan de Zonage PLU d'Amilly

b. Servitudes

D'après le PLU de la commune d'Amilly, la parcelle cadastrale n°13 est traversée par une ligne électrique aérienne. Cette ligne électrique est à plus de 30 m à l'Ouest de la limite de la parcelle cadastrale n°12 du projet.



Concernant les plans de servitudes aéronautiques, le site n'est pas concerné par un tel plan.

3.2.2. Autres documents de planification

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Code de l'Environnement – art. L.212-1 et L.212-2	Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Eau de surface »	SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, approuvé le 5 novembre 2015
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Code de l'Environnement – art. L.212-3 à L.212-6	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de référence pour définir les choix politiques de la gestion de l'eau dans le bassin versant à l'échelle locale. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.	<input type="checkbox"/>	Absence de SAGE pour les communes de Mainvilliers et Amilly	/
Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)	Code de l'Environnement – art. L.522-1	Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 : 1° Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter. A ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ; 2° Les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air et l'objectif pluriannuel de diminution de la moyenne annuelle des concentrations journalières de particules atmosphériques, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient ; 3° Par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique telles que les unités de cogénération, notamment alimentées à partir de biomasse, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Air »	SRCAE Centre Val de Loire adopté le 28 juin 2012

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Plan climat air énergie territorial	Code de l'Environnement – art. R.229-51	Le plan climat-air-énergie territorial est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitres «Air » et « Climat »	Plan Climat Energie territorial en cours d'élaboration
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Code de l'Environnement – art. L.371-3	Le schéma régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre «Biodiversité »	Le schéma régional de cohérence écologique du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015.
Plan de déplacement urbain (PDU)	Loi n°82-1153 du 30/12/1982 - art.28, 28-2-1 et 28-3	Le PDU, obligatoire dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ou recoupant celles-ci, est une démarche de planification sur 10 ans. Il définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre de transports urbains. Il vise à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part. Il a comme objectif un usage coordonné de tous les modes de déplacements, notamment par une affectation appropriée de la voirie, ainsi que la promotion des modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie. Il précise les mesures d'aménagement et d'exploitation à mettre en œuvre afin de renforcer la cohésion sociale et urbaine et d'améliorer l'accessibilité des réseaux de transports publics aux personnes handicapées ou à mobilité réduite ainsi que le calendrier des décisions et réalisations.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre "Transports"	Plan de Déplacement Urbain approuvé le 10 février 2014

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Schéma régional des carrières (SRC)	Code de l'Environnement – art. L.515-3	<p>Le SRC a été créé par la loi « ALUR » du 24 mars 2014. Il définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région.</p> <p>Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites.</p>	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas une carrière ou une installation connexe et ne se situe pas dans une zone dédiée	/

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Plan national de prévention des déchets	Code de l'Environnement – art. L.541-11 Programme national de prévention des déchets 2014-2020	<p>Dans la lignée du plan national de prévention des déchets 2004-2012, le programme national de prévention des déchets 2014-2020 a pour ambition de rompre la corrélation entre production de déchets et croissance économique et démographique.</p> <p>Le programme, qui couvre 55 actions de prévention, est articulé autour de 13 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets ; - augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée ; - prévenir les déchets des entreprises ; - prévenir les déchets du BTP (construction neuves ou rénovations) ; - développer le réemploi, la réparation et la réutilisation ; - poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets ; - lutter contre le gaspillage alimentaire ; - poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ; - mobiliser des outils économiques incitatifs ; - sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets ; - déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales ; - promouvoir des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets ; - contribuer à la démarche de réduction des déchets marins. <p>Le programme fixe notamment comme objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010, dans la continuité du précédent plan national (limité aux ordures ménagères) ; - une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020 ; 	☒	Cf. chapitre « Déchets »	/
CC3974	Rév.B du 12/02/2018	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER			page 43 / 205
		<ul style="list-style-type: none"> - une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir. 			

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets	Code de l'Environnement – art. R.541-11-1	Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (décret n°2012-542 du 23/04/2012) Plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et PCT (approuvé par l'arrêté du 26/02/2003)	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de déchets radioactifs ou contenant des PCB et PCT	/
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets	Code de l'Environnement – art. L.541-13	Ces plans ont pour objet de coordonner l'ensemble des actions qui sont entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la gestion des déchets concernés. Ils comprennent notamment : - un état des lieux de la gestion des déchets ; - un programme de prévention des déchets ; - une planification de la gestion des déchets ; - les mesures retenues pour la gestion des déchets issus de produits générateurs de déchets ; - pour les déchets non dangereux, les dispositions prévues pour contribuer à la réalisation des objectifs nationaux de valorisation des déchets.	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. chapitre « Déchets »	Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir – Avril 2011 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) en cours d'élaboration
Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	Code de l'Environnement – art. L.566-7	Ce plan fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins et les objectifs appropriés aux territoires. Ces objectifs doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale. Pour contribuer à la réalisation des objectifs du plan de gestion des risques d'inondation, des mesures sont identifiées à l'échelon du bassin ou groupement de bassins. Ces mesures sont intégrées au plan de gestion des risques d'inondation.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé en zone inondable	/

Document de planification	Référence réglementaire	Contenu	Applicable	Justification	Intitulé et date de publication ou d'adoption du document applicable au projet
Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Code de l'Environnement – art. R.211-80 IV Arrêté du 19/12/2011 Décret n°2012-676 du 07/05/2012	Applicable aux zones vulnérables (inventaire annexé au SAGE lorsqu'il existe). Le contenu du programme d'actions national est fixé par l'arrêté du 19/12/2011. Les programmes d'actions régionaux sont fixés par arrêté préfectoral.	<input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas à l'origine de rejet aqueux susceptible de contenir de l'azote en quantité significative	/

3.3. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

3.3.1. Echelle spatiale

Le tableau suivant présente l'aire d'étude retenue pour chacun des thèmes, au regard des différents effets attendus du projet (cf. description des installations).

Thème		Aire d'étude retenue	Commentaires
Population		Rayon de 500 m autour du site	En lien avec le voisinage des installations et les distances d'effets des rejets atmosphériques du site
Sites, paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Sites et paysages	Rayon de 500 m autour du site	En lien avec les périmètres de protection, zonages sites classés et inscrits, ZPPAUP, secteur sauvegardé ...)
	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique		
Données physiques et climatiques	Facteurs climatiques	Rayon de 500 m autour du site	En lien avec le voisinage des installations et les distances d'effets des rejets atmosphériques du site
	Sols et Eaux souterraines	Au droit du site et milieux aquatiques en connexion	En lien avec les caractéristiques des sols par rapport aux rejets potentiels du site
	Eaux de surface	Rayon de 500 m autour du site Exutoire de la station d'épuration communale	En lien avec les masses d'eau (objectifs de qualité), captages AEP (périmètres de protection) par rapport aux rejets du site dans les eaux et les éventuels travaux
	Air, Odeurs	Rayon de 500 m autour du site	En lien avec les distances d'effets attendues des rejets atmosphériques du site
Bruit et vibrations	Niveaux sonores, zones à émergence réglementée	Rayon de 200 m autour du site	En lien avec les distances d'effets attendues des émissions sonores et vibrations du site et les éventuels travaux
	Vibrations		
Emissions lumineuses		Rayon de 200 m autour du site	En lien avec les émissions lumineuses du site
Espaces agricoles, forestiers, maritimes		Rayon de 200 m autour du site	En lien avec les zones AOC, zones de pêche, baignade par rapport aux distances d'effets attendues des émissions du site
Milieux naturels, terrestres et équilibres biologiques	Faune et flore	Rayon de 500 m autour du site	En lien avec ZNIEFF, zones Natura 2000, parc naturel régional, corridors écologiques, présence d'espèces protégées par rapport aux zones d'implantation et de travaux, prélèvements et rejets dans l'eau et bruit
	Habitats naturels et équilibres biologiques		
	Continuités écologiques		

3.3.2. Echelle temporelle – Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'évolution de la ligne de base - comment l'état actuel de l'environnement devrait changer à l'avenir - est essentielle pour comprendre comment le projet proposé pourrait avoir un impact sur cet environnement changeant.

La ligne de base du point de vue environnemental est une ligne de base en mouvement. Ceci est particulièrement vrai pour les projets de grande envergure, qui ne sont totalement opérationnels qu'après de nombreuses années. Pendant ce temps, la biodiversité dans la zone du projet peut changer et la zone peut être soumise à des conditions climatiques différentes, telles que des orages, des inondations accrues, etc.

Il faut également prêter attention à l'évolution de la ligne de base lors de l'évaluation des effets cumulatifs : l'état actuel de l'environnement ne sera pas nécessairement l'état de l'environnement futur, même si le projet proposé ne se poursuit pas. De plus, le climat et les espèces qui composent le monde naturel sont en constante évolution. Un climat changeant peut signifier que la conception et la gestion opérationnelle d'un projet destiné à un certain scénario climatique ne seront plus pertinentes dans 20 ans. Par exemple, les étés plus chauds peuvent augmenter l'exposition des matériaux à la déformation de la chaleur ou augmenter le risque de feux de forêt.

Pour les projets à long terme ou ceux ayant des effets durables (échelles de temps supérieures à 20 ans), des scénarios climatiques basés sur les résultats de modèles climatiques doivent être idéalement utilisés car de tels projets devront peut-être être conçus pour résister à des conditions environnementales très différentes de celles actuelles.

Pour les projets à court terme comme cela est le cas pour notre dossier, les scénarios représentent uniquement des climats «futur proche» ou «actuels».

3.4. ENVIRONNEMENT HUMAIN ET INDUSTRIEL DU PROJET

3.4.1. Voisinage immédiat

L'environnement proche du projet est principalement composé d'activités industrielles, artisanales ou de parcelles agricoles. L'établissement est en effet implanté au sein de la ZAC Pôles Ouest des communes d'Amilly et de Mainvilliers. On note la présence des premières habitations à une distance d'environ 800 m à l'Est des limites du site.

La figure suivante donne une illustration de l'occupation des terrains dans un périmètre de 500 m autour des limites du Data Center.

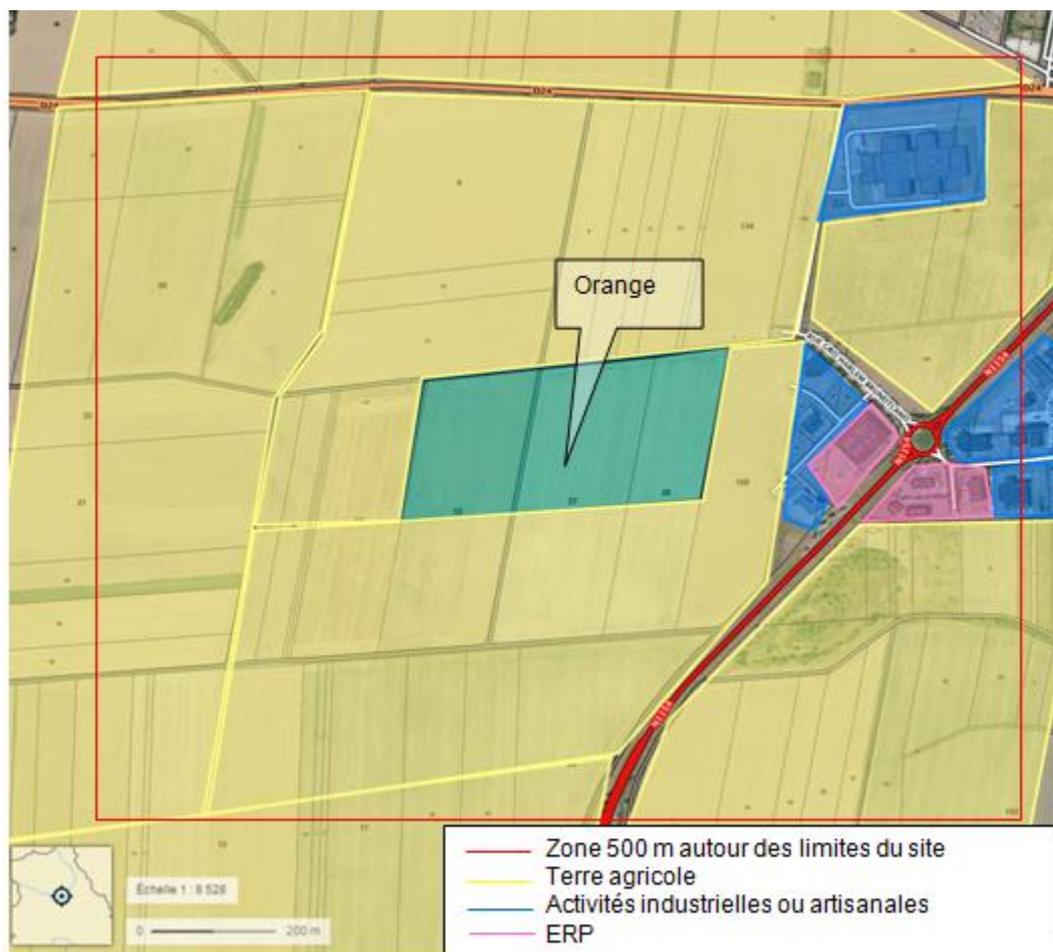


Illustration du voisinage immédiat

3.4.2. Population et habitat

a. Population

Les communes d'implantation du Data Center sont les villes de :

- Amilly : 1 843 habitants pour une densité de 92,1 hab/km² en 2014 (source INSEE 2014),
- Mainvilliers : 10 558 habitants pour une densité de 885,7 hab/km² (source INSEE 2014).

La population des autres communes les plus proches touchées par le rayon d'affichage (3 km) est renseignée dans le tableau suivant.

Nom commune	Nombre d'habitants (2014)	Distance du site / centre ville	Orientation / site
St- Aubin-des-Bois	950	2,9 km	Ouest
Lèves	5 905	2,95 km	Nord
Bailleau-L'Evêque	1 179	2,5 km	Nord
Chartres	38 728	2,8 km	Est
Fontenay-sur-Eure	864	2,5	Sud
Lucé	16 240	2 km	Sud-Est
Luisant	6 710	2,9	Sud- Est

Sources de données :
INSEE - <https://www.insee.fr/>

b. Habitations voisines

Le site est localisé au sein d'une zone peu densément peuplée. La zone résidentielle la plus proche est à environ 800 m à l'Est des limites du futur site.

3.4.3. Contexte économique et Industriel

L'environnement proche de l'établissement ne compte pas d'établissement classé ICPE. Cependant quelques activités sont notées à l'Est du site. Les zones concernées sont données sur la figure « voisinage immédiat » ci-avant.

On note, sur les communes d'Amilly et de Mainvilliers les établissements suivants, classés au titre de la réglementation sur les ICPE :

Etablissement concerné	Activité	Classement ICPE	Distance / site	Ville	Orientation / site
SPA D'Eure et Loir et de chartres	Chiens (élevage, vente, transit, garde, fourrières)	Autorisation	1,7 km	Amilly	Nord-Ouest
UNIBIENS	Data Center	Autorisation	400 m	Mainvilliers	Nord-Est
ORISANE : UIOM Chartres	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	2,3 km	Mainvilliers	Nord-Ouest

Sources de données :
Base des Installations Classées : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>

3.4.4. ERP et zone de fréquentation du public

a. Etablissements Recevant du Public (ERP)

Dans un rayon de 500 m, il est recensé plusieurs Etablissements Recevant du Public (ERP) :

- Un E. Leclerc Drive, situé Paul Emile Victor, Mainvilliers, distance au site 200 m,
- Un Hôtel : Couett Hôtel, situé 4 rue Albert Jacquart, Mainvilliers, distance au site 300 m,
- Un restaurant Mc Donalds, situé 2 rue Albert Jacquart, Mainvilliers, distance au site 330 m,
- La société Tryba et son espace de vente, situé 29 rue Jean Rostand, Mainvilliers distance au site 440 m.

Etablissement	Distance / site	Orientation / site
E. Leclerc Drive	200 m	Est
Couett Hôtel	300 m	Est
Mc Donalds	330 m	Est
Tryba	440 m	Est

b. Activités de loisirs / tourisme

Aucune activité de loisirs et de tourisme n'est susceptible d'être située dans le périmètre des 500 m autour du projet.

3.5. INFRASTRUCTURES

3.5.1. Réseau routier

La desserte du site sera assurée depuis la rue Gro Harlem Brundtland (accès existant). Une nouvelle portion de cette rue sera créée pour rejoindre la partie existante depuis l'entrée du Data Center en projet. L'accès sera commun aux poids-lourds et véhicules légers.

Voies/Infrastructures	Distance/site (au plus près)	Nombre de véhicules /jour dans les deux sens Moyenne Journalière sur la période du comptage
Route Nationale 1154	190 m	19 287 véhicules dont 4 185 poids lourds
Route départementale 24	420 m	Pas de donnée disponible
Rue Gro Harlem Brundtland	Mitoyen	Pas de donnée disponible

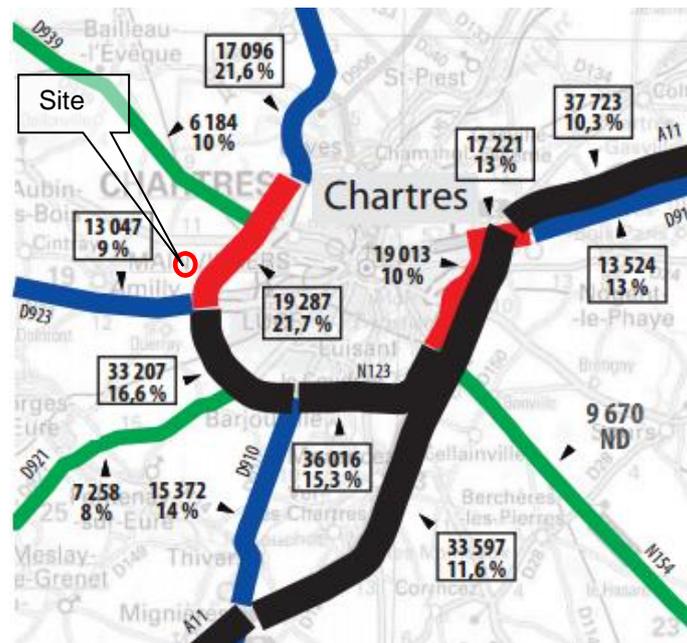
Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

Comptages routiers :

Tous véhicules : http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/carte_trafic_2014.pdf

Poids lourd : http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/carte_trafic_pl_2014.pdf



Carte du trafic tous véhicules

3.5.2. Canalisations et axes de transport de marchandises dangereuses

Aucune canalisation de transport n'est identifiée sur la base CARTELIE (Gaz, hydrocarbures, produits chimiques).

Le futur Data Center sera desservi par la rue Gro Harlem Brundtland. Le site sera concerné par le transport de fioul domestique bien que la consommation associée aux installations ne soit liée qu'au fonctionnement des groupes électrogènes en secours.

Sources de données :

<http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=CanalisationsTMD&service=CEREMA>

3.5.3. Réseau ferroviaire

Le futur Data Center sera à plus de 550 m du réseau ferroviaire (voie ferrée SNCF Paris-Brest via Chartres), localisé au Sud du site. Ce réseau ferroviaire dessert notamment la gare de Chartres située à l'Est du site à plus de 3,5 km.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/> - carte IGN

3.5.4. Aéroport / Aérodrome

L'aéroport le plus proche est l'Aérodrome de Chartres-Champhol situé sur la commune de Chartres à environ 6 km au Nord-Est du futur Data Center.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/> - carte IGN

3.5.5. Réseau fluvial

Aucun réseau fluvial n'est à signaler dans un rayon de 2 km autour du site d'étude.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/> - carte IGN

3.6. SITES ET PAYSAGES, BIENS MATÉRIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

3.6.1. Paysage

Le terrain d'implantation du projet est encore vierge et il se trouve en limite d'une zone urbanisée. Il se caractérise par des franges bâties à l'Est, agricoles et naturelles à l'Ouest.



Vue du site depuis la rue Gro Harlem Brundtland

3.6.2. Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique

Après consultation de la base de données Mérimée de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture (base de données recensant le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle), l'établissement ne se trouvera pas dans le périmètre de protection des monuments historiques qui est de 500 m. Par ailleurs, il n'existe pas de zone de protection de patrimoine architectural et urbain (ZPPAU) ni AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine) dans un rayon de 500 m autour du site.

Des campagnes de fouilles archéologiques sont en cours de réalisation dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.

3.7. DONNÉES PHYSIQUES ET CLIMATIQUES

3.7.1. Climatologie et orientation des vents

a. Climat

Le département d'Eure-et-Loir est sous l'influence d'un régime climatique semi-océanique altéré, caractérisé par des printemps assez secs, un maximum de précipitations en automne et des averses orageuses en été.

Le climat y est homogène, sauf en ce qui concerne la pluviométrie : les collines normandes protègent la Beauce, peu arrosée, alors que le Perche, à l'Ouest du département, reçoit des précipitations supérieures d'environ 30%.

Le tableau suivant renseigne sur les normales annuelles de la ville de Chartres (source Météo France).

Température Minimale	Température maximale	Hauteur de précipitations	Nombre de jours avec précipitations	Durée d'ensoleillement	Nombre de jours avec bon ensoleillement
1981-2010	1981-2010	1981-2010	1981-2010	1991-2010	1991-2010
6,7°C	15,3°C	598,9°mm	109,1°j	1758 h	57,85 j

Le tableau ci-dessous donne les valeurs pour l'année 2017 ainsi que les moyennes et valeurs remarquables entre 1981 et 2010.

2017 - Chartres					
		Température minimale		Température maximale	
2017	Moyenne annuelle	8,2 °C		17,8 °C	
	Valeur quotidienne la plus basse	-10,4 °C	21 janvier 2017	-0,4 °C	25 janvier 2017
	Valeur quotidienne la plus élevée	21,2 °C	19 juillet 2017	36,5 °C	21 juin 2017
Normales 1981 - 2010	Moyenne annuelle	6,7 °C		15,3 °C	
Records	Moyenne annuelle la plus basse	5,19 °C	1963	12,86 °C	1963
	Moyenne annuelle la plus élevée	7,72 °C	1994	17,25 °C	2011
	Valeur quotidienne la plus basse	-18,4 °C	17 janvier 1985	-11,7 °C	16 janvier 1985
	Valeur quotidienne la plus élevée	22,3 °C	13 août 2015	40,1 °C	28 juillet 1947
		Hauteur de précipitations		Nombre de jours avec précipitations	
2017	Total annuel	497,9 mm		74,0 j	
	Hauteur quotidienne la plus élevée	35,5 mm	13 septembre 2017		
Normales 1981 - 2010	Total annuel moyen	598,9 mm		109,1 j	
Records	Total annuel le plus bas	353,3 mm	1953	67,0 j	1949
	Total annuel le plus élevé	916,5 mm	1927	142,0 j	1930
		Durée d'ensoleillement		Nombre de jours avec bon ensoleillement	
2017	Total annuel	1569,8 h		47,0 j	
Normales 1991 - 2010	Total annuel moyen	1758,0 h		57,85 j	
Records	Total annuel le plus bas	1543,6 h	1993		
	Total annuel le plus élevé	2078,4 h	2003	90,0 j	2003

b. Activité orageuse

L'activité orageuse est définie par :

- Le niveau kéraunique (Nk) qui représente le nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu par les postes météorologiques
- La densité de foudroiement (Df) qui correspond au nombre de coup de foudre ressentis au sol par km² et par an.

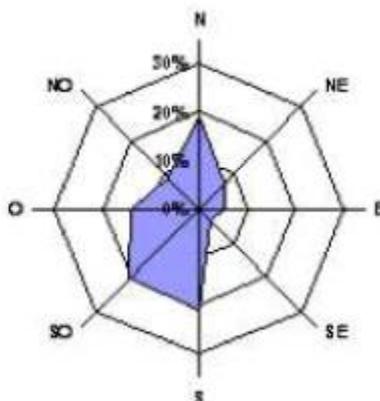
En France, le niveau kéraunique s'échelonne annuellement de 5 à 335 selon les régions. Il est de 11,19 en moyenne.

La valeur moyenne du nombre de jours d'orage est de 4 jours par an sur la commune de Mainvilliers. La valeur moyenne de la densité de foudroiement en France est de 0,77 impact/km²/an. Sur la commune de Mainvilliers, la densité de foudroiement est de 0,48 impacts/km²/an.

c. Rose des vents

Les vents les plus forts sont constatés en hiver, pendant les mois de décembre et janvier. En fréquence comme en intensité, les vents dominants proviennent en moyenne de 250°Ouest - Sud-Ouest.

Rose des vents sur le secteur de Chartres (Source : Météo France)



Rose des vents du secteur de Chartres

3.7.2. Généralités sur le réchauffement climatique

a. Bilan

Le bilan scientifique dressé par les experts du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat) conclut à l'existence d'une quantité croissante d'indices témoignant d'un réchauffement de la planète et d'autres modifications du système climatique :

- la température moyenne de surface a augmentée de 0,6°C ± 0,2°C (0,9°C en France) au cours du XX^{ème} siècle,
- le réchauffement s'est notamment produit durant deux périodes : de 1910 à 1945 et depuis 1976,
- la couverture neigeuse et l'extension des glaciers ont diminué,
- le niveau moyen de la mer a progressé (10 à 20 cm au cours du XX^{ème} siècle),
- des changements climatiques marquants (modification des précipitations, fréquence et intensité des sécheresses ...) sont survenus.

b. L'effet de serre

Phénomène naturel lié à la présence de certains gaz atmosphériques (Gaz à Effet de Serre – GES), l'effet de serre permet à l'atmosphère de se maintenir à une température moyenne de 15°C, par piégeage du rayonnement infrarouge émis par la Terre.

Or, on constate aujourd'hui que les émissions de gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, gaz fluorés) et d'aérosols dues aux activités humaines, et l'augmentation de leurs concentrations altèrent l'atmosphère d'une manière qui affecte le climat.

Tous les résultats des modèles du GIEC conduisent à prévoir une augmentation de la température globale et une élévation du niveau de la mer. La température à la surface du globe pourrait ainsi prendre de 1,8°C à 4°C supplémentaires au XXIème siècle.

3.8. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

3.8.1. Description des terrains

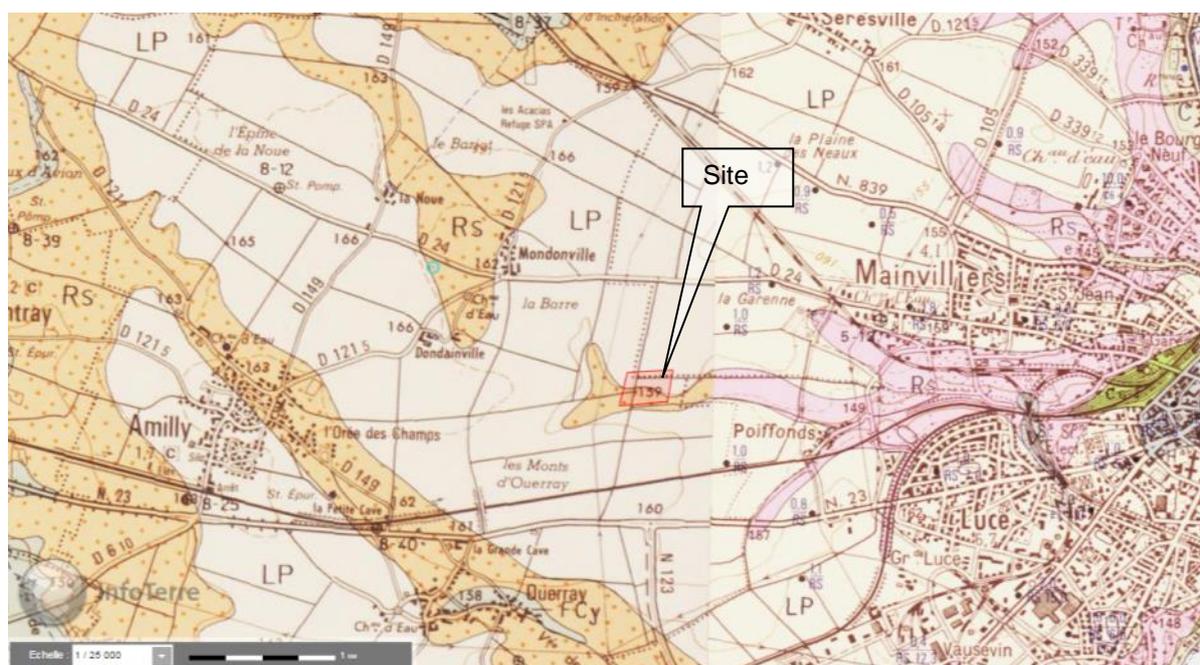
La ZAC s'étend sur la partie Sud-Ouest du Bassin de Paris et s'apparente à 2 régions naturelles :

- Le Thymerais-Drouais, pays de transition entre Beauce et Perche, qui jouxte la partie Nord-Ouest du territoire. Il forme un vaste plateau à soubassement de craie turonnienne et sénomienne très perméable recouvert par d'importants dépôts de limons et d'argiles à silex ;
- La Beauce couvre la quasi-totalité du territoire, c'est un vaste plateau subhorizontal établi sur les assises tertiaires -calcaire de Beauce- qui recouvrent la craie du Sénonien dont la nappe constitue le principal réservoir d'eau potable local.

Comme illustré dans la carte géologique de Courville-sur-Eure à l'échelle 1/50000, le site serait constitué des formations suivantes de haut en bas, sous d'éventuels remblais d'aménagement et/ou sous une faible épaisseur de terre végétale :

- des limons de plateaux,
- la formation résiduelle à Silex (faciès argileux et/ou sableux),
- le substratum crayeux du Sénonien.

Les limons des plateaux constituent la majeure partie du sol du secteur de projet. Ces limons d'origine éolienne préglaciaire recouvrent de vastes zones où le drainage naturel et le ruissellement ne l'ont pas fait disparaître, c'est-à-dire entre les branches du réseau hydrographique. Il s'agit de matériaux fins et de couleur brune, soyeux au toucher, plus ou moins argileux et, pour la quasi-totalité du territoire, non carbonatés. De formation sédimentaires, la taille des grains est intermédiaire entre les argiles et les sables (entre environ 2 et 50 micromètres). Dans les dépôts alluviaux ils ont un intérêt majeur pour le renouvellement de la fertilité des sols et donc pour leur exploitation agricole.



Carte géologique BRGM 1/50 000

- Légende :

Feuille N°254 - COURVILLE-SUR-EURE

	Alluvions récentes : lits vifs des rivières peu importantes, amas sablo-limoneux au fond de l'Eure
	Alluvions modernes et colluvions de pente : sables, cailloutis, silex et limons
	Alluvions anciennes (terrasse 5-15 m) : cailloutis, silex roulés exploités en balastière
	Limons des plateaux
	Argiles à silex remaniées, gélifractées
	Hydro

- Données géotechniques locales :

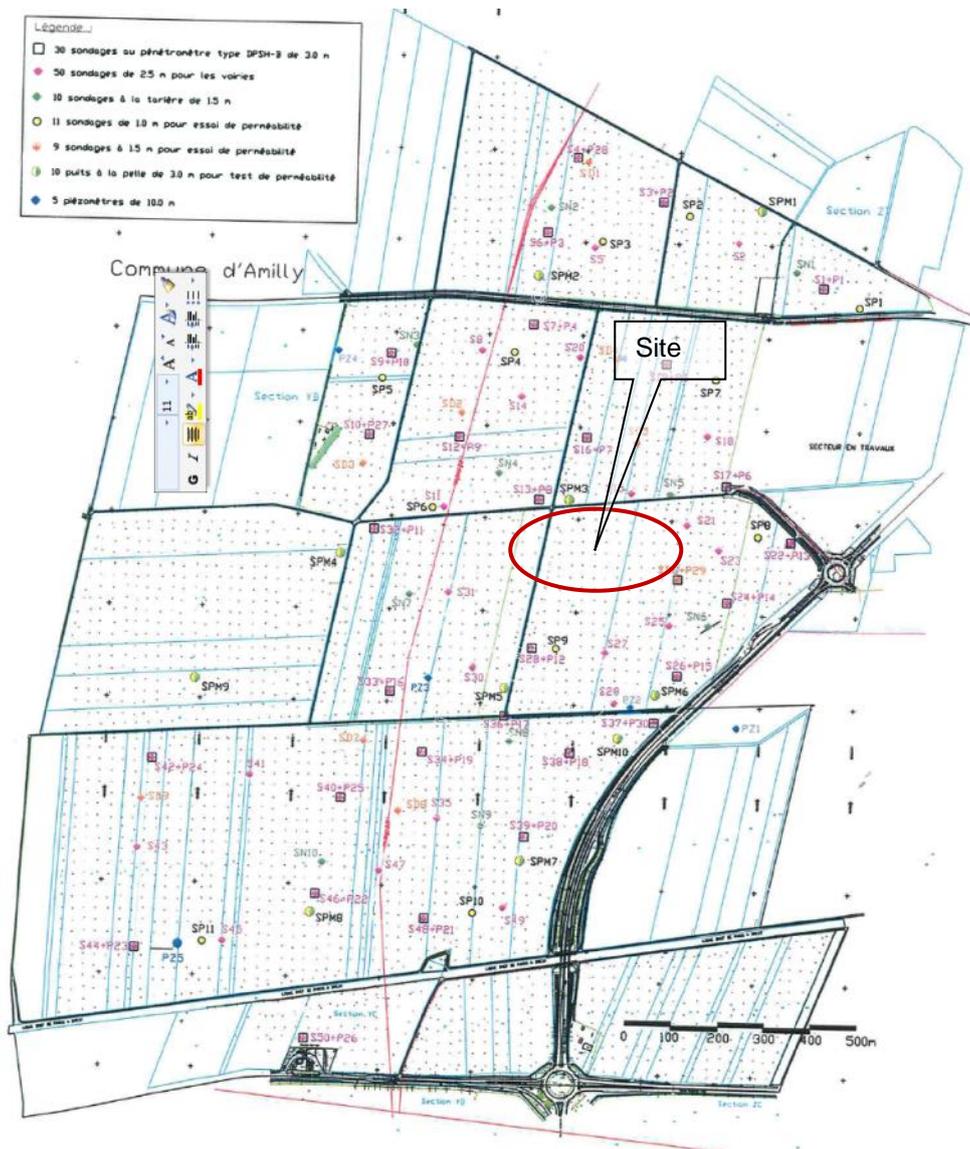
La nature des sols du site d'étude a été plus précisément caractérisée par une étude géotechnique basée sur plusieurs sondages et essais in situ, dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC Pôles Ouest. Les investigations suivantes ont été effectuées :

- 50 sondages semi-destructifs à la tarière continue à 2,5 m pour les voiries,
- 10 sondages semi-destructifs à la tarière continue de 1 à 1,5 m,
- 11 sondages semi-destructifs à la tarière continue pour essai de perméabilité à 1 m,
- 9 sondages semi-destructifs à la tarière continue pour essai de perméabilité de 0,8 à 1,5 m,
- 10 sondages de reconnaissance (puits) à la pelle mécanique 19 t entre 2,9 et 3,1 m,
- 30 sondages au pénétromètre type DPSH-B à 3 m,
- 5 piézomètres de 5,5 à 6,5 m.

Au droit des sondages les successions géologiques rencontrées sont les suivantes :

- épaisseur de terre végétale comprise entre 0,2 et 0,8 m,
- argiles limoneuses molles à moyennement compactes qui se présentent sous la forme d'une argile limoneuse brune, jaunâtre à brun-ocre (0,2 à 1,5 m de profondeur) ;
- horizon discontinu de sables lâches à moyennement compacts appartenant à la formation résiduelle à silex. Cet horizon se présente sous la forme d'argiles sableuses ou de sables argileux localisés entre 0,6 et 3,5 m de profondeur ;
- argiles à silex se présentant sous la forme d'une formation d'argiles molles en tête et compactes en profondeur. Cet horizon se situe entre 0,5 et 6,5 m (arrêt ou refus du sondage) de profondeur.

Le plan d'implantation des sondages et des essais in situ est présenté ci-après.



Sources de données :

Banque de donnée sous-sols - Infoterre : Carte BRGM 1/50 000 – Courville-sur-Eure - <http://infoterre.brgm.fr/>
 Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/ complément février 2014 – Cap Terre

3.8.2. Historique et état initial de pollution des sols du terrain d'emprise du projet

Un état initial a été réalisé au travers du rapport de base du site fournit en annexe 11.

L'étude historique via l'observation des photographies aériennes historiques montre que le site a toujours été une parcelle agricole ; aucune activité industrielle ne s'est exercée sur ce site et les environs.

L'étude des substances utilisées fait apparaître qu'un seul produit (le fuel domestique) doit faire l'objet d'un état des lieux avant l'installation du data center.

Dans cette optique, une campagne de sondages permettant de prélever des échantillons de sols a été menée en novembre 2017. Les paramètres suivants ont été recherchés sur ces échantillons de sol :

- Hydrocarbures totaux (C10-C40) ;
- Les BTEX ;
- Les HAP (les 16).

Les résultats des analyses chimiques de ces paramètres sont tous inférieurs à la Limite Quantitative Instrumentale (LQI) du laboratoire.

3.8.3. Hydrogéologie

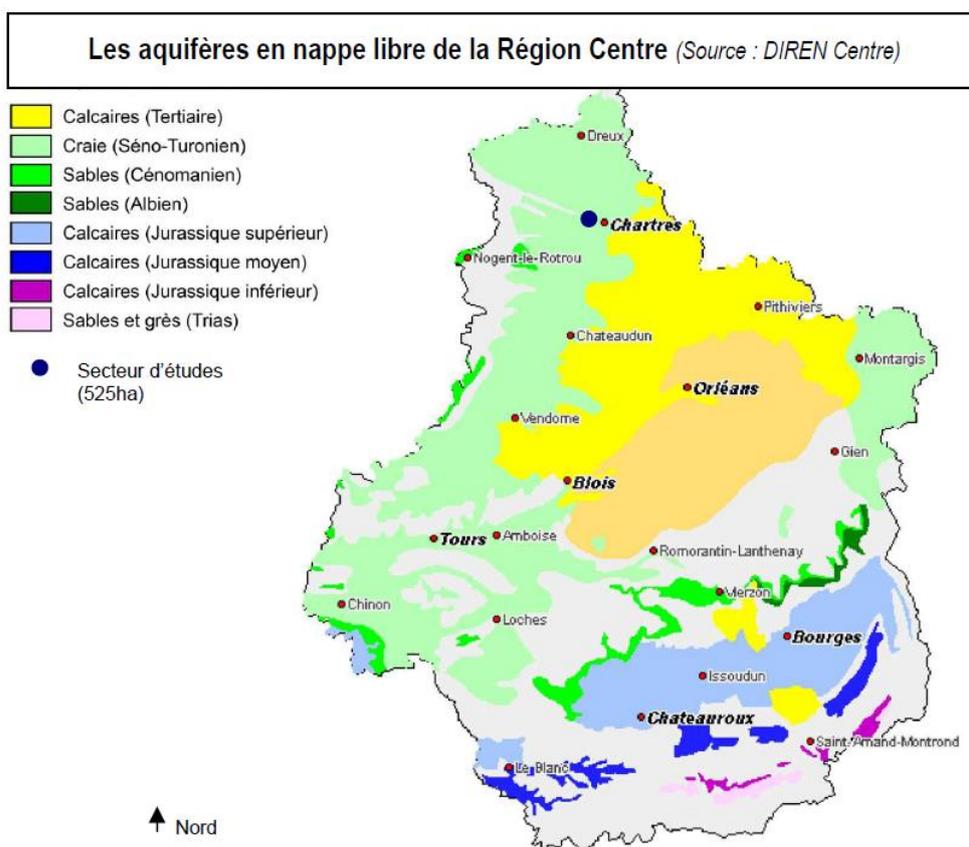
La structure géologique sédimentaire du bassin de Paris concerne une grande partie de la région Centre. Elle se caractérise ainsi par la présence d'aquifères superposés qui dotent le territoire d'une imposante ressource en eaux souterraines. La ZAC sur laquelle est implanté le site, surplombe principalement deux aquifères :

- les alluvions de l'Eure,
- l'aquifère de la craie à silex du Sénonien.

La nappe des alluvions de l'Eure est alimentée par les coteaux et par les émergences sous-alluviales de la craie. Elle est surtout exploitée d'une manière indirecte, à travers l'alimentation de l'aquifère de la craie fissurée sous-jacente qui est captée par les ouvrages implantés dans les vallées. La nappe de l'aquifère superficiel drainé (et parfois alimenté) par les rivières environnantes, est vulnérable aux pollutions provoquées par des accidents éventuels. La craie à silex du Sénonien est peu perméable à cause de la petite taille de ses nombreux pores. Néanmoins, dans les cas où ses fissures engendrent une perméabilité secondaire, la craie devient aquifère. La nappe, drainée par la vallée de l'Eure et ses vallées secondaires, est exploitée en tant que source d'eau potable et agricole par des forages et elle contrôle majoritairement les cours d'eau de surface du bassin. D'une épaisseur importante, (70 à 100 mètres), elle possède des axes de drainage qui permettent des débits ponctuels élevés. Des écarts de débits considérables sont constatés selon la fissuration de la craie (de 1 à 160 m³/h/m). Certains points d'infiltration sont présents également dans la craie karstique. Il convient de surveiller la qualité de ces eaux pour les protéger des pollutions. A noter que toutes les communes du SCOT de l'Agglomération chartraine sont situées dans le périmètre délimitant les zones vulnérables du département au titre des nitrates agricoles (arrêté préfectoral n°00-289 du 10 mars 2000). La nappe souterraine s'écoule dans la direction Sud-ouest/ Nord-est.

Source des données :

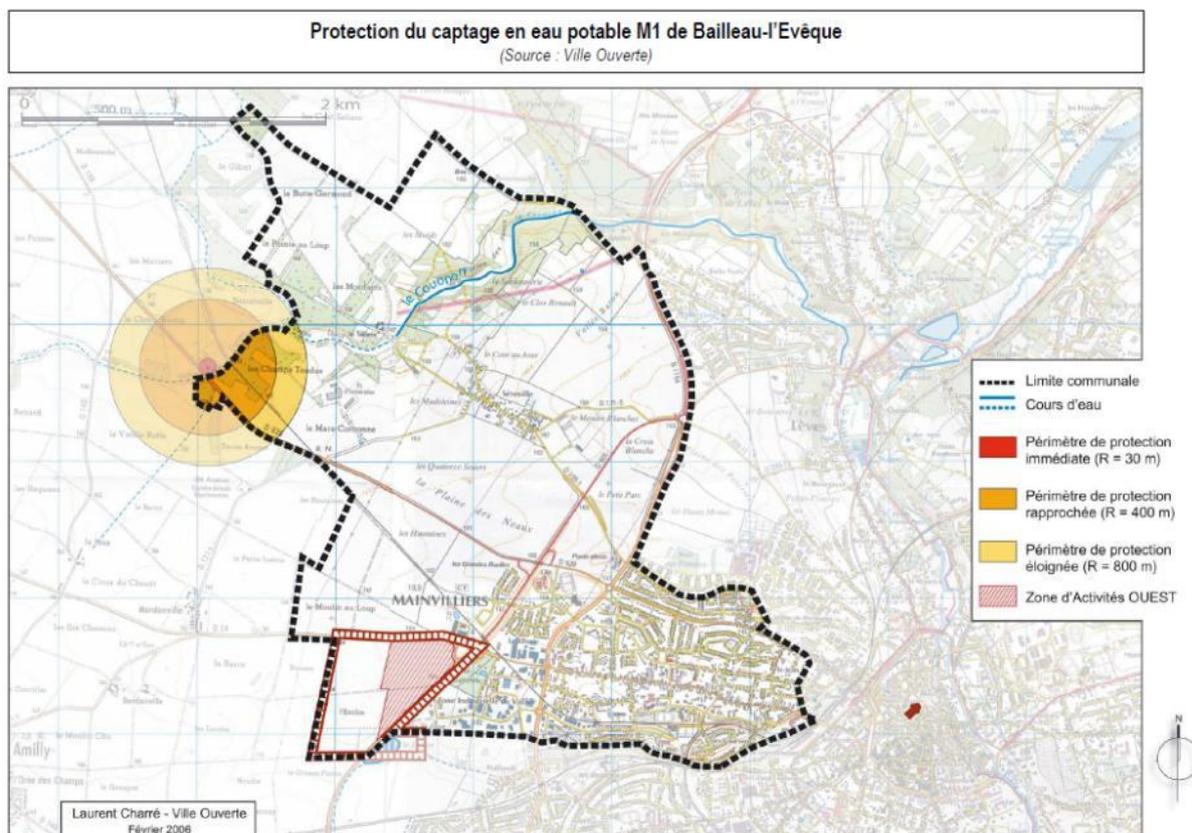
Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/complément février 2014 – Cap Terre



Aquifères en nappe libre de la Région Centre

3.8.4. Recensement des forages / captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés

Le dossier d'étude d'impact de la ZAC Pôles Ouest montre que le site est hors des périmètres de protection du forage de Bailleau-l'Evêque (n°02548X0046 FAEP2). Le site est à environ 2,9 km de cette station de pompage. Le futur Data Center n'est pas concerné par des périmètres de captages d'alimentation en eau potable et il ne pourra pas porter atteinte à la qualité des eaux captées, en cas de pollution.



Protection du captage en eau potable de Bailleau-L'Evêque

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM n'a pas recensé de point d'eau dans un rayon de 500 m centré sur le site (premier puits à 600 m du site du futur Data Center).

Sources de données :

Banque de donnée sous-sols - Infoterre : Carte BRGM 1/50 000 - <http://infoterre.brgm.fr/>

Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/ complément février 2014 – Cap Terre

3.8.5. Eaux de surface, SDAGE, SAGE et contrats de milieu

a. Hydrologie

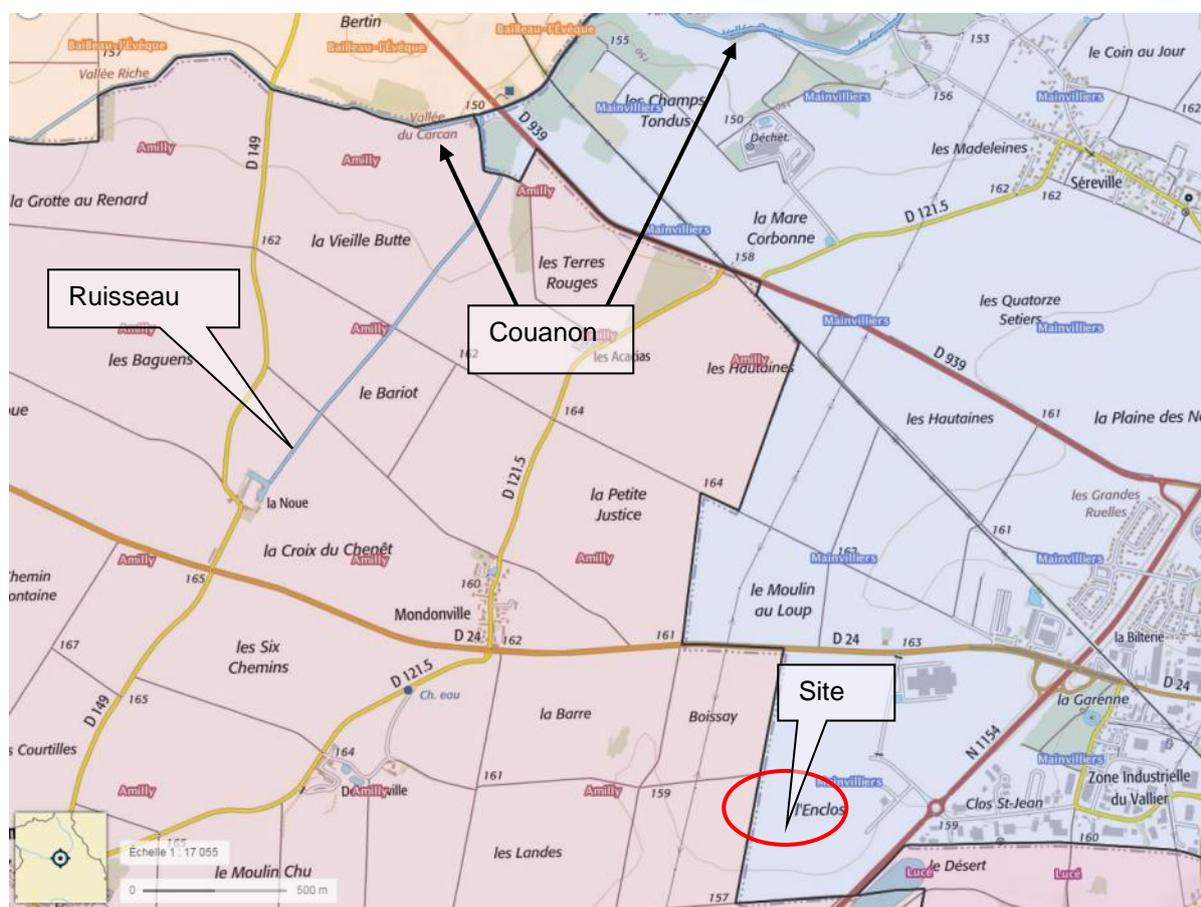
Le territoire du SCOT de l'Agglomération de Chartres est situé dans le bassin versant de l'Eure, affluent de la rive gauche de la Seine. Au niveau de ce territoire l'Eure s'écoule selon une direction Nord-Ouest / Sud-Est entre Saint-Georges-sur-Eure et Thivars puis Sud-Nord entre Morancez et Jouy. Quinze communes sont traversées par l'Eure au sein du territoire du SCOT de l'Agglomération Chartraine.

Les principaux affluents de l'Eure au sein du territoire du SCOT sont :

- La Roguenette, affluent de rive droite de l'Eure dont le point de confluence se situe à Saint-Prest, elle traverse les communes de Sours, Nogent-le-Phaye et Gasville-Oisième ;
- Le ravin d'Oisemont, affluent de rive droite de l'Eure dont le point de confluence se situe sur la commune de Mignières ;
- Le ruisseau de la vallée du Bois des Vaux, affluent de rive droite de l'Eure, qui rejoint l'Eure sur le territoire de Fontenay-sur-Eure ;
- Le Couanon (Coison ou Coinon), affluent de la rive gauche dont le point de confluence se situe à Lèves ;
- Un cours d'eau temporaire est présent au Sud-Est du secteur d'études, sur la commune de Lucé. Il correspond à la vallée des Vauroux et se jette dans l'Eure ;
- Le ruisseau des marais, affluent de rive droite de l'Eure, dont le point de confluence se situe à Ver-lès-Chartres.

Mainvilliers n'est traversé que par le Couanon (enterré), lui-même affluent de la rive gauche de l'Eure, au Nord-Ouest de son territoire. Amilly est traversé par le Couanon au Nord de son territoire et un ruisseau, affluent du Couanon, qui prenant sa source au lieu-dit de la Noue. Les données relatives au Couanon n'existent pas. Dès lors, les informations qualitatives et quantitatives présentées concernent l'Eure, située à 4,2 km du site.

Le site est à plus de 2 km de ces cours d'eaux comme le montre la carte ci-après :



b. Qualité des eaux de surface

Le site ne rejettera pas directement ses eaux usées au milieu naturel, elles seront traitées par la station d'épuration de Seresville (hameau de Mainvilliers). Les eaux pluviales du site seront collectées par un bassin d'écroulement, puis rejoindront (avec un débit limité) le réseau eaux pluviales de la ZAC Pôles Ouest. Les eaux pluviales de la ZAC sont collectées dans un bassin d'orage dédié à la ZAC. Le présent paragraphe est donc sans objet.

c. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, est un document de référence pour organiser la gestion de l'eau à l'échelle du bassin Seine-Normandie et plus spécifiquement du sous-bassin Seine Aval. Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021, a été approuvé le 5 novembre 2015.

Le SDAGE est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs :

- il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Les huit défis identifiés dans ce SDAGE sont les suivantes :

- Défi 1- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- Défi 2- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- Défi 3- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants,
- Défi 4- Protéger et restaurer la mer et le littoral,
- Défi 5- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- Défi 6- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- Défi 7- Gérer la rareté de la ressource en eau,
- Défi 8- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Si le SDAGE fixe pour chaque grand bassin hydrographique des orientations fondamentales/défis pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, le SAGE s'applique quant à lui à un niveau local (voir paragraphe suivant).

Toutefois, comme vu au paragraphe précédent, le site ne rejettera pas directement ses eaux usées et pluviales au milieu naturel.

Les défis 1 et 3 concernent plus particulièrement la ZAC des Pôles Ouest, zone d'implantation du projet.

La gestion des eaux pluviales de la ZAC des Pôles Ouest répond aux exigences et aux objectifs du SDAGE dans la mesure où elle induit un contrôle du débit d'eaux pluviales rejetées.

Par ailleurs, les mesures de traitement mise en place autorisent une maîtrise de la qualité des effluents rejetés et participe à l'amélioration de la qualité des eaux.

La ZAC des Pôles Ouest est donc compatible avec le SDAGE et répond à ses objectifs qualitatifs et quantitatifs. La ZAC dispose d'ailleurs d'un arrêté préfectoral au titre de la Loi sur l'Eau en date du 24 juillet 2015.

d. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de référence pour définir les choix politiques de la gestion de l'eau dans le bassin versant à l'échelle locale. Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE.

Le site du futur Data Center n'est pas concerné par un SAGE.

e. Contrat de milieux

Comme les SAGE, les contrats de milieux (rivière, lac, nappe, baie, ...) sont des outils d'intervention à l'échelle locale du bassin versant dont ils dépendent. Ces contrats donnent lieu à un important programme d'études. En pratique également, contrats de milieux comme SAGE déclinent les objectifs majeurs du SDAGE sur leur bassin versant.

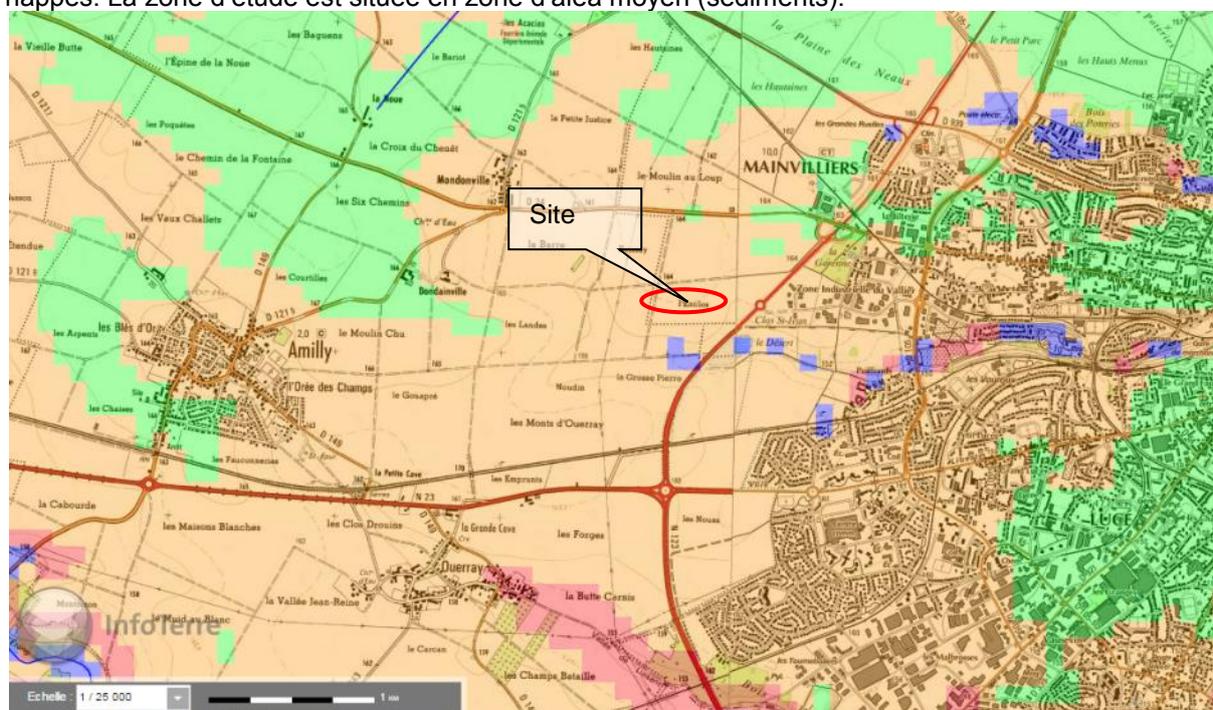
La différence avec le SAGE est que l'objet essentiel du contrat de milieu n'est pas de formaliser un projet commun pour l'eau dans le bassin assorti de règles de bonne conduite pour le mettre en œuvre, mais d'aboutir à un programme d'actions à horizon 5 ans en terme d'études, de travaux, etc. financé par différents partenaires.

SAGE et contrat de milieux sont donc deux outils complémentaires, l'un établissant un "projet commun pour l'eau" assorti de règles de bonne conduite, l'autre permettant le financement d'actions (au service de ce projet commun lorsqu'un contrat de rivière fait suite à un SAGE).

Il n'y a pas de contrat de milieux sur la zone d'étude.

f. Risque inondations – remontée de nappes

Le village d'Amilly et la ville de Mainvilliers sont concernés par le risque inondation par remontée de nappes. La zone d'étude est située en zone d'aléa moyen (sédiments).



Zones à risque de remontée de nappes (sédiments)

Légende :



Source :

Géorisques : <http://www.georisques.gouv.fr> - ma commune face aux risques

Banque de donnée sous-sols - Infoterre : Inondations dans les sédiments - <http://infoterre.brgm.fr/>

3.8.6. Qualité de l'air, PPA et PRQA

a. Rappel réglementaire

La réglementation française en matière de qualité de l'air s'appuie sur 4 directives européennes existantes dans ce domaine et réglementant la présence dans l'atmosphère de polluants primaires d'origine industrielle ou produits par les transports terrestres et de polluants secondaires tels que l'ozone indicateur de la pollution photochimique. Le décret n°98-360 du 6 mai 1998 et l'arrêté ministériel du 17 août 1998, pris en application de la loi sur l'air, constituent la dernière traduction en droit français de ces directives.

Ces dernières ont été conçues en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et déterminent des seuils à ne pas dépasser pour une vingtaine de polluants en fonction de leur impact sur la santé.

Les valeurs réglementaires sont résumées dans le tableau ci-après.

Valeurs réglementaires des seuils des polluants dans l'air

Polluant et nom des normes	Directive n°2008/50/CE du 11 juin 2008 Directive n°2004/107/CE du 15 décembre 2004
OZONE (O₃)	
Objectif de qualité (protection de la santé)	110 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures
Objectif de qualité (protection de la végétation)	200 µg/m ³ en moyenne horaire 65 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures
Valeur cible pour la protection de la santé (à respecter en 2010)	120 µg/m ³ en moyenne journalière maximum sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 75 jours sur 3 années civiles
Valeur cible pour la protection de la végétation (à respecter en 2010)	18000 µg/m ³ .h/5ans (AOT 40 en moyenne sur 1 heure de mai à juillet)
DIOXYDE D'AZOTE (NO₂) ET OXYDES D'AZOTE (NO_x)	
Valeurs limites NO ₂ pour la protection de la santé	200 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 175 heures par an 250 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an 44 µg/m ³ en moyenne annuelle (valeur 2009)
Objectif de qualité NO ₂	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
Valeur limite NO _x pour la protection de la végétation (milieu rural uniquement)	30 µg/m ³ en moyenne annuelle
DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)	
Valeurs limites pour la protection de la santé	350 µg/m ³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an 125 µg/m ³ en moyenne sur 24 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
Valeurs limites pour la protection de la végétation	20 µg/m ³ en moyenne annuelle 20 µg/m ³ en moyenne sur la période hivernale (du 1 ^{er} octobre au 31 mars)
Objectif de qualité	50 µg/m ³ en moyenne annuelle
PARTICULES EN SUSPENSION (PM10)	
Valeurs limites pour la protection de la santé	40 µg/m ³ en moyenne annuelle 50 µg/m ³ en moyenne journalière à ne pas dépasser au max 35 jours par an
Objectif de qualité	30 µg/m ³ en moyenne annuelle
MONOXYDE DE CARBONE (CO)	
Valeur limite pour la protection de la santé	10 000 µg/m ³ en maximum journalier des moyennes 8h glissantes
BENZENE (C₆H₆)	
Valeur limite pour la protection de la santé	7 µg/m ³ en moyenne annuelle (valeur 2009)
Objectif de qualité	2 µg/m ³ en moyenne annuelle
PLOMB (Pb)	
Valeur limite	0,5 µg/m ³ en moyenne annuelle
Objectif de qualité	0,25 µg/m ³ en moyenne annuelle
METAUX LOURDS ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)	
Valeurs limites	Arsenic : 6 ng/m ³ en moyenne annuelle Cadmium : 5 ng/m ³ en moyenne annuelle Nickel : 20 ng/m ³ en moyenne annuelle Benzo(a)pyrène : 1 ng/m ³ en moyenne annuelle

L'article R 221-1 du Code de l'Environnement a pour objet la réduction des émissions de polluants dans l'objectif d'améliorer la qualité de l'air et de protéger la santé humaine. Il transpose la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe. Il actualise certaines dispositions relatives aux Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) que les préfets doivent mettre en place dans les zones qui présentent ou risquent de présenter des niveaux de pollution atmosphérique supérieurs aux normes en vigueur, et dans tous les cas, dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

b. Contexte local

Le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de la région Centre a été approuvé par arrêté préfectoral en février 2010. Il dresse un état des lieux de la qualité de l'air et fixe des orientations visant à améliorer nos connaissances, réduire les pollutions et informer et sensibiliser la population.

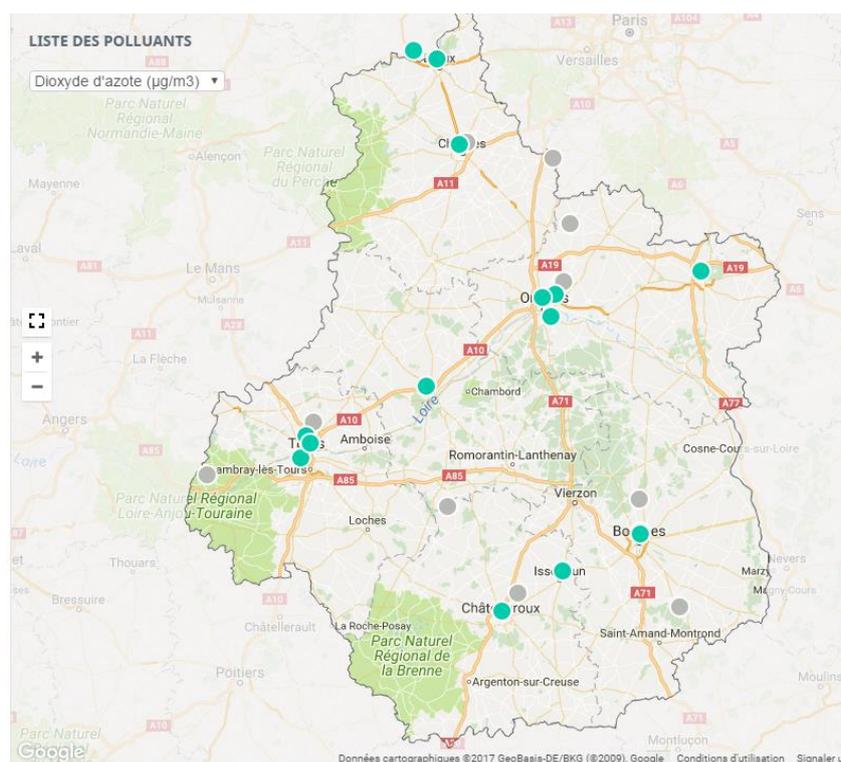
Suite à la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite "Grenelle 2"), ce plan a été progressivement intégré dans les Schémas Régionaux Climat, Air, Energie (SRCAE) co-élaborés par l'Etat et la Région et adoptés en juin 2012. Les communes de Mainvilliers et Amilly sont situées en zone sensible en application du SRCAE.

En complément, l'ancienne Région Centre (Val de Loire) a intégré la qualité de l'air dans Plan Climat Energie de la Région Centre, annexe du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire en décembre 2011, pour 2012-2020.

Au plan plus local, la communauté d'agglomération Chartres Métropole a adopté son Plan Climat Energie Territorial lancé en mai 2012.

Aucun Plan de Protection de l'Atmosphère n'est présent dans l'aire d'étude du projet (agglomération de Chartres de moins de 250 000 habitants).

La gestion de la surveillance de la qualité de l'air, pour Amilly, Mainvilliers et le département de l'Eure-et-Loir, est du ressort d'une association agréée par l'état, faisant partie du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air (Lig'Air). Les stations de mesures de ce réseau sont indiquées sur la carte ci-dessous.



Localisation des stations de mesure de Lig'Air

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du site est celle de « Chartres-Lucé », station urbaine de fond implantée rue Charles Brune, 28 110 LUCE. Cette station mesure :

- Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Monoxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Particules $10 \mu\text{m}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Particules $2,5 \mu\text{m}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Elle est située à environ 2,6 km au Sud-Est du site.

Pour les mesures de l'ozone, celles-ci sont réalisées par la station Chartres-Fulbert, implantée au Lycée Fulbert, 28 000 CHARTRES, à 5,7 km du site. Cette station est également une station urbaine. Les moyennes des mesures de la qualité de l'air des paramètres des deux stations sont données ci-après pour l'année 2016 :

Moyennes annuelles des mesures de la qualité de l'air de l'agglomération de Chartres – 2016

Station	Polluant	Moyenne annuelle (µg/m3)	Valeur limite annuelle pour la protection de la santé (µg/m3)	Valeur limite objectifs de qualité (µg/m3)
Chartres-Fulbert	Ozone	50	-	
Chartres-Lucé	PM ₁₀	16	40	30
	PM _{2,5}	12	25	120 pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures sur l'année
	NO ₂	14	40	40

On constate que la qualité de l'air sur les stations suivies est bonne en moyenne annuelle.

Sources de données :
<https://www.ligair.fr/>

3.8.7. Odeurs

La zone d'implantation ne présente aucune caractéristique olfactive particulière.

3.9. NIVEAUX SONORES, ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE ET VIBRATIONS

3.9.1. Zones à émergence réglementée et niveaux sonores

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) sont :

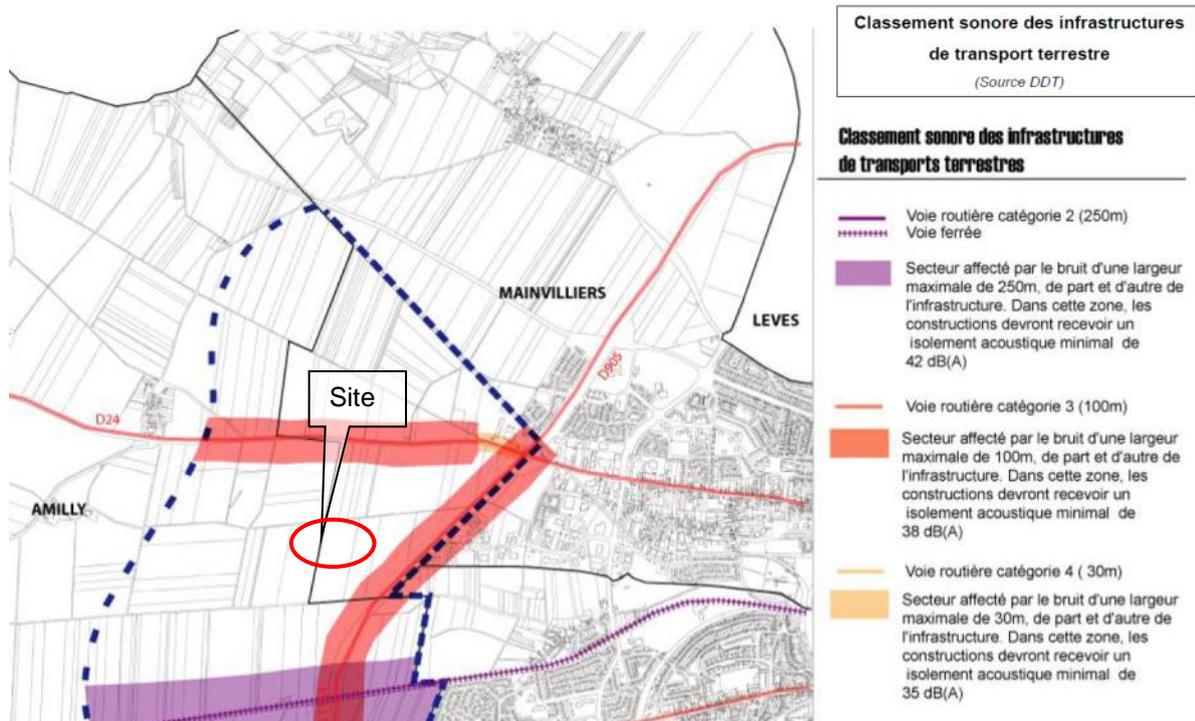
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêt d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses) ;
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les ZAA et les ZAI.

Le futur Data Center est implanté dans une zone péri-urbaine, sur une ZAC non encore complètement commercialisée / exploitée. Il est actuellement bordé au Nord par des champs cultivés et une société. A l'Est, il est noté la présence de trois sociétés, d'un magasin E.LECLERC DRIVE, de la route nationale 1154. Au Sud, la même route nationale est présente, ainsi que des champs cultivés. A l'Est du site de l'autre côté de la route nationale 1154, un hôtel est implanté.

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement du site, est due aux sources suivantes :

- Route ;
- vent dans les arbres et pépiements d'oiseaux ;
- autres entreprises.

En effet, le site est en limite de secteur affecté par le bruit de la route RN 1154.



Sources de données :

Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/ complément février 2014 – Cap Terre

3.9.2. Résultats des mesures en limites de propriété

Un état initial des niveaux sonores dans l'environnement du site d'implantation a été réalisé les 25 et 26 septembre 2017.

Les mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.

5 points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique. Leurs emplacements sont indiqués ci-après, et apparaissent sur le plan ci-joint.

Point de mesure	Type	Situation
Point n° 1	Limite de propriété	Angle Nord
Point n° 2	Limite de propriété	Limite côté Ouest
Point n° 3	Limite de propriété	Angle Sud-Est
Point n° 4	Limite de propriété	Limite côté Est
Point n° 5	A l'aplomb du riverain Zone à émergence réglementée	Devant la fenêtre de la chambre 20 de l'hôtel Couett Hôtel



Résultats des mesures sonores de l'état initial

Point de mesure	LAeq en dB(A)	L50 en dB(A)	Période
Mesures diurnes			
Point n°1	48,5	/	16h05-17h07
Point n°2	48	/	15h11-16h11
Point n°3	65,5	/	15h30-16h30
Point n°4	51,5	/	15h20-16h20
Point n°5	55,5	55	15h45-16h45
Mesures nocturnes			
Point n°1	42,5	/	22h44-23h44
Point n°2	39	/	22h50-23h50
Point n°3	56,5	/	23h09-00h09
Point n°4	41,5	/	23h00-00h00
Point n°5	44,5	40,5	00h00-00h30

3.9.3. Vibrations

Les activités qui seront exercées sur la zone d'étude ne sont pas génératrices de vibrations significatives. La circulation engendrée par les voiries de la zone peut être génératrice de vibrations.

3.10. EMISSIONS LUMINEUSES

Le site sera implanté dans une ZAC. Un fond lumineux sera sûrement présent en période nocturne, essentiellement lié à l'éclairage urbain.

3.11. TERRES : ZONES AGRICOLES ET AOC, ESPACES FORESTIERS ET MARITIMES

3.11.1. Zones agricoles

Il faut noter que l'établissement sera implanté sur une zone d'activités en cours de développement où, à terme, ne s'exercera pas d'activité agricole.

Les communes d'Amilly et de Mainvilliers sont concernées par une seule indication géographique protégée : Volailles de l'Orléanais.

Dans l'environnement proche du site (500 m), on ne trouve pas d'élevage de volailles, de zone de pâtures de vaches ou de veau, seulement des champs de cultures.

3.11.2. Espaces forestiers

Le site est localisé en zone péri-urbaine, entouré actuellement de parcelles agricoles ou d'une zone d'activité, sans espace forestier. Le présent paragraphe est donc sans objet.

3.11.3. Zones de pêche

Il n'y a pas de zone de pêche dans le proche environnement du site.

3.12. BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE, HABITATS ET ESPACES NATURELS

3.12.1. ZNIEFF

Les richesses du patrimoine national français sont inventoriées à travers la définition des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

L'existence d'une ZNIEFF marque la présence d'une superficie d'une valeur biologique élevée, et dont l'intérêt scientifique lui confère une originalité certaine.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les zones de type II, grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires, ...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

On ne recense aucune ZNIEFF sur la zone d'étude.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

Portail de données à la commune – Amilly et Mainvilliers - <http://donnees.centre-valdeloire.developpement-durable.gouv.fr>

3.12.2. Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend :

- Des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces (figurant à la Directive "Habitats") ;
- Des ZPS (Zones de Protection Spéciales) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux (figurant à la Directive "Oiseaux").

Les objectifs du réseau Natura 2000 sont :

- d'assurer la pérennité ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la Directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la Directive "Oiseaux".
- de contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable en cherchant à concilier au sein des sites qui le composeront les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces en cause avec les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Il est important de souligner qu'il ne s'agit pas de zones protégées d'où l'homme doit être exclu, mais d'espaces qui doivent être gérés avec tous les usagers, de telle sorte qu'ils puissent préserver leurs richesses patrimoniales et leur identité en maintenant les activités humaines.

On ne recense aucun site Natura 2000 sur la zone d'étude.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

Portail de données à la commune – Amilly et Mainvilliers - <http://donnees.centre-valdeloire.developpement-durable.gouv.fr>

3.12.3. ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)

L'inventaire des ZICO, ou Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux, a été réalisé dans le cadre de la Directive Européenne du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Les ZICO constituent les sites comportant des enjeux majeurs pour la conservation des espèces d'oiseaux.

La directive précitée prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés, ainsi que la préservation des aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migrations.

On ne recense aucune ZICO sur la zone d'étude.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

Portail de données à la commune – Amilly et Mainvilliers - <http://donnees.centre-valdeloire.developpement-durable.gouv.fr>

3.12.4. Zones humides / Zones RAMSAR

Signataire de la Convention de Ramsar (« Convention relative à la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources ») en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire.

La convention de Ramsar a adopté une définition plus large que la réglementation française, déjà existante sur certains milieux artificiels (barrage, plan d'eau...) ou « naturels » (cours d'eau, milieux marin et souterrain...). Ainsi, au sens de la convention, les zones humides sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée.

Les actions de conservation et de gestion développées sur ces aires protégées servent à maintenir les caractéristiques écologiques des sites Ramsar.

On ne recense aucune zone humide ou zone RAMSAR sur la zone d'étude.

Sources de données :

Géoportail - <http://www.geoportail.fr/>

Portail de données à la commune – Amilly et Mainvilliers - <http://donnees.centre-valdeloire.developpement-durable.gouv.fr>

3.12.5. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

L'Arrêté Préfectoral de conservation de Biotope, plus connu sous le terme simplifié "d'arrêté de biotope" est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Il se traduit par un nombre restreint d'interdictions destinées à permettre le maintien et à supprimer les perturbations des habitats des espèces qu'ils visent, accompagnées dans la moitié des cas de mesures de gestion légères (ainsi il peut interdire certaines activités, voile sur un plan d'eau par exemple).

On ne recense aucun APB sur la zone d'étude.

3.12.6. Réserves Naturelles

Une réserve naturelle est une zone délimitée et protégée juridiquement en vue de préserver des espèces dont l'existence est menacée. Elle concerne toute partie d'écosystème terrestre ou aquatique bénéficiant d'un statut de protection partielle ou totale et, en général, le milieu naturel lorsque celui-ci présente un intérêt particulier ou qu'il convient de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

Il existe deux sortes de réserves naturelles :

- Les réserves naturelles nationales (RNN) : il s'agit des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt international ou national. La gestion d'une RNN est confiée par le Préfet à un organisme (association, collectivité, Etablissement Public) qui a la charge d'élaborer un plan de gestion (tous les 5 ans) et de le mettre en œuvre.
- Les réserves naturelles régionales (RNR) : il s'agit des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt national ou régional. Ce sont des espaces protégés faisant également l'objet d'une gestion, déléguée par le Conseil Régional auprès d'un organisme par convention qui a la charge d'élaborer un plan de gestion et de le mettre en œuvre.

On ne recense aucune réserve naturelle sur la zone d'étude.

3.12.7. Parc Naturel Régional ou National

Un Parc Naturel Régional est un territoire à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Ce projet est concrétisé par la Charte du PNR.

On ne recense aucun parc naturel régional ou national sur la zone d'étude.

3.12.8. Autres zones présentant un intérêt écologique et équilibres biologiques

Les communes de Mainvilliers et Amilly ne comptabilisent aucun site classé à l'inventaire des sites présentant un intérêt écologique.

3.12.9. Continuités écologiques et trames vertes et bleues

La Trame verte et bleue (TVB), engagement du Grenelle de l'environnement, est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.) encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020. En complément de ces autres outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La Trame verte et bleue est donc un ensemble de continuités écologiques, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. Elle se conçoit jusqu'à la limite des plus basses mers en partant de la terre.

La Trame verte et bleue est constituée :

- D'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définie par le code de l'environnement (art. L.371-1 II),
- D'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, définie par le code de l'environnement (art. L.371-1 III).

Issu des lois Grenelle, le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) identifie et favorise la mise en œuvre opérationnelle de la TVB régionale.

Le schéma régional de cohérence écologique du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015.

De plus la Communauté de Communes Chartraine a réalisé un schéma directeur du plan vert à l'échelle des 47 communes. C'est ainsi que le Conseil communautaire a validé le nouveau schéma directeur du plan vert lors de sa séance du 20 janvier 2014. L'objectif est de préserver les espaces naturels du territoire, d'assurer des continuités écologiques dans l'esprit des trames vertes et bleues, de créer un maillage de circulations douces facilitant les déplacements à pied et à vélo.

Sources de données :

Région Centre-Val de Loire - <http://www.regioncentre-valdeloire.fr>

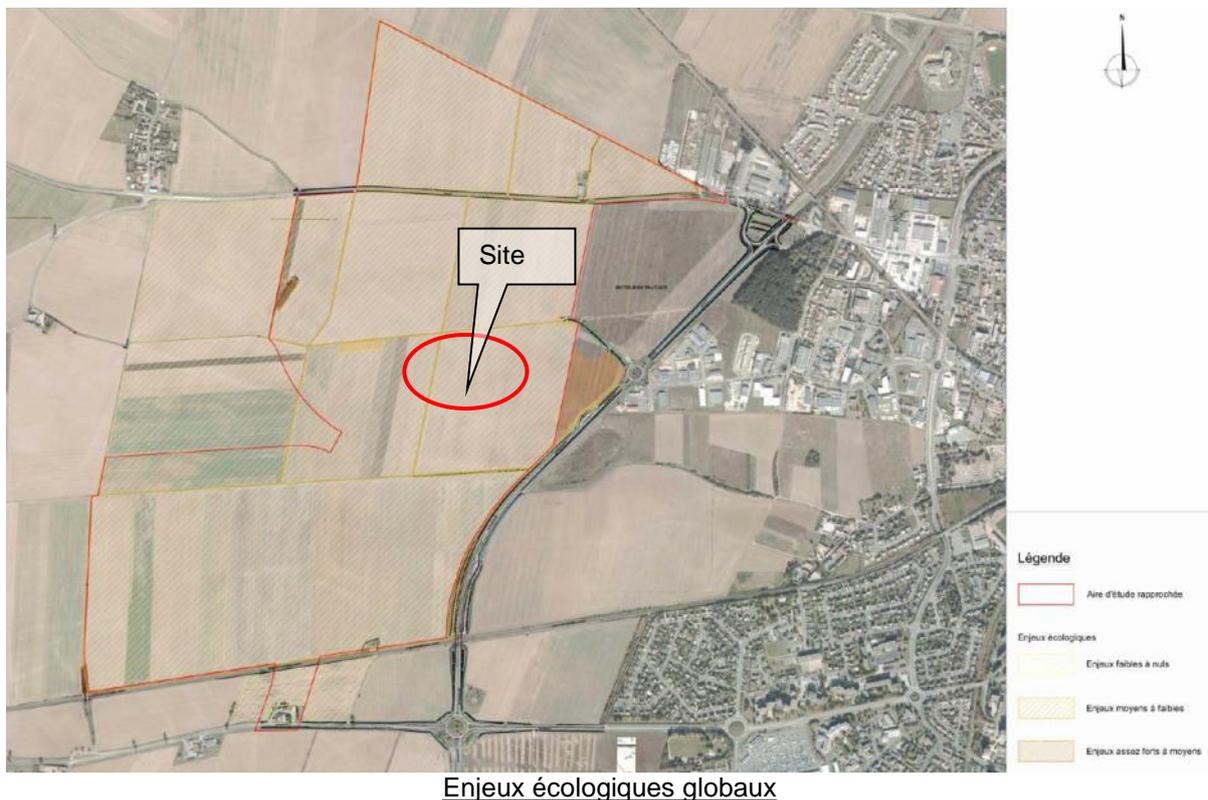
Chartres Métropole - <http://www.chartres-metropole.fr/>

3.12.10. Inventaire Faune et Flore

Un inventaire a été effectué lors de la réalisation de l'étude d'impact de la ZAC Pôles Ouest sur laquelle le site va s'implanter. Un diagnostic écologique a été réalisé en août 2012 par le bureau d'étude Confluence Ingénierie Conseil (cf. annexe 10).

La synthèse est présentée ci-après :

- Etude de la flore :
 - Le site abrite plusieurs types d'habitats mais aucun n'est listé comme habitat menacé en région Centre. Cependant, certains de ses habitats jouent un rôle important de refuge pour certaines espèces avifaunistiques. Les espèces végétales recensées sur le site sont des espèces très communes, aucune ne fait l'objet de protection à l'échelle nationale, régionale ou départementale.
 - Le contexte phytoécologique du secteur n'est pas une contrainte importante pour le projet.
- Etude de la faune :
 - La plupart des espèces faunistiques recensées sur le secteur d'étude et ses abords ne présentent pas de potentialité forte. Les principaux enjeux concernent l'avifaune : en effet, 4 espèces sont protégées au niveau national et 2 d'entre elles trouvent dans le bosquet et les arbustes bordant le fossé Ouest de la ZAC, une zone refuge propice à leur nidification: il s'agit du pouillot fitis et du faucon crécerelle.
- Synthèse des enjeux écologiques du site :
 - La synthèse des enjeux habitats, faunistiques et floristiques du périmètre d'étude permet de hiérarchiser 3 niveaux distincts d'enjeux écologiques globaux (voir cartographie ci-dessous) :
 - ⇒ les enjeux assez forts à moyens concernent les secteurs Sud-Ouest (ormaie rudérale et friche arbustive de bord de voie ferrée), Ouest (chênaie dégradée, prairie mésophile Ouest et fossé Ouest) et est (prairie mésophile Est) ;
 - ⇒ les enjeux moyens à faibles concernent les bermes et chemins, la jachère, la friche arbustive (tronçon horticole), et les fossés Est et Nord ;
 - ⇒ les enjeux faibles à nuls concernent les grandes cultures et les plantations paysagères (futur site du Data Center).



Enjeux écologiques globaux

Source de données :

Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/ complément février 2014 – Cap Terre

Le diagnostic écologique réalisé en août 2012 conclu sur l'absence d'habitats listés comme habitat menacé. Les espèces végétales recensées sur le site sont des espèces très communes, aucune ne fait l'objet de protection. Le contexte phytoécologique du secteur n'est pas une contrainte importante pour le projet.

La plupart des espèces faunistiques recensées sur le secteur d'étude et ses abords ne présentent pas de potentialité forte. Les enjeux écologiques sont faibles à nuls concernent les grandes cultures et les plantations paysagères (futur site du Data Center).

Depuis 2012, le terrain d'implantation du projet continue d'être exploité pour des cultures dans le cadre d'un contrat sous seing privé entre Chartres Aménagement et les agriculteurs (jusqu'en août 2018), il ne présente pas de haies ou d'arbres. Les conclusions de l'étude de 2012 sont donc toujours valables.

3.13. SYNTHÈSE DE LA SENSIBILITÉ DU MILIEU

Le tableau suivant présente une synthèse de la sensibilité du milieu à partir des données de l'état initial, et précise si le projet est susceptible de l'impacter. La sensibilité du milieu est cotée de la manière suivante :

COTATION	SENSIBILITÉ	COMMENTAIRES
+++	Très forte	Le milieu existant est particulièrement sensible à toute modification et le risque d'altération de ces composantes environnementales est fort. Ce milieu est dans la mesure du possible à éviter pour tout aménagement, prélèvement ou rejet supplémentaire.
++	Forte	Le milieu est sensible et exige des mesures de protection pour un aménagement, prélèvement ou rejet venant l'impacter.
+	Présente mais faible	Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement, prélèvement ou rejet, sans qu'il y ait de répercussions notables sur ces composantes environnementales.
-	Négligeable	Le milieu est peu sensible et peut accepter un aménagement, prélèvement ou rejet sans qu'il y ait de répercussions significatives sur le milieu.
0	Non concerné	/

THÈME	AIRE D'ÉTUDE RETENUE	SENSIBILITÉ DU MILIEU		MILIEU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTÉ PAR LE SITE		
		COTATION	COMMENTAIRES	OUI/NON	COMMENTAIRES	
Population	Rayon de 500 m autour du site	+	Implantation en ZAC, ERP le plus proche à 300 m du site, habitations à 800 m	OUI	Rejets gazeux et niveaux sonores liés à l'activité	
Sites, paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Sites et paysages	+	Implantation en ZAC	OUI	Création de nouveaux bâtiments	
	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Rayon de 500 m autour du site	-	Pas de site classé ou inscrit recensé dans un rayon de 500 m autour du site	Non	/
Données physiques et climatiques	Facteurs climatiques	Rayon de 500 m autour du site	+	Contexte global de réchauffement climatique	OUI	Rejets atmosphériques des groupes électrogènes et gestion des fuites de gaz à effet de serre
	Sols et eaux souterraines	Au droit du site et milieux aquatiques en connexion	-	Absence de nappe à faible profondeur au droit du site	Non	Eaux usées traitées par la station d'épuration communale Eaux pluviales traitées par bassin orage de la ZAC
	Eaux de surface	Rayon de 500 m autour du site Pas de cours d'eau	0	/	Non	Eaux usées traitées par la station d'épuration communale EP traitées par bassin orage de la ZAC
	Qualité de l'Air, odeurs	Rayon de 500 m autour du site	++	PDU de l'agglomération de Chartres	OUI	Rejets gazeux associés au site (groupes électrogènes)
Bruit et vibrations	Niveaux sonores, zones à émergence réglementée	Rayon de 200 m autour du site	+	Implantation en ZAC, ERP le plus proche à 300 m du site, habitations à 800 m	OUI	Niveaux sonores associés au site
	Vibrations	Rayon de 200 m autour du site	+		OUI	Vibrations associées à la mise en route des groupes électrogènes
Emissions lumineuses	Rayon de 200 m autour du site	+	Implantation en ZAC	Non	Eclairage clôture site, vers le bas	
Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes	Rayon de 200 m autour du site	0	Implantation en ZAC	/	/	
Milieu naturel	Faune et flore	Rayon de 500 m autour du site	0	Pas de ZNIEFF, pas de Natura 2000...	/	/
	Habitats naturels et équilibres biologiques		0		/	/
	Continuités écologiques		0	Implantation en ZAC	/	/

+++ : sensibilité très forte, ++ : sensibilité forte ; + : sensibilité présente mais faible, - : sensibilité négligeable ; 0 : non concerné

3.14. INTERRELATIONS ENTRE LES COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-après présente les interrelations génériques entre les éléments caractérisant les milieux susceptibles d'être affectés par le site.

THÈME	POPULATION	SITES ET PAYSAGES	PATRIMOINE (BIENS MATÉRIELS)	CLIMAT	EAUX SOUTERRAINES ET SOLS	EAUX DE SURFACE	AIR	NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS	EMISSIONS LUMINEUSES	ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS...	FAUNE ET FLORE	HABITATS NATURELS	CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES
POPULATION		+	+	++ Présence de population sous les vents dominants	++ Captage AEP dans la nappe phréatique	+	+	+	+	+	+	+	+
SITES ET PAYSAGES			+	+	+	+	+	0	+	+	+	++	++
PATRIMOINE (BIENS MATÉRIELS)				+	-	-	+	+	+	-	-	-	-
CLIMAT					-	++	++	0	0	++	++	++	++
EAUX SOUTERRAINES ET SOLS						++	+	+	0	++	+	+	+
EAUX DE SURFACE							++	0	0	++	++	++	++
AIR								0	0	++	++	++	++
NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS									0	0	+	+	+
EMISSIONS LUMINEUSES										0	+	+	+
ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS...											++	++	++
FAUNE ET FLORE												++	++
HABITATS NATURELS													++
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES													++

++ : interrelation forte entre les compartiments
+ : interrelation présente mais faible entre les compartiments
- : interrelation négligeable
0 : pas d'interrelation

4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1. SITES ET PAYSAGES, BIENS MATÉRIELS, PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

4.1.1. Intégration dans le paysage et compatibilité avec l'affectation des sols

a. Analyse de l'incidence du projet et description des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets

Le projet nécessitera la construction de trois bâtiments :

- Un bâtiment accueil (PCS) : accueil visiteurs, poste de sécurité
- Un bâtiment tertiaire : locaux administratifs, poste de sécurité incendie
- Un bâtiment informatique : salle d'hébergement de serveurs informatiques, locaux de maintenance, locaux techniques.

Les terrains où sera implanté le futur projet sont aujourd'hui des terrains agricoles, quasiment plats. Aucune construction n'existe actuellement sur le terrain.

Le projet se compose donc de 3 bâtiments :

- un bâtiment d'accueil à l'entrée de site contenant le poste central sûreté ;
- un bâtiment tertiaire contenant les zones de bureaux, de vie et le poste central de sécurité incendie ;
- un bâtiment informatique et technique, contenant des zones de stockage de matériel informatique ;
- des salles serveurs informatiques, des locaux dédiés aux installations de traitement d'air (CTA) et des équipements assurant la production de la puissance frigorifique et d'électricité HQ.

Le principe retenu a été défini par les besoins spécifiques pour ce type de projet, à savoir une marche en avant qui va du bâtiment accueil au bâtiment informatique en passant le bâtiment tertiaire.

L'implantation en partie Nord du terrain est une volonté afin de permettre d'accueillir les futures extensions.

L'implantation retenue pour le bâtiment informatique a été définie par un besoin technique lié au système de free-cooling, à savoir l'utilisation de l'air extérieur pour le refroidissement des salles serveurs du bâtiment informatique. Les aménagements d'air permettant ce système sont positionnés sur la façade en long et afin d'éviter les vents dominants d'Ouest, il a été décidé d'implanter le bâtiment dans un axe Nord-Sud.

Le bâtiment se compose d'un volume principal de 163 m de long par 108 m de large à sa base et de 117 m en partie supérieure, ce porte-à-faux est dû aux aménagements d'air. Nous avons donc un soubassement de 3,5 m de haut et une partie haute dans les longueurs de façades de 7,5 m. Sa hauteur globale est donc de 11 m.

La partie architecturale pour valoriser ce bâtiment et de traiter les façades longues de 163 m a été de travailler sur des séquences de façades pour la partie haute. Pour ce faire, il a été choisi d'utiliser un bardage métallique avec deux teintes post-laqué façon Cuivre oxydé et Corten. La position aléatoire de ces surfaces teintées casse la perception de longueur du bâtiment, et afin d'être en cohérence, les pignons seront traités de la même façon.

En partie basse, le soubassement sera en béton peint de teinte gris moyen.

La volumétrie générale du bâtiment tertiaire est définie par les trois typologies de son activité :

- la partie tertiaire ;
- la partie hall et show-room ;
- la partie sécurité.

De ce fait, c'est la partie accueil qui est la « rotule » du bâtiment et qui se situe en partie centrale. Au Nord on retrouvera la zone tertiaire et au Sud la zone sécurité. Notre volonté a été de désaxer ces deux zones, ce qui casse la linéarité du bâtiment.

Comme pour son implantation, le traitement des façades est lié aux zones du bâtiment : façades vitrées toute hauteur pour la partie tertiaire et hall bardage métallique avec baies et enduit monocouche gris foncé pour la partie poste de sécurité incendie.

Une casquette béton blanc haute et basse ceinture les zones nobles du bâtiment.

Les angles seront traités en bardage métallique façon cuivre oxydée pour répondre au bâtiment informatique

Le bâtiment accueil a une double fonction : l'accueil et la surveillance du site. Un bâtiment en longueur répond à ces attentes. Pour être cohérent avec les autres bâtiments on retrouvera les mêmes matériaux que décrit ci-dessus.



Accès et circulation

L'accès se fera du côté Ouest, par la route qui dessert la ZAC Pôles Ouest. Un second accès secours sera créé à l'Est du site. Le site comportera 116 places de parking pour les véhicules légers. Un plan de circulation sera mis en place sur le site.

Clôture

Le site sera entièrement fermé par une double clôture de 3 m de haut.

Eclairage

Le site sera éclairé sur toute sa périphérie au niveau de la double clôture. En période de nuit, un candélabre sur deux sera allumé. L'éclairage sera orienté vers le bas. Les voiries du site et les cheminements piétons seront également éclairés.

Mesures compensatoires prises pour limiter l'impact du site

Des espaces verts seront présents notamment sur le pourtour de l'établissement. L'entretien sera réalisé tout au long de l'année. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts. La conception des bâtiments s'est faite avec soin, afin de favoriser leur intégration dans leur environnement.

Conclusion sur l'impact du site sur l'environnement et le paysage

Compte tenu de l'aspect architectural des bâtiments, de type industriel soigné, le site ne sera pas de nature à créer un désagrément visuel et s'intégrera parfaitement dans la future zone d'activité dans laquelle il sera implanté.

b. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

Le site est implanté sur une ZAC. La vocation de cette zone est d'accueillir des bâtiments comparables à ceux envisagés par ORANGE. Le projet n'affecte pas le paysage, l'évolution de celui-ci, avec ou sans mise en œuvre du projet, sera identique.

c. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.1.2. Compatibilité avec le document d'urbanisme

Le site d'implantation du Data Center se trouve dans la zone 1AUe du Plan Local d'Urbanisme de la ville de Mainvilliers et pour sa partie Ouest en zone 1AUx du Plan Local d'Urbanisme (PLU) du village d'Amilly.

Le site respectera l'ensemble des dispositions des PLU qui lui sont applicables.

4.1.3. Protection des biens matériels, du patrimoine culturel et archéologique

a. Incidence du projet et mesures de protection mises en œuvre

Le projet fera l'objet d'un aménagement paysager afin de s'intégrer parfaitement dans le paysage environnant et de respecter les prescriptions de règlement de zone des PLU.

Les rejets atmosphériques liés au fonctionnement des groupes électrogènes seront limités. En effet les groupes ne fonctionneront pas en permanence mais uniquement à raison de 2 heures par groupe tous les mois et en cas de panne électrique (voir § 4.4 « Air et odeurs »). Les effets sur le patrimoine architectural devraient ainsi être non significatifs.

Rappelons qu'il n'y aura pas, dans l'environnement immédiat du projet, de bâtiments, infrastructures ou sites dont le caractère nécessiterait une attention particulière du fait de leur architecture ou de leur rattachement au patrimoine culturel.

b. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

Le site est implanté sur une ZAC. La vocation de cette zone est d'accueillir des bâtiments comparables à ceux envisagés par ORANGE. Le projet n'affecte pas le paysage, l'évolution de celui-ci, avec ou sans mise en œuvre du projet, sera identique.

c. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.2. EAUX DE SURFACE

4.2.1. Approvisionnement en eau

L'installation sera raccordée au réseau public d'eau potable de la ville de Mainvilliers.
Les eaux d'extinction incendie (brouillard d'eau haute pression) seront connectées au réseau incendie de la ville de Mainvilliers

Le réseau d'alimentation sera pourvu d'un système de comptage et un disconnecteur sera placé en amont de l'alimentation en eau pour empêcher tout retour d'eau dans le réseau.

4.2.2. Utilisation de l'eau

L'eau sur le site sera utilisée pour :

- Usage sanitaire : lavabos, sanitaires et douches,
- Usage domestique : lavage des sols des bâtiments (au moyen de laveuses avec recyclage),
- Usage industriel : maintien du taux d'hygrométrie sur les installations de traitement d'air,
- Usage incendie (poteaux privés et brouillard d'eau haute pression).

a. Usage sanitaire et domestique

La consommation d'eau estimée à terme est de 600 m³/an pour les usages sanitaire et domestique.

Ces eaux sont rejetées au réseau d'assainissement des eaux usées.

b. Usage industriel

Le site utilisera l'eau pour le maintien du taux d'hygrométrie sur les installations de traitement d'air.
La consommation d'eau froide brute pour l'humidification des salles informatiques est estimée à 1 200 m³ annuel pour un ensemble de 6 salles informatiques.

A noter que cette consommation d'eau ne génère aucun rejet d'eaux usées (compensation des pertes d'eau par évaporation).

c. Usage incendie

L'usage incendie de l'eau servira à l'alimentation des poteaux incendie privés du site et de l'extinction par brouillard d'eau haute pression.

La bêche de réserve pour l'installation d'extinction par brouillard d'eau haute pression est vidangée progressivement une fois/an soit une consommation de 60 m³/an. Les eaux de vidange de cette bêche serviront à l'arrosage des espaces verts.

d. Synthèse des usages en eau du site

Les principaux usages de l'eau sur le site et les consommations associées sont décrits dans le tableau qui suit.

Origine	Poste consommateur	Fonction	Base d'estimation des consommations	Consommation estimée
AEP	Sanitaires Eaux domestiques	Production d'eau chaude sanitaire. Alimentation en eau des lavabos, sanitaires et douches de l'établissement. Lavage des sols des bâtiments	Extrapolation site ND1	600 m ³ /an
	Eaux industrielles	Process de maintien hygrométrie des salles informatiques		1 200 m ³ /an
	Eaux incendie	Essai des poteaux incendie	Consommation 2016 de 134 m ³ au total dont 60 m ³ pour la bâche BEHP sur ND1	150 m ³ /an
	Espaces verts	Entretien des espaces verts		
Consommation totale SI2				1 950 m³/an

Le site consommera environ 1 950 m³/an provenant du réseau public d'eau potable.

4.2.3. Mesures pour éviter ou réduire la consommation d'eau

La consommation en eau potable sera limitée par l'utilisation de chasse d'eau 3/6 litres dans les sanitaires et de robinetterie temporisée.

4.2.4. Source et nature des rejets aqueux

Ce chapitre ne traite que des rejets chroniques en fonctionnement normal des installations. Les rejets en situation accidentelle sont abordés dans le cadre de l'étude de dangers.

Le réseau de collecte des rejets aqueux est de type séparatif sur le secteur.

Type de points de rejet	Exutoire	Nature des polluants	Equipements de surveillance
Eaux usées sanitaires	Réseau communal pour traitement à la station d'épuration Seresville	MES DCO, DBO5 Matières oxydables Azote réduit Phosphore total	/
Eaux pluviales	Collecte dans un bassin d'écroulement sur site de 2 500 m ³ . Rejet à débit régulé de 1 l/s/ha soit 11,7 l/s/ha. Un prétraitement est réalisé en sortie de ce bassin par un déboureur séparateur d'hydrocarbures, avant rejet dans le réseau eaux pluviales de la ZAC qui rejoint un bassin orage de la ZAC Pôles Ouest.	Hydrocarbures	Dispositif prévu pour réaliser des prélèvements d'échantillons

a. Eaux usées

Les eaux usées générées sur le site seront :

- les eaux usées de type domestique ;
- les eaux de condensats des groupes froids (ces eaux de condensation ne présentent pas de caractère polluant).

b. Eaux pluviales

Les eaux pluviales rejetées proviennent :

- des eaux de ruissellement sur les toitures ;
- des eaux de voiries ;
- des eaux d'essais de poteaux incendie.

4.2.5. Effet des principaux polluants contenus dans les rejets aqueux de l'établissement

Les **matières en suspension (MES)**, lorsqu'elles sont présentes en excès, provoquent une augmentation de la turbidité du milieu et donc une réduction de la production photosynthétique. Elles peuvent également entraîner des effets sur les poissons par colmatage des branchies ou des zones de frayères.

La **demande chimique en oxygène (DCO)** donne une évaluation de la matière oxydable contenue dans un effluent. Généralement, elle est constituée de matière organique dont l'oxydation entraîne une baisse de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau, élément indispensable à la survie de la faune et de la flore.

La **demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO₅)** représente la mesure de l'oxygène consommée par l'activité bactérienne nécessaire à la dégradation des matières organiques. Cette mesure complète la mesure de DCO et renseigne sur les possibilités de traitement à mettre en œuvre.

L'**azote (N)** et le **phosphore (P)** peuvent entraîner une consommation d'oxygène dans l'eau et favoriser l'eutrophisation des écosystèmes (prolifération d'algues).

Les **hydrocarbures** sont peu biodégradables (cinétique de dégradation très lente). Cette persistance favorise l'accumulation, l'enrobage des plantes et des berges, et arrête les échanges vitaux nécessaires au développement de la flore et de la faune. Par ailleurs, lorsqu'ils forment un film gras continu, ils s'opposent à l'oxygénation naturelle de l'eau. De nombreux produits pétroliers sont toxiques à de faible teneur dans l'eau.

4.2.6. Mesures pour éviter ou réduire les rejets aqueux

a. Eaux usées sanitaires

Les eaux usées sanitaires ont des caractéristiques analogues à celles d'eaux usées domestiques (charge organique). Les eaux usées sanitaires seront raccordées au réseau d'assainissement collectif de l'agglomération Chartraine et acheminées à la station d'épuration communale de Seresville.

Le principe de connexion aux réseaux existants consiste en des raccordements gravitaires vers les rues de Poiffonds et de Stockholm à Lucé et d'un relevage vers le réseau existant rue Gro Harlem Brundland (ZA Ouest à Mainvilliers).

Le volume de ces rejets est estimé (sur la base de la consommation annuelle d'eau pour un usage sanitaire) à 600 m³/an environ.

b. Eaux usées industrielles

Il n'y aura pas de rejet d'eau industrielle car elle servira à maintenir le taux d'hygrométrie sur les installations de traitement d'air (compensation des pertes par évaporation).

c. Eaux pluviales du site

Le site dispose d'un réseau séparatif « eaux pluviales ». Ce réseau est alimenté par :

- les eaux de pluie s'écoulant naturellement selon la topographie du site : ces eaux seront collectées par les gouttières sur l'ensemble des toitures
- les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées (parking, voiries) collectées par les caniveaux.

L'ensemble de ces eaux sera acheminé par des canalisations souterraines vers un bassin de collecte étanche. Il sera dimensionné de sorte à respecter le débit de fuite autorisé. En effet, le règlement d'assainissement de Chartres ainsi que les PLU prescrivent la limitation des rejets pluviaux à 1 L/s/ha.

Un séparateur d'hydrocarbure réalisera le prétraitement des effluents en sortie de bassin avant rejet dans le réseau eaux pluviales de la ZAC. Ce réseau (pour sa partie centrale) sera dirigé dans un bassin orage (bassin de Poiffonds) appartenant à la ZAC.

Une vanne barrage en sortie de bassin et en amont du débourbeur séparateur d'hydrocarbures permettra d'utiliser celui-ci comme rétention en cas d'incendie ou de déversement accidentel.

Le volume des rejets est estimé à 45 250 m³/an (pluviométrie moyenne annuelle de 598,9 mm pour une surface imperméabilisée de 75 554 m²).

Le débourbeur séparateur d'hydrocarbures sera réalisé :

- en béton armé,
- de classe 1 (rejet inférieur à 5 mg/L),
- équipé d'un by-pass,
- équipé d'un obturateur en sortie,
- équipé d'un débourbeur.

Il fonctionnera par absorption et coalescence sur maillage polyamide. Ce débourbeur déshuileur permettra de traiter les eaux pluviales en piégeant les hydrocarbures et les matières décantables.

Il sera conforme aux prescriptions de la norme DIN 1999. Les eaux chargées de boues et d'hydrocarbures pénétreront dans la partie débourbeur de l'appareil où les boues seront piégées. Dans la partie séparateur, les hydrocarbures de densité inférieure à celle de l'eau remonteront en surface. Un système d'évacuation avec flotteur situé en partie basse permettra d'obturer l'appareil lorsque le niveau de rétention des hydrocarbures sera atteint. Le by-pass permettra d'évacuer directement les débits supérieurs aux débits de traitement.

Le bassin d'écrêtement des eaux pluviales dont le rejet est à débit contrôlé assureront un débit nivelé que le séparateur d'hydrocarbures pourra traiter. ORANGE mettra en place un contrat d'entretien spécifique pour la bonne gestion du séparateur d'hydrocarbures. Il s'agira notamment d'un entretien, a minima annuel, assurant notamment le nettoyage et curage du séparateur d'hydrocarbures et des regards de visite.

d. Dimensionnement du bassin d'écrêtement

Les eaux pluviales des voiries et des bâtiments seront collectées et évacuées par des canalisations étanches en PVC ou béton armé afin d'être dirigées vers un bassin d'écrêtement étanche dimensionné pour respecter le débit de fuite autorisé sur le site.

L'assainissement des eaux pluviales du projet est dimensionné pour une pluie de retour décennal en application de l'instruction technique de 1977 sur l'assainissement des agglomérations et sur la base des données Météo France (coefficients de Montana) de la région de Chartres. La méthode choisie est la « méthode des pluies ».

Dans le cas présent, on obtient pour une pluie de retour 10 ans et un débit de fuite de 11 L/s et en prenant en compte les besoins en rétention des eaux d'incendie un volume de rétention de 2 500 m³. En coordination avec l'aménageur de la ZAC, il sera précisé comment concevoir la surverse du site, si souhaitée par Orange, dans le cadre de la gestion d'évènements supérieurs à l'occurrence décennale.

A ce stade du projet, il est considéré que le réseau de la ZAC est en mesure d'accepter dans le cadre de tels évènements un débit supérieur au débit régulé.

Ce bassin sera enherbé et paysagé afin de favoriser son intégration générale. Il comprendra un chemin périphérique pour les opérations d'entretien.

Le plan VRD et raccordement aux réseaux est disponible en annexe 5.

4.2.7. Flux de polluants

a. Valeurs limites réglementaires - Eaux pluviales

L'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation fixe les valeurs limites données dans le tableau ci-après.

Paramètres	Seuil de flux à partir duquel une concentration limite est fixée (kg/j) article 32
Hydrocarbures totaux	> 0,1

b. Estimations des rejets - Eaux usées sanitaires

Les charges polluantes apportées par les rejets des eaux usées peuvent être estimées à partir des valeurs fournies par le guide de recommandations Agence de l'Eau. A titre indicatif, un habitant rejette en moyenne la pollution suivante :

Paramètres	Caractéristiques « Habitant »
Volume	150 L/j
MEST	90 g/j
DCO	135 g/j
DBO5	54 g/j
Azote Kjeldahl (NTK)	15 g/l
Phosphore Total	4 g/j

Les rejets en eaux usées sont estimés à 600 m³/an.

Le personnel sur le site représentera donc environ 11 éq. habitant. La pollution due au personnel travaillant sur le site est donc estimée à :

PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES
Volume	1,64 m ³ /j
MEST	987 g/j
DCO	1480 g/j
DBO5	592 g/j
Azote Kjeldahl (NTK)	165 g/l
Phosphore Total	44 g/j

c. Estimation des rejets – Eaux pluviales

Les surfaces prises en compte correspondent aux surfaces imperméabilisées susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures, soit 53 333 m² de voiries soit 5,33 ha.

La note d'information du SETRA « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières » - juillet 2006 propose une charge unitaire annuelle par ha imperméabilisé pour la circulation de 1 000 v/j dans un site ouvert (infrastructure dont les abords ne s'opposent pas à la dispersion de la charge polluante par voie aérienne) est de 600 g/ha imperméabilisé/an.

La charge annuelle de pollution due aux hydrocarbures retenue sur le site peut être considérée de manière maximaliste comme la valeur moyenne évaluée pour des voiries accueillant 1000 véhicules/jour, soit 0,6 kg/ha/an imperméabilisé.

D'après équation 1 de la note SETRA :

$Ca = Cu \times T/1000 \times S$ $Ca =$ charge annuelle, en kg, de 0 à 10 000 v/j, $T =$ trafic global en v/j, quel que soit le pourcentage de poids lourds (70 max dans notre cas) $S =$ surface imperméabilisée en ha $Cu =$ charge unitaire annuelle en kg/ha pour 1 000 v/j, définie dans le tableau 1 de la note SETRA $Ca = 0,6 \times 70/1000 \times 5,33 = 224 \text{ g}$

D'après équation 3 de la note SETRA :

$Fr = 2,3 \times h$ $Fr =$ fraction maximale de la charge polluante annuelle mobilisable par un événement de pointe, $h =$ hauteur d'eau, en mètre, de l'événement pluvieux de pointe (limitée à 0,15 m).

Donc le flux maximum en hydrocarbures lors d'un événement pluvieux de pointe est :

$$Fr \times Ca = 2,3 \times 0,15 \times 288 \text{ g} = 77 \text{ g}$$

Ce flux journalier est égal au 100 g/j, en référence à l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

d. Importance et surveillance des rejets

Le tableau suivant compare les flux rejetés (estimation) avec les flux réglementés de l'arrêté du 2 février 1998.

Paramètres	Rejets estimés (kg/j)	Seuil de flux à partir duquel une concentration limite est fixée (kg/j) article 32	Seuil à partir duquel une autosurveillance permanente est imposée (kg/j) article 60	Seuil de flux à partir duquel une surveillance de l'environnement est prescrite (kg/j)* article 64
Hydrocarbures totaux	0,077	> 0,1	> 10	> 20

Les flux estimés sont inférieurs aux flux pour lesquels une concentration limite est fixée par l'arrêté ministériel du 02/02/98 modifié. Ils sont également inférieurs aux seuils à partir desquels une auto-surveillance permanente est imposée et aux seuils à partir desquels une surveillance de l'environnement est prescrite.

4.2.8. Incidences des rejets d'eau sur l'environnement

Les eaux pluviales seront prétraitées par un séparateur d'hydrocarbures. Le débit de fuite sera maîtrisé par la mise en place d'un bassin d'écêtement correctement dimensionné.

Par ailleurs, la concentration en hydrocarbures en sortie du déboureur-déshuileur sera inférieure à 0,5 mg/L.

Les rejets ne présenteront donc aucune caractéristique susceptible de provoquer des impacts sur l'environnement proche.

4.2.9. Compatibilité SDAGE / SAGE / contrat de rivière

Le site ne rejettera pas directement ses eaux usées sanitaires et ses eaux pluviales au milieu naturel.

Les eaux usées sanitaires seront raccordées au réseau d'assainissement collectif de l'agglomération Chartraine et acheminées à la station d'épuration communale de Seresville.

Le site rejettera ses eaux pluviales après passage dans un bassin d'écrêtement interne (permettant de garantir un débit de fuite de 1 L/s/ha, exigence des PLU et du règlement d'assainissement de Chartres) dans le réseau d'eaux pluviales de la ZAC. Cette partie du réseau de la ZAC rejoint un bassin d'écrêtement (bassin de Poiffonds) appartenant à la ZAC avant de rejoindre le milieu naturel. Hors la ZAC a fait l'objet d'une autorisation environnementale (arrêté préfectoral au titre de la Loi sur l'Eau du 24 juillet 2015) à travers laquelle les aspects rejets d'eaux pluviales, ont déjà été instruits et validés.

4.2.10. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'évolution des eaux de surface sans mise en œuvre du projet n'est pas évaluable sur la base des informations disponibles.

4.2.11. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Aucun projet n'a été identifié dans l'environnement proche du site.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.3. EAUX SOUTERRAINES ET SOLS

Ce chapitre se rapporte aux mesures visant à protéger les éventuels forages et prélèvements en eaux souterraines. Il traite également des rejets chroniques en fonctionnement normal ou dégradé des installations. Les rejets en situation accidentelle sont abordés dans le cadre de l'étude de dangers.

4.3.1. Identification des prélèvements et rejets en eaux souterraines

L'activité du site n'impliquera aucun prélèvement ni rejet dans les eaux souterraines.

4.3.2. Mesures pour la prévention de la pollution chronique des eaux souterraines et des sols

Le risque de pollution accidentelle des eaux de surface, des eaux souterraines ou du sol sera lié aux stockages de produits liquides et aux installations renfermant ou utilisant ces produits.

Les pollutions accidentelles potentielles seront liées à l'épanchement d'un produit liquide (huile, fioul) qui pourrait s'infiltrer dans le sol ou rejoindre les réseaux d'eaux puis le milieu naturel. Dans le cas présent, il est retenu essentiellement :

- le risque de sur-remplissage accidentel de cuves de stockage de fioul,
- la rupture d'une tuyauterie ou d'équipement de réseau (vannes, compteur,...),
- le renversement accidentel lors de phases de manutention,
- la fuite lors de phase de chargement/déchargement.

Afin de limiter les risques de pollutions accidentelles ou chroniques, l'ensemble des voiries sera imperméabilisé et aménagé pour permettre une mise en rétention du site en cas d'incident. Le site sera équipé d'une vanne de barrage en amont du déboureur séparateur d'hydrocarbures au niveau du réseau d'eaux pluviales.

Différentes mesures seront prises sur le site pour éviter une pollution chronique des eaux et des sols :

- stockage de fioul enterré : cuves enterrées doubles enveloppes munies de détections de fuite, contrôle de niveau,
- les aires de dépotage pour le remplissage des cuves enterrées s'effectue sur des zones dédiées capables de recueillir tout déversement accidentel de fioul,
- les réserves journalières de fioul au niveau des groupes électrogènes seront entièrement sur rétention,
- les autres produits chimiques liquides comme les huiles seront sur rétention dans des bâtiments dotés de sols de béton étanches,
- des kits anti-pollution seront à disposition du personnel,
- des consignes seront rédigées afin que le personnel présent sur site réagissent correctement dans les diverses situations envisageables (fuite de fioul sur groupe électrogène, fuite de fioul au dépotage, fuite d'eau glycolée sur groupe froid...).

En période de livraison de fioul, une procédure spécifique sera mise en place. Elle permettra d'éviter à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures de rejoindre le réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Avant toute opération de livraison, une vanne sera actionnée pour dévier les eaux pluviales collectées sur l'aire de livraison vers le sectionneur.

Les caractéristiques du sectionneur seront les suivantes :

- Volume 12 m³ (ce volume est dimensionné de façon à pouvoir recevoir la totalité d'une alvéole de camion-citerne d'alimentation des cuves fioul et une certaine quantité d'eau de pluie),
- Type : enterrée, en béton armé avec couche de protection,
- Module de surveillance et de commande (avec sonde de détection).

Le cas échéant, les fuites de fioul seraient confinées dans cette cuve. Ce liquide serait ensuite traité comme déchets dangereux. Une société prestataire agréée serait chargée de la vidange de la cuve et de l'acheminement de ce déchet vers un centre de traitement adapté.

De plus, afin de prévenir tout risque de fuite ou débordement au niveau des cuves et des locaux groupes électrogènes, ORANGE réalisera des contrôles préventifs systématiques lors des maintenances annuelles. Ces contrôles viseront les points suivant :

- propreté des locaux groupes électrogènes,
- propreté du couple moteur / alternateur,
- contrôle du niveau huile moteur / rajout en Litre,
- contrôle niveau réservoir appoint d'huile / rajout en Litre,
- inspection visuelle circuit d'huile moteur,
- inspection visuelle circuit d'huiles auxiliaires,
- inspection visuelle circuit gasoil,
- contrôle des réservoirs journaliers,
- contrôle des pompes de remplissage gasoil,
- détection fuite citerne stockage FOD,
- contrôle des jauges citerne stockage FOD,
- indicateurs de mesure,
- test du report alarme et/ou information.

Par ailleurs, le personnel du site disposera de l'ensemble des fiches de sécurité lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents sur son site.

Cas particulier des eaux d'extinction incendie

Un des événements susceptible de présenter un risque de pollution des eaux ou des sols sera l'extinction d'un incendie. En cas d'incendie, l'eau peut constituer un important facteur de dispersion d'une éventuelle pollution.

L'intervention des pompiers pourrait entraîner un écoulement liquide qui drainerait tout produit rencontré (y compris les gaz et les fumées). Ces produits pourraient être susceptibles de dégrader la faune et la flore ainsi que de polluer les sols.

L'ensemble des voiries sera imperméabilisé et aménagé pour permettre une mise en rétention en cas d'incident et notamment pour retenir les eaux d'extinction. Le bassin d'écrêtement du site sera équipé d'une vanne barrage en sortie de bassin permettant d'utiliser celui-ci comme rétention en cas d'incendie, mais également en cas de déversement accidentel.

4.3.3. Surveillance des eaux souterraines et des sols

Le site n'est pas soumis à surveillance des eaux souterraines au sens de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 (article 65).

4.3.4. Incidence résiduelle

Compte-tenu des mesures qui seront mises en œuvre, l'incidence du site sur les eaux souterraines et le sol est très limitée.

4.3.5. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

Le projet n'affecte pas les eaux souterraines ni les sols, l'évolution de ceux-ci avec ou sans mise en œuvre du projet sera identique.

4.3.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude. L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.4. AIR ET ODEURS

4.4.1. Sources et nature des émissions à l'atmosphère

Les activités de l'établissement n'engendreront que très peu de rejets à l'atmosphère. Les sources potentielles d'émissions à l'atmosphère seront :

- Les émissions canalisées liées au fonctionnement des groupes électrogènes ;
- Les émissions diffuses :
 - les gaz d'échappement des véhicules,
 - les installations de réfrigération sont à l'origine de très faibles émissions diffuses de fluide frigorigène R134a (micro-fuites des circuits),
 - les émissions non polluantes d'air chaud des ventilateurs des groupes froids,
 - on peut identifier des émissions d'hydrogène en quantité négligeable lors des opérations de recharge au niveau des postes de charge des batteries. Ces émissions seront identifiées dans le zonage ATEX réalisé sur ces locaux. Les batteries utilisées sont des batteries étanches dites à recombinaison de gaz (99%) induisant une quantité d'hydrogène émise de façon périodique ou occasionnelle négligeable.

Aucun brûlage à l'air libre ne sera effectué sur le site.

a. Emissions canalisées liées aux groupes électrogènes

Les groupes électrogènes seront utilisés en secours de l'alimentation principale d'EDF et fonctionneront moins de 500 heures par an. Ils permettront une autonomie électrique de 72 heures. En cas de défaillance de ceux-ci, ils pourront être suppléés par des groupes électrogènes redondants. En outre, ils seront testés 2 heures tous les mois. Chacun disposera de son échappement en toiture.

b. Emissions diffuses

Les rejets diffus générés directement ou indirectement par le site correspondront :

- aux gaz d'échappement des véhicules et engins de manutention générant des émissions à l'atmosphère. Les rejets issus des camions seront des gaz chauds composés des éléments classiques dus à une combustion (CO₂, CO, NO_x, SO_x et poussières).
- aux émissions diffuses de fluides frigorigènes (micro-fuites des circuits) des groupes froids. Ces émissions seront quantifiées à partir des recharges réalisées par la société chargée de la maintenance de ces installations.

Il est à rappeler que le site se situe à proximité de zone fortement urbanisée et de grands axes routiers (rocade et route départementale) qui impactent déjà la zone en émissions diffuses.

4.4.2. Effets des principaux polluants contenus dans les rejets atmosphériques de l'établissement

Les effets des différents polluants atmosphériques dépendent à la fois de la concentration et de la durée d'exposition. Ils se manifestent principalement chez les personnes sensibles telles que les personnes âgées, les enfants, les personnes asthmatiques, ...

Le **dioxyde de soufre** (SO₂) et les **poussières** sont des polluants primaires émis directement par les sources de pollution dont les pointes sont observées quand les capacités de dispersion sont plus faibles (atmosphères très stables et vent nul) lors des grands anticyclones hivernaux. Le dioxyde de soufre, en association avec les particules en suspension, peut devenir un irritant respiratoire pour les catégories d'individus sensibles. Les particules peuvent également avoir des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Les **oxydes d'azote** (NO_x) peuvent aussi représenter un risque respiratoire pour les populations sensibles, mais sont des polluants mixtes puisque, émis directement, ils peuvent provenir d'autres polluants primaires (le monoxyde d'azote) par réaction photochimique. Les pointes peuvent se produire aussi bien en hiver qu'en été. Les oxydes d'azote, en présence de divers autres constituants (hydrocarbures en particulier) lorsque la température et le rayonnement solaire sont élevés, sont à l'origine de pointes d'ozone troposphérique issues des transformations photochimiques.

Le **monoxyde de carbone** (CO) peut être responsable de céphalées, vertiges, asthénies ou troubles sensoriels en cas d'expositions répétées à de faibles concentrations.

Selon leur taille (granulométrie), les **particules** pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Les **fluides frigorigènes** tels que les HFC (ex R410A et R134A) sont des substances appauvrissant la couche d'ozone.

Il est établi que des émissions permanentes de substances appauvrissant la couche d'ozone causent des dommages importants à celle-ci. Il est manifeste que les substances qui appauvrissent la couche d'ozone sont présentes en moins grandes concentrations dans l'atmosphère, et les premiers signes d'une reconstitution de l'ozone stratosphérique ont été observés. Toutefois, d'après les prévisions, la reconstitution de la couche d'ozone à son niveau de concentration d'avant 1980 n'interviendra pas avant le milieu du XXI^{ème} siècle. L'accroissement du rayonnement UV-B résultant de l'appauvrissement de la couche d'ozone représente donc toujours une menace réelle pour la santé et l'environnement.

Par ailleurs, la plupart de ces substances possèdent un fort potentiel de réchauffement de la planète et contribuent à l'augmentation de la température globale. En effet, les chlorofluorocarbures (CFC), mais aussi les substituts aux CFC (les HFC, PFC et le SF₆) contribuent également à l'effet de serre.

Les modèles utilisés par les climatologues prévoient une augmentation de la température moyenne du globe de 2°C entre 1990 et 2100 en cas de doublement de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Si rien n'était entrepris pour limiter l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, un réchauffement beaucoup plus élevé pourrait être à prévoir. L'étude des climats du passé, ou "paléoclimatologie" montre qu'une variation de quelques degrés seulement de la température moyenne de la planète transforme profondément la physionomie de notre planète

Il est bien évident que les effets susvisés dépendent des doses inhalées et donc des concentrations dans l'air et des durées d'exposition associées (voir le chapitre Evaluation des Risques Sanitaires).

4.4.3. Mesures pour éviter ou réduire les rejets atmosphériques et les odeurs

- Les émissions canalisées liées aux groupes électrogènes seront très faibles. De plus les groupes électrogènes étant en fonctionnement moins de 500 h par an, le site ne mettra pas en place de système spécifique de traitement des émissions (coût économique disproportionné). Enfin, les groupes électrogènes installés seront de technologie récente, en conformité avec les meilleures techniques disponibles et limiteront leurs émissions de polluants. Le carburant utilisé sera du fioul premier, celui-ci est reconnu pour émettre de faibles quantités de polluants.
- Le projet de la ZAC prévoit en outre de limiter les émissions GES liées aux déplacements automobiles par l'intégration de pistes cyclables et piétonnes aux alentours du site.
- Les rejets atmosphériques liés aux groupes froids seront limités par une maintenance préventive efficace.

Lors de l'installation, de l'entretien, de la réparation et de la mise en rebut des équipements, le site devra récupérer intégralement les fluides frigorigènes des groupes. Toute intervention nécessitant une vidange du circuit sera réalisée par une société agréée et équipée d'une pompe de transfert avec tirage du vide pour effectuer ces vidanges dans de bonnes conditions.

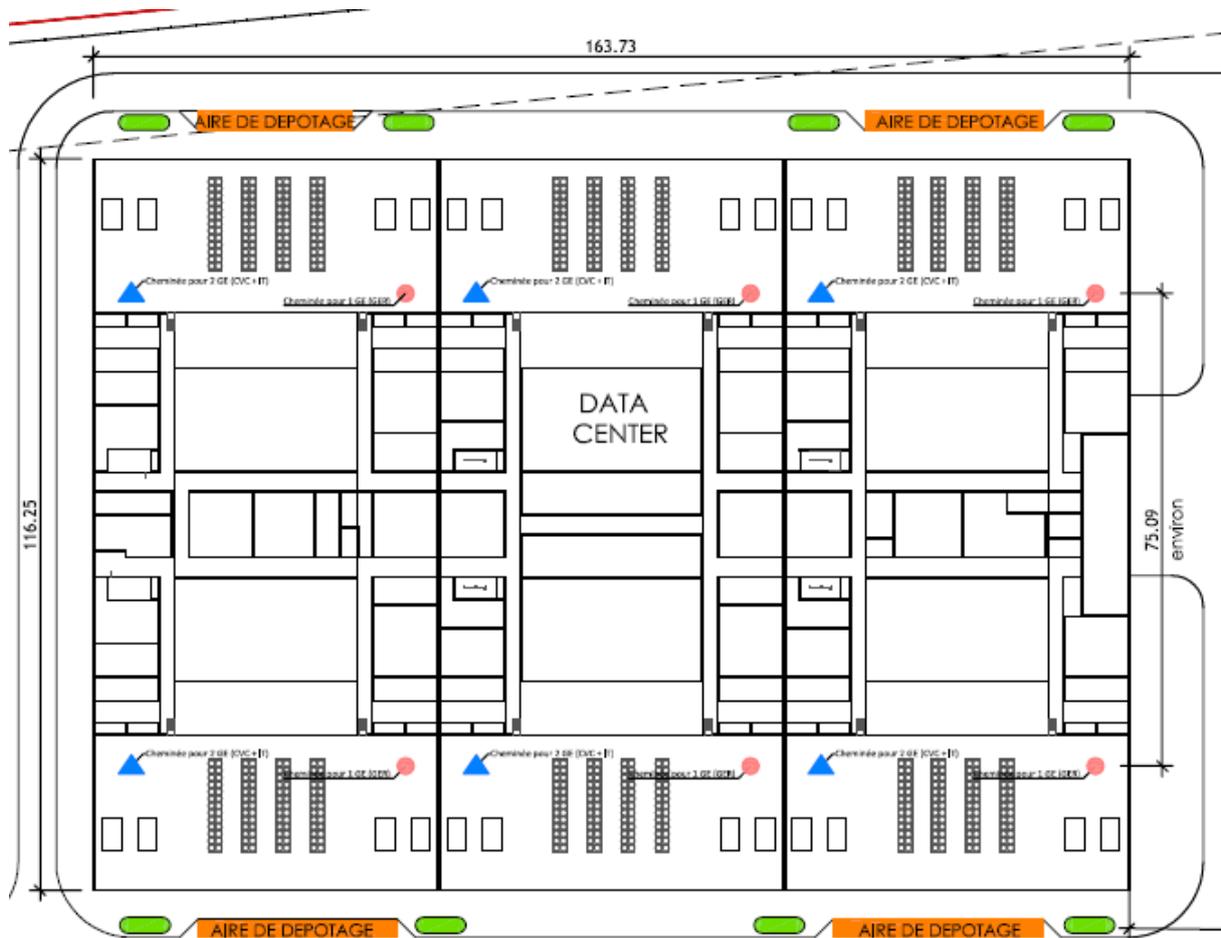
Le fluide ainsi récupéré sera, soit détruit par le producteur du fluide frigorigène, soit retraité pour être recyclé. L'opérateur devra, pour toute opération, rédiger une fiche d'intervention sur laquelle figure la nature et le volume du fluide récupéré et le volume du fluide réintroduit. Un registre reprendra ces fiches.

Les machines de production de froid, fonctionnant au fluide frigorigène, seront révisées régulièrement. L'étanchéité du circuit de fluide sera notamment contrôlée annuellement (à partir de 2 kg de fluide) ou tous les 6 mois (appareils contenant de 30 à 300 kg de fluides - groupes froids prévus), donnant lieu à une fiche d'intervention. La récupération du fluide, en cas de vidange du circuit, se fera dans des bombes et donnera lieu également à une fiche d'intervention.

Il n'y aura donc pas lieu d'avoir des dégagements chroniques de fluide en fonctionnement normal. Ces précautions permettront de considérer que l'effet sur l'environnement et les inconvénients sur la qualité de l'air des groupes froids seront négligeables.

4.4.4. Caractéristiques des émissaires

Dans le bâtiment informatique, les groupes électrogènes principaux de chaque salle seront raccordés à une cheminée comprenant 2 conduits (triangle bleu sur le plan ci-dessous). Le groupe de remplacement sera raccordé à une cheminée (rond orange).



Le diamètre intérieur de chaque conduit au point de rejet sera de 0,6 m et la hauteur du point de rejet sera de 12 m/sol.

4.4.5. Flux de polluants

a. Valeurs limites réglementaires

Les articles ci-dessous sont extraits de l'arrêté du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et 2931.

Article 8 :

I. — a) Les valeurs limites d'émissions fixées au chapitre II du présent titre, à l'exception des valeurs limites en SO₂, ne s'appliquent pas aux appareils visés au a de la définition des appareils destinés aux situations d'urgence et fonctionnant moins de cinq cents heures d'exploitation par an. Pour tous les appareils destinés aux situations d'urgence, lorsqu'ils fonctionnent moins de cinq cents heures d'exploitation par an, un relevé des heures d'exploitation utilisées est établi par l'exploitant.

II. - Les valeurs limites d'émission fixées au chapitre II du présent titre s'appliquent aux émissions de chaque cheminée commune en fonction de la puissance thermique nominale totale de l'ensemble de l'installation de combustion calculée selon le IV de l'article 3, sans préjudice des dispositions des articles 19 et 20.

III. - Pour chaque polluant considéré au chapitre II du présent titre, et même lorsque les valeurs limites ne s'appliquent pas conformément aux alinéas précédents, l'arrêté préfectoral fixe un flux massique horaire, journalier, mensuel ou annuel. Ce flux maximum prend notamment en compte la durée de fonctionnement de l'installation. Les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte pour la détermination des flux.

Article 12 :

II. — a) Les moteurs qui ne relèvent pas du I du présent article respectent les valeurs limites d'émission suivantes :

COMBUSTIBLE	PUISANCE, P (MW)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	POUSSIÈRES (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)
Fioul domestique	P < 50	60	225 (2)	30	250
	50 ≤ P < 100		225		
	100 ≤ P < 300		225		
	300 ≤ P		225		

Par ailleurs, les niveaux d'émissions associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de SO₂ résultant de la combustion de gazole dans des moteurs alternatifs est, pour les installations nouvelles, de 45 à 100 mg/Nm³ en moyenne annuelle et de 60 à 110 mg/Nm³ en moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage.

La valeur limite à retenir pour l'ensemble des émissaires du site, compte tenu du temps de fonctionnement inférieur à 500 heures/an est de 60 mg/Nm³ pour le SO₂ dans les conditions normales de température et de pression, sur gaz sec ; la teneur en oxygène étant ramenée à 15 %.

b. Estimation des rejets

La consommation de fioul par groupe électrogène sera d'environ 642 L/ heure. A raison d'un essai de 2 heures tous les mois par groupe électrogène la consommation de fioul sera d'environ 278 m³. Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) du fioul est de 42 MJ par kg de produit. Or, les proportions des principaux composés émis dans les gaz de combustion du fioul sont les suivants :

Combustible	Masse de composés générés (g/GJ)						
	CO ₂	CO	NO _x	N ₂ O	SO ₂	COV	Poussières
FOD	75	15	100	1,5	95	1,5	98

Avec une consommation de fioul de 233 t/an (la masse volumique du fioul est de 840 kg/m³), l'énergie produite sera d'environ 9 785 GJ (PCI de 42 MJ/kg).

Les quantités rejetées annuellement pour chacun des composés énoncés seront donc de l'ordre de :

Masse de composés produits annuellement						
CO ₂	CO	NO _x	N ₂ O	SO ₂	COV	Poussières
734 kg	147 kg	979 kg	15 kg	930 kg	15 kg	959 kg

Lors de l'utilisation des groupes électrogènes, le flux polluant horaire par groupe sera de l'ordre de :

Flux de polluant horaire par groupe électrogène						
CO ₂	CO	NO _x	N ₂ O	SO ₂	COV	Poussières
1 699 g/h	340 g/h	2 265 g/h	34 g/h	2 152 g/h	34 g/h	2 220 g/h

c. Estimation des fuites de fluides frigorigènes des groupes froids

En fonctionnement normal, des émissions de fluide frigorigène dues à des fuites sont toujours possibles.

Les groupes frigorifiques contiendront comme fluide frigorigène du R134A. Le fluide frigorigène de la pompe à chaleur du bâtiment tertiaire sera du R410.

Le R134A (1, 1, 1, 2-tétrafluoroéthane) est un HydroFluoroCarbone (HFC).

Le R410 est un mélange de R32 et de R125. Le R32 (Difluorométhane) et le R125 (Pentafluoroéthane) sont également des HFC.

Les HFC sont des fluides frigorigènes de substitution au R22, avec des propriétés thermodynamiques similaires mais ils ne contiennent pas de chlore. Leur potentiel de danger par rapport à la couche d'ozone est nul. Le tableau ci-après résume, pour la plupart des fluides frigorigènes, les valeurs des ODP, CLP et GWP.

Constituant	ODP (1)	GWP (2)
CO ₂	0	1
Ammoniac	0	0
CFC R11	1	3 800
CFC R12	1	8 100
CFC R502	0,7	5 500
HCFC R22	0,05	1 500
HFC R134A	0	1 300
HFC R407-c	0	1 250
HFC R507	0	3 300
HFC R404-A	0	3 250
HFC R410	0	2 087,5

(1) : ODP : Ozone depletion potential (coefficient de destruction de l'ozone) varie de 1 (produit le plus nocif) à 0 (produit inoffensif), c'est une grandeur relative, on attribue au CO₂ le coefficient de 0 et on a défini un coefficient pour chaque espèce de fluide, en fonction du nombre plus ou moins grand de molécule d'ozone que les fluides pouvaient détruire avant d'être eux-mêmes dégradés.

(2) GWP : Global Warming Potential (potentiel de réchauffement global). Il détermine par rapport au CO₂, le coefficient de contribution à l'effet de serre.

Le R134A et le R410 présentent moins de danger pour l'environnement que les CFC et HCFC, aussi bien en ce qui concerne le potentiel de destruction de l'ozone que la contribution à l'effet de serre. Toutefois, leurs effets ne sont pas négligeables.

ORANGE se réserve toutefois la possibilité de choisir d'ici 2020 des fluides frigorigènes présentant un GWP < 1300.

Une estimation des fuites potentielles en fluide frigorigène peut être réalisée sur la base du retour d'expérience du DataCenter ORANGE de Val de Reuil (27).

Depuis la mise en service des installations 148,01 kg de R134 (données pour 6 ans soit 24,67 kg/an) ont été rechargés pour 2 624 kg de fluides dans les circuits des 16 groupes froids soit 0,94%/an.

Cela donnerait donc pour le projet de DataCenter ORANGE de Mainvilliers environ 47 kg/an.

A noter que cette estimation d'émission est inférieure au seuil de déclaration de l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et de transferts de polluants et des déchets qui est de 100 kg/ an pour les HFC.

d. Importance et surveillance des rejets

- **Rejets des installations de combustion**

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2013 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et 2931, le site propose le programme de surveillance suivant :

Paramètres	Périodicité
SO ₂	Semestrielle
NOx, poussières, CO	Annuelle

- **Emissions de fluides frigorigènes**

La surveillance des émissions de fluides frigorigènes sera réalisée dans le cadre du suivi des installations, du contrôle d'étanchéité et des recharges réalisées sur les équipements.

Voir § 4.4.3. « Mesures pour éviter ou réduire les rejets atmosphériques et les odeurs ».

4.4.6. **Compatibilité avec les plans de qualité de l'air**

L'agglomération de Chartres n'est pas concernée par un PPA.

Cependant, un Plan de Déplacement Urbains de Chartres Métropole permet de diagnostiquer l'ensemble des déplacements générés par le projet et les activités accueillies, de les rationaliser et de favoriser le déploiement de solutions alternatives au véhicule individuel pour les transports professionnels. Des pistes cyclables et un réseau de bus desserviront la ZAC Pôles Ouest. ORANGE encouragera son personnel à utiliser ces modes de transport.

4.4.7. **Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet**

L'évolution de l'Air sans mise en œuvre du projet n'est pas évaluable sur la base des informations disponibles.

4.4.8. **Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.5. DÉCHETS

4.5.1. Recensement et caractéristiques des déchets et des sous-produits

L'activité sera génératrice d'une certaine quantité de déchets. Des bennes seront mises en place sur une zone imperméabilisée pour la collecte des déchets.

Un recensement des déchets générés par l'activité est effectué ci-après.

Nature	Origine	Code nomenclature	Mode de stockage sur site	Quantité prévisible pour SI2
Cartons, palettes	Livraison nouveau matériel	15 01 01 15 01 03	Poubelles spécifiques, locaux dédiés, Bennes spécifique à l'extérieur des bâtiments	15 T/an
Déchets ménagers	Tisanerie	20 03 01	Poubelles spécifiques, locaux dédiés, Bennes spécifique à l'extérieur des bâtiments	5 T/an
Ferrailles	Salles informatiques	17 04 07	Locaux dédiés logistique	3 T/an
DEEE	Salles informatiques	16 02 13*	Locaux dédiés logistique	5 T/an
Batteries	Production HQ (Haute Qualité)	16 06 01*	Locaux dédiés bâtiment technique	3 T/an
Filtres	Maintenance	15 02 02*	Locaux dédiés bâtiment technique	1 T/an
Boues	Dépôt de boues dans le réseau d'eaux	13 05 02*	Vidange des regards directement par prestataire agréé	2 T/an
Hydrocarbures	Fuites des véhicules sur les aires de stationnement et circulation et collectées dans le séparateur	13 05 07*	Vidange des bacs directement par prestataire agréé	10 T/an

4.5.2. Mesures prises pour éviter ou réduire l'impact des déchets

a. Gestion opérationnelle

Le site mettra en œuvre un tri poussé des déchets à la source. Les déchets seront stockés en extérieur dans des bennes identifiées et de façon à limiter les effets sur l'environnement.

b. Gestion administrative

Différentes mesures seront prises par l'établissement :

- Engagement de traiter l'ensemble de ses déchets conformément à la réglementation (tous les prestataires retenus seront autorisés pour leur activité),
- Traçabilité de la gestion des déchets dangereux (bordereaux de suivi et registre déchets conforme à l'arrêté du 29 février 2012),
- Filières de traitement identifiées et faisant l'objet de contrats avec les entreprises spécialisées,
- Procédure existante pour tous les déchets (tri, stockage et évacuation).
-

4.5.3. Incidences sur l'environnement

Les déchets seront pris en charge par des entreprises spécialisées et ayant les agréments nécessaires à leur collecte, transport et élimination.

Dans ces conditions, la gestion des déchets (stockage, enlèvement, élimination) au niveau de l'établissement garantit l'absence d'effets sur l'environnement.

4.5.4. Compatibilité avec les plans de gestion des déchets

Le site fera acheminer ses déchets dans les filières de traitement préconisées dans les plans actuellement en vigueur.

4.5.5. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'évolution de l'environnement concernant la thématique déchets sans mise en œuvre du projet n'est pas évaluable sur la base des informations disponibles.

4.5.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.6. NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS

4.6.1. Origine et localisation des émissions sonores et vibrations

a. Emissions sonores

Les principales sources sonores de l'établissement seront constituées par :

- le fonctionnement des centrales d'air,
- ponctuellement, les groupes froids en toiture terrasse,
- ponctuellement, les groupes électrogènes de secours,
- la circulation routière sur site.

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement du site, est due aux sources suivantes :

- route,
- vent dans les arbres et pépiements d'oiseaux ;
- autres entreprises.

b. Vibrations

Le site ne disposera pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site.

4.6.2. Mesures pour éviter, réduire ou compenser les niveaux sonores

a. Emissions sonores

Les dispositions qui seront prises par ORANGE pour limiter les impacts sonores dans l'environnement de l'établissement seront les suivantes : installation de pièges à son au niveau des centrales d'air et des groupes électrogènes.

Les groupes électrogènes, suivant leur dimensionnement, émettront de 42 dB à 65 dB (à 10 m). Ils seront installés dans des locaux à l'intérieur du bâtiment informatiques.

Les unités de réfrigération auront des protections acoustiques du type :

- capotage renforcé des compresseurs,
- ventilateurs bas niveau sonore.

Par ailleurs, certaines mesures permettront de diminuer encore le niveau sonore émis :

- les camions ne circuleront pas de nuit sur le site (circulation uniquement entre 7h30 et 13h),
- les moteurs des camions seront coupés lors des opérations de chargement/ déchargement,
- la vitesse sera réduite sur le site à 30 km/h.

Des campagnes de mesures des niveaux sonores dans l'environnement seront réalisées au moment des travaux d'UPGRADE des salles informatiques et lors des campagnes réglementaires tous les 3 ans.

b. Vibrations

Les groupes électrogènes seront installés sur des semelles antivibratiles dans des locaux isolés à l'intérieur des bâtiments informatiques.

4.6.3. Zones à émergence réglementée et niveaux sonores

a. Définitions

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) seront les suivantes :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Le niveau résiduel est le niveau sonore (niveau de pression continu équivalent pondéré A) mesuré dans l'environnement en l'absence de bruit généré par l'établissement.

Le niveau ambiant est le niveau sonore (niveau de pression continu équivalent pondéré A) mesuré dans l'environnement lorsque l'établissement est en fonctionnement.

L'émergence est la différence entre le niveau ambiant et le niveau résiduel.

b. Valeurs limites réglementaires

Des prescriptions sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Selon la réglementation, dans les zones où l'émergence est réglementée (zones constructibles et zones habitées), les émissions sonores de l'installation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h (sauf dimanches et jours fériés)	Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

De plus, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considéré est supérieur à cette limite.

Nota : l'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux sonores mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt.

c. Mesures de l'état initial des niveaux sonores

Un état initial des niveaux sonores dans l'environnement du site d'implantation a été réalisé les 25 et 26 septembre 2017.

d. Estimation sur les émissions sonores

Une nouvelle campagne de mesures sera réalisée après la mise en marche des installations projetées.

Au stade d'avancement du projet, les équipements qui seront implantés sur site ne sont pas encore choisis. Toutefois, les contraintes à respecter pour ces équipements en terme d'émissions sonores ont été évaluées afin d'être intégrées dans les cahiers des charges de consultations des entreprises.

Les valeurs limites de niveau de bruit ambiant à ne pas dépasser en limites de propriété sont indiquées dans le tableau suivant, ainsi que la contribution sonore maximale de l'ensemble des équipements techniques du projet.

Point	Période	Niveau de bruit résiduel en dB(A)	Émergence admissible E en dB(A)	Niveau de bruit ambiant limite en dB(A)	Contribution sonore maximale en dB(A)
P2 – Limite côté Ouest	Diurne	48	5	53	51,5
	Nocturne	34	3	37	34

Ces objectifs permettent de respecter les dispositions réglementaires applicables aux ICPE soumises à autorisation (arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement).

4.6.4. Incidences des bruits et vibrations sur la commodité du voisinage

ORANGE réalisera des mesures des niveaux sonores dans l'environnement du site une fois le site mis en exploitation.

4.6.5. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'établissement est localisé sur une ZAC dont la vocation est l'installation d'activités artisanales ou industrielles. L'évolution probable de l'environnement sonore sans ORANGE aurait été comparable.

4.6.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.7. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

4.7.1. Source et nature des consommations énergétiques du site

Pour une utilisation rationnelle des énergies, des relevés des consommations et leurs suivis seront mis en place. Par ailleurs, le réglage et le suivi des installations seront réalisés régulièrement.

La consommation électrique du site prévue est de 157 154 400 kWh par an (6 salles de 2300 kW avec un PUE de 1,3).

Les groupes électrogènes font l'objet d'essais de fonctionnement de 2 heures tous les mois.

La consommation de fioul par groupe électrogène est d'environ 642 litres/heure. A raison d'un essai de 2 heures tous les mois par groupe électrogène, la consommation annuelle future de fioul est estimée à 278 m³ par an soit 233 tonnes.

4.7.2. Mesures pour éviter ou réduire les consommations énergétiques

Lors de la conception du bâtiment, la prise en compte de la problématique énergétique a été un critère de forte innovation. En effet ORANGE, pour limiter la consommation du Data Center a mis en place dans son projet une démarche respectueuse de l'environnement :

- chauffage des salles tertiaires du Data Center avec la chaleur produite par les salles informatiques,
- utilisation de free-cooling dont le but est de refroidir les salles informatiques plus de 85% de l'année directement avec l'air frais extérieur et sans climatisation additionnelle (technologie économe),
- utilisation d'une pompe à chaleur pour le chauffage/climatisation du bâtiment tertiaire,
- utilisation de technologie d'alimentation électrique économe,
- limitation du nombre de batteries, transformateur sec,
- chantier avec faible impact environnemental.

Une démarche systématique d'optimisation des déperditions énergétiques a été réalisée sur le projet :

- réduction des longueurs de transport des fluides et de l'électricité,
- confinement des allées,
- ventilation et pompes à vitesses variables,
- lumière basse consommation,
- choix d'équipements économes.

De plus, ORANGE France mène une véritable stratégie pour maîtriser son impact sur l'environnement. Pour cela un Système de Management de l'Environnement (SME), certifié conforme à la norme ISO 14001, est déployé sur l'ensemble de ses sites et de ses activités. Tous les Data Centers entrent dans la démarche de certification.

La Direction Technique et du Système d'Information d'ORANGE France s'est également engagée fin 2016 dans un Système de Management de l'Energie (SMEn). Cette démarche a été certifiée ISO 50001 par l'AFNOR, en Juin 2017. Cette certification internationale de système de management de l'énergie est délivrée pour 3 ans par un organisme accrédité par le COFRAC. Elle permet d'identifier facilement les organisations qui ont mis en place les systèmes et processus nécessaires à l'amélioration de leur performance énergétique. L'objectif est de réduire les impacts environnementaux (dont les émissions de gaz à effet de serre) et les coûts liés à la consommation d'énergie. La certification ISO 50001 est une démarche volontaire. Elle permet à ORANGE pour qui la gestion de l'énergie est un sujet sensible de faire valoir sa démarche auprès de ses différentes parties prenantes, notamment ses clients.

Dans la dynamique actuelle de prise de conscience écologique, où les entreprises cherchent à s'adapter aux nouvelles réglementations, la certification est un progrès important puisqu'elle est révélatrice d'une initiative commune aux entreprises et à l'Etat pour préserver les ressources énergétiques et diminuer l'impact écologique des entreprises sur l'environnement. Cette norme, comme les précédentes, ouvre la voie vers la généralisation des comportements responsables, et encourage toujours plus les entreprises à continuer leurs efforts en matière de protection de l'environnement.

La certification ISO 50001 permet de montrer l'engagement d'ORANGE pour la protection de l'environnement dans la mesure où elle respecte les réglementations inhérentes à la loi sur la transition énergétique.

Les principaux axes de maîtrise des performances environnementales des sites d'ORANGE sont les suivants :

- Maîtrise des consommations énergétiques ;
- Maitrise des prestations de Maintenance de l'environnement technique ;
- Gestion des DEEE en fin de vie (destruction des données et éco organisme) ;
- Maitrise du risque d'incident environnemental ;

ORANGE a, en outre, mis en place un indice pour connaître la consommation d'énergie d'un site nommé le PUE : Power Usage Effectiveness. Le PUE mesure le rapport entre la puissance électrique totale d'un Data Center et la consommation totale d'électricité de son informatique uniquement. Il est

reconnu depuis de nombreuses années comme une métrique simple et pertinente pour mesurer l'efficacité énergétique des Data Centers et réduire les consommations.

Le PUE est utilisé par la plupart des opérateurs de Data Centers dans le monde. Selon les critères les différents PUE sont les suivants :

- Un PUE « parfait » est équivalent à 1.
- Un PUE traditionnel typique des Data Centers est compris actuellement entre 1,9 et 2,5 ;
- Un PUE à la pointe actuellement pour les Data Centers est de 1,4 à 1,6.

Il est calculé de la manière suivante :

$$\text{PUE} = \frac{\text{Consommation électrique totale}}{\text{Consommation électrique informatique}}$$

Le groupe s'est engagé à réduire de 15% d'ici 2020 sa consommation d'énergie. Les Data Centers nouvelle génération sont les outils nécessaires pour concilier l'atteinte de cet objectif et le développement des services de la société.

Sur le site de Mainvilliers le PUE est de 1,3, une éco-efficacité énergétique meilleure que la moyenne actuellement. Ceci est principalement dû aux améliorations évoquées plus haut comme le Free Cooling.

4.7.3. Valorisation de la chaleur fatale

La chaleur fatale est une production de chaleur dérivée d'un site de type industriel qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée.

Compte-tenu que le périmètre IED du site est limité aux groupes électrogènes et aux cuves de FOD associées, l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser la chaleur fatale n'est donc applicable qu'aux groupes électrogènes en raison d'une puissance thermique totale supérieure à 20 MW.

Selon les éléments de l'arrêté du 9 décembre 2014 précisant le contenu de l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid ainsi que les catégories d'installations visées, les installations de production d'électricité sont exemptées de la réalisation d'une analyse coûts-avantages.

Hors les groupes électrogènes du site servent uniquement en secours de l'alimentation électrique.

Sont également exemptées de la réalisation d'une analyse coûts-avantages les installations dont le rejet de chaleur fatale non valorisée est à une température inférieure à 80 °C.

Hors la température d'échappement du free-cooling est au maximum de l'ordre de 38°C.

A titre informatif, la chaleur à évacuer au niveau des salles informatiques est estimée à ce stade du projet à 2 674 kW.

Il est toutefois important de préciser qu'une partie de la chaleur fatale générée au niveau du bâtiment informatique sera récupérée :

- pour le chauffage des locaux du bâtiment tertiaire via une pompe à chaleur ;
- pour les parties communes du bâtiment informatique (salle de réunions, couloirs, etc.) ne nécessitant pas de refroidissement qui sont chauffées par la récupération de chaleur des salles informatiques grâce à la ventilation double flux.

4.7.4. Compatibilité avec le Schéma Régional du Climat de l’Air et de l’Energie (SRCAE) de la région Centre – Val de Loire

Le SRCAE fixe 7 objectifs pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d’énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d’amélioration de la qualité de l’air, de développement des énergies renouvelables et d’adaptation aux effets du changement climatique.

Pour chacune des orientations, lorsqu’elles peuvent concerner l’établissement, le tableau suivant présente les mesures mises en place par ORANGE pour respecter les orientations du SRCAE.

N°	Objectifs	Orientations	Mis en œuvre par l’établissement
1	Maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques	O 1-1 : Développer le montage de plans de rénovation, par zones industrielles, pour permettre des mutualisations de coûts et des gains énergétiques significatifs. En effet, les constructions des bâtiments industriels, par le passé mais également actuellement, ont très peu pris en compte la qualité énergétique de la construction (bacs acier, très peu isolés, rapides à construire), conduisant à des postes de charges en chauffage souvent élevés	Le projet prend en compte la qualité énergétique de ses bâtiments. L’optimisation du projet d’un point de vue énergétique passe par la mise en œuvre de la technologie de free-cooling pour refroidir les salles informatiques : plus de 85% de l’année directement avec l’air frais extérieur et sans climatisation additionnelle. Ce choix technologique ne permet pas de valoriser la chaleur fatale car la température d’échappement du free-cooling est de l’ordre de 38°C maximum soit bien en dessous de 80°C.
		O 1-2 : Impulser et organiser le déploiement des MTD pour toutes les entreprises d’une même filière quelle que soit leur taille, en priorisant les actions par secteurs les plus consommateurs d’énergie, la mécanique - métallurgie et l’industrie agro-alimentaire en particulier. Le renouvellement des parcs d’engins de chantier doit intégrer la planification des changements de véhicules pour des matériels plus performants.	Une évaluation des MTD sera réalisée pour le bref Grandes Installations de Combustion
2	Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES		L’optimisation du projet d’un point de vue énergétique passe par la mise en œuvre de la technologie de free-cooling pour refroidir les salles informatiques : plus de 85% de l’année directement avec l’air frais extérieur et sans climatisation additionnelle.
3	Un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux		Concernant l’utilisation d’ENR pour l’alimentation électrique du site, au vue des puissances appelées par les salles informatiques d’un DataCenter, aucune installation de production d’ENR ne peut produire avec constance ce niveau de puissance.
4	Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l’air		Non concerné
5	Informier le public, faire évoluer les comportements		Non concerné

N°	Objectifs	Orientations	Mis en œuvre par l'établissement
6	Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie		Non concerné
7	Des filières performantes, des professionnels compétents		Non concerné

Pour l'exploitation du Data Center, les engagements ou mesures prises par ORANGE sont compatibles avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie.

4.8. CLIMAT

4.8.1. Inconvénients liés aux installations vis-à-vis du climat

Par sa consommation d'énergie et le fonctionnement de ses installations le Data Center participera à l'émission globale de GES.

Pour le projet, on estime qu'environ 47 kg/an seront émis de R134 soit 18,33 t eq.C. On estime qu'un habitant en France émet en moyenne 2,8 tonnes eq.C/an. Les émissions liées aux fuites sur les circuits de fluides frigorigènes seront donc équivalente à 7 habitants.

D'un point de vue réglementaire, l'article R.229-5 du code de l'environnement fixe la liste des activités soumises au système d'échange de quotas d'émission dont notamment : Combustion de combustibles dans des installations dont la puissance calorifique totale de combustion est supérieure à 20 MW (à l'exception des installations d'incinération de déchets dangereux ou municipaux)

Avec une puissance thermique totale de 87,12 MW le Data Center ORANGE est donc soumis au système d'échange de quotas d'émission.

En conséquence, en application de l'article R.512-4-3° du code de l'environnement, le dossier d'autorisation du projet doit contenir :

- une description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone ;
- des différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation,
- un plan de surveillance détaillant les mesures prises pour quantifier les émissions.

Ces éléments sont présentés ci-dessous.

Combustible	Fioul domestique
Sources d'émissions de dioxyde de carbone	Emissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes
Plan de surveillance	Ce plan de surveillance sera mis en œuvre à l'issue de l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation

4.8.2. Mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser l'impact sur le climat et incidence résiduelle

Le site pour limiter son impact sur le climat mettra en place des mesures pour permettre une utilisation rationnelle de l'énergie (cf. 4.7.2).

4.8.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'impact d'un projet sur le changement climatique (c'est-à-dire les aspects d'atténuation) et l'impact du changement climatique sur le projet et sa mise en œuvre (c'est-à-dire les aspects d'adaptation) sont détaillés ci-après.

Le projet générera de la chaleur mais n'émettra pas des composés organiques volatils (COV) et des oxydes d'azote (NOx) de façon chronique et donc ne contribuera pas à la formation d'ozone troposphérique pendant les jours ensoleillés et chauds.

Les ondes de chaleur pourront affecter le projet en augmentant la demande d'énergie et d'eau pour le refroidissement et le maintien du taux d'hygrométrie des salles informatiques.

Les matériaux utilisés pendant la construction résisteront à des températures plus élevées.

Le projet n'augmentera pas la demande d'eau et n'affectera pas les aquifères.

Le projet n'est pas vulnérable à une température d'eau plus élevée.

Le projet ne modifiera la vulnérabilité des paysages ou des forêts aux feux sauvages.

Le projet n'est pas situé dans une zone vulnérable aux incendies de forêt, ni dans une zone d'inondation fluviale.

Le projet ne changera pas la capacité des plaines d'inondation existantes pour la gestion des crues naturelles ni la capacité de rétention d'eau dans le bassin hydrographique.

Le projet n'est pas situé dans une zone qui pourrait être affectée par des précipitations extrêmes ou des glissements de terrain.

Le projet ne sera pas affecté par de courtes périodes de temps exceptionnellement froid, de blizzard ou de givre. Les matériaux utilisés pendant la construction peuvent résister à des températures plus basses.

La glace ne peut pas affecter le fonctionnement / l'exploitation du projet. La connectivité du projet aux réseaux d'énergie, d'eau, de transport et de TIC est assurée pendant les périodes de froid.

Les fortes charges de neige ne peuvent pas avoir une incidence sur la stabilité de la construction.

4.9. EMISSIONS LUMINEUSES

4.9.1. Origine et localisation des émissions lumineuses

Le site sera éclairé sur toute sa périphérie au niveau de la double clôture. En période de nuit, un candélabre sur deux sera allumé. L'éclairage sera orienté vers le bas. Les voiries du site et les cheminements piétons seront également éclairés.

En terme d'impact sur la faune nocturne, l'inventaire réalisé en 2012 et étant toujours valable n'ayant pas mis en évidence de chiroptères dans le secteur de la ZAC des Pôles Ouest, celui-ci est très faible à nul.

4.9.2. Incidences des émissions lumineuses sur la commodité du voisinage

L'article L. 583-1 du code de l'environnement introduit par la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 (article 173) prévoit que :

« Pour prévenir ou limiter les dangers ou trouble excessif aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter les consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions, aux exploitants ou utilisateurs de certaines installations lumineuses.

Les installations lumineuses concernées sont définies par décret en Conseil d'Etat selon leur puissance lumineuse totale, le type d'application de l'éclairage, la zone d'implantation et les équipements mis en place. »

Le décret du 12 juillet 2011 *relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses* fixe les catégories d'installations lumineuses concernées par les prescriptions techniques prévues par le décret. Il s'agit de :

- l'éclairage extérieur ;
- l'éclairage de mise en valeur du patrimoine, ainsi que des parcs et jardins ;
- l'éclairage des équipements sportifs de plein air ou découvrables ;
- l'éclairage des bâtiments ;
- l'éclairage des parcs de stationnements non couverts ou semi-ouverts ;
- l'éclairage événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires ;
- l'éclairage de chantiers en extérieur.

Ces exigences portent notamment sur les paramètres suivants :

- les niveaux d'éclairement ;
- l'efficacité lumineuse et énergétique des installations ;
- la puissance lumineuse moyenne des installations ;
- la limitation des éblouissements ;
- la distribution spectrale des émissions lumineuses ainsi que sur les grandeurs caractérisant la distribution spatiale de la lumière.

Les modalités d'éclairage du site respecteront les prescriptions techniques fixées par les arrêtés prévus par le décret.

A noter que les prescriptions techniques du décret susvisé, ne s'appliquent pas à la publicité lumineuse et aux enseignes lumineuses.

Aucune enseigne lumineuse n'est prévue sur le site.

Au regard des dispositions existantes et prévues, les émissions lumineuses ne représenteront donc pas une gêne pour le voisinage et l'environnement.

4.9.3. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'établissement est localisé sur une ZAC dont la vocation est l'installation d'activités artisanales ou industrielles. L'évolution probable de l'environnement lumineux sans ORANGE aurait été comparable.

4.9.4. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Aucun projet n'a été identifié dans l'environnement proche du site.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.10. TRANSPORTS

4.10.1. Origine et intensité du trafic lié aux activités du site

Le trafic d'accès au futur Data Center est estimé à :

- Portail VL : environ 50 passages journaliers comportant l'équipe d'exploitation, les mainteneurs, les installateurs, les intervenants pour les travaux et les camionnettes de petites livraisons (5 jours sur 7) et 6 personnes en HNO (Heures Non Ouvrées) ;
- Portail PL : < 10 passages journaliers ;
- Visiteurs : 20 véhicules par semaines.

(VL : Véhicules Légers/PL : Poids Lourds)

Le seul trafic lié au site les week-end et jours fériés sera dû aux personnes en HNO. Les horaires de livraisons/expéditions/déchets seront entre 7h30 et 13h du lundi au vendredi.

L'axe de desserte du site ne traverse pas les villes d'Amilly et de Mainvilliers. Le trafic associé à l'activité de ORANGE n'impactera pas la circulation dans les villes mêmes. Des plans de circulation internes et externes seront établis et affichés sur site.

Les camions de livraison et expédition prendront la route nationale RN 1154 ou la départementale D 26. La RN 1154 est très fréquentée et permet le contournement de la ville de Chartres (Rocade).

Les comptages routiers sont les suivants pour les axes autour du site :

Voies/Infrastructures	Distance/ SITE (au plus près)	Nombre de véhicules /jour dans les deux sens Moyenne Journalière <u>sur la période du</u> <u>comptage</u>
Route Nationale 1154	190 m	19 287 véhicules dont 4 185 poids lourds
Route départementale 24	420 m	Pas de donnée disponible
Rue Gro Harlem Brundtland	Mitoyen	Pas de donnée disponible

Les véhicule légers accédant au site ne constitueront que 0,62% du trafic de la RN 1154 (considération de 60 véhicules / jour soit 120 passages, sur la RN 1154). En comparaison le trafic poids lourds accédant au site est légèrement moindre (0,47%).

L'activité du site n'engendrera pas d'impact significatif sur le volume du trafic local.

4.10.2. Mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts du trafic

Le trafic lié au site sera très faible. ORANGE a prévu une aire d'attente poids-lourds pour permettre de ne pas entraver les voies de circulation de la ZAC lorsque les PL patienteront pour entrer sur site. Une signalétique claire et visible sera mise en place. Tous les déchargements et chargements se feront à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement.

4.10.3. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

Le trafic généré par l'établissement est limité. Par ailleurs, l'établissement étant localisé sur la ZAC dont la vocation est l'installation d'activités artisanales ou industrielles, l'évolution probable du trafic dans l'environnement proche sans ORANGE aurait été comparable.

4.10.4. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

4.11. CONSOMMATION ET EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES OU FORESTIERS

Le projet s'implante sur la ZAC Pôles Ouest qui a fait l'objet d'une autorisation environnementale (arrêté préfectoral au titre de la Loi sur l'Eau du 24 juillet 2015 et DUP du 7 novembre 2014), à travers laquelle les aspects consommation des espaces agricoles ont été déjà instruits et validés.

Le dossier loi sur l'eau de mars 2014 précise que le principal impact de la ZAC sur le milieu naturel sera lié à l'aménagement de terres agricoles.

Pour limiter la consommation de foncier agricole sur la frange Ouest du projet, l'interface entre les parcelles d'activités et les espaces agricoles est toujours traitée par une bande paysagée et plantée afin de marquer la limite de l'urbanisation et limiter les impacts visuels et paysagers du projet. L'épaisseur de cette bande est limitée au profit du maintien des parcelles agricoles et cette bande boisée s'appuie directement sur l'armature naturelle existante.

Le dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique de janvier 2014 précise que le site du projet étant une plaine agricole sur les communes d'Amilly et Mainvilliers, et limitrophe de Lucé, il est bordé par de petits hameaux (Mondonville, Dondainville, La Petite Cave, La Grande Cave, Les Emprunts), ainsi que par le village d'Ouerray au Sud. La préservation des franges agricoles et des franges résidentielles constitue donc un enjeu fondamental du projet. C'est pourquoi, sur les 525 ha qui constituaient le secteur d'études initial, le projet urbanise uniquement 203 ha. Ainsi, le projet s'inscrit dans un objectif de densification de la zone urbaine évitant une trop grande consommation d'espace, préservant la possibilité de constituer une ceinture verte à l'échelle de l'agglomération, entre l'espace très urbain et le milieu rural, ce qui contribuera à améliorer la qualité paysagère de cette zone.

4.12. BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS ET ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES

4.12.1. Incidence du projet sur les espèces protégées

Le projet s'implante sur une ZAC qui a fait l'objet d'une autorisation environnementale (arrêté préfectoral au titre de la Loi sur l'Eau du 24 juillet 2015 et DUP du 7 novembre 2014), à travers laquelle les aspects faune-flore ont été déjà instruits et validés.

La synthèse de l'impact de la ZAC sur le milieu naturel présente dans le dossier d'étude d'impact en date de février 2014 précise que la ZAC n'aura pas d'impact fort sur la faune et la flore de ce secteur. Du fait de la présence de nombreuses zones similaires à l'état initial du site en proximité, les espèces animales présentes sur la zone pourront se redéployer sur les aires environnantes, sans impact sur leur cycle de vie et leurs possibilités de reproduction ou d'alimentation. Le bosquet et fossé dans lequel se trouvent le faucon crécerelle et le pouillot fitis seront intégrés dans la bande paysagée prévue dans l'aménagement de la ZAC, de ce fait il n'y aura pas d'impact sur leur cycle de vie, hormis des effets de dérangements liés à la proximité des entreprises.

Source des données :

Etude d'impact du projet ZAC Pôles Ouest de décembre 2009/complément février 2014 – Cap Terre

4.12.2. Incidence du projet sur les milieux naturels sensibles dont Natura 2000

On ne recense aucune ZNIEFF, aucun site Natura 2000 ou aucune ZICO sur la zone d'étude : le présent paragraphe est donc sans objet.

4.12.3. Incidence du projet sur la continuité écologique

Compte-tenu des interactions inexistantes sur les zones d'intérêts sensibles, il n'y a pas d'effets attendus sur la continuité écologique de l'aire d'étude.

4.12.4. Compatibilité avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le schéma régional de cohérence écologique de la région Centre Val de Loire a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

Les 4 grandes orientations stratégiques sont proposées pour le présent SRCE :

- OS01 : « Préserver la fonctionnalité écologique du territoire » ;
- OS02 : « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés » ;
- OS03 : « Développer et structurer une connaissance opérationnelle » ;
- OS04 : « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre ».

Pour chacune des orientations, lorsqu'elles peuvent concerner l'établissement, le tableau suivant présente les mesures mises en place par ORANGE pour respecter les orientations du SRCE.

N°	Objectifs	Orientations	Mis en œuvre par l'établissement
1	OS01 Préserver la fonctionnalité écologique du territoire	Contribuer à la préservation des milieux naturels (habitats) les plus menacés en région Centre, ainsi qu'à celle des habitats fonctionnellement liés	Non concerné, pas d'habitat menacé sur le futur site
		Préserver la fonctionnalité écologique des paysages des grandes vallées alluviales	Non concerné
		Maintenir la fonctionnalité des espaces boisés, de leurs lisières et des milieux ouverts qu'ils comprennent	Non concerné, pas d'espace boisé
		Fédérer les acteurs autour d'un « plan de préservation des bocages » à l'échelle des éco-paysages concernés de la Région dans une perspective mixte écologique et économique	Non concerné
		Eviter toute fragilisation supplémentaire des corridors à restaurer	Le site n'est pas dans un corridor à restaurer
2	OS02 : « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés »	Aménager les « intersections » entre les corridors et les infrastructures de transports terrestres	Non concerné
		Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau	Non concerné, pas de cours d'eau proche
		Restaurer la fonctionnalité écologique des zones humides, notamment dans les lits majeurs des grands cours d'eau	Non concerné, pas de cours d'eau proche
		Envisager la compensation écologique des projets comme un outil possible de restauration de la fonctionnalité écologique du territoire	Non concerné, le site est sur une ZAC
		Restaurer la fonctionnalité écologique en zones urbaines et périurbaines	Non concerné
3	OS03 : « Développer et structurer une connaissance opérationnelle »	Encourager la production de données naturalistes dans un cadre cohérent et structuré	Non concerné
4	OS04 : « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre »	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser le grand public ; • Sensibiliser / informer les élus et décideurs locaux ; • Former les concepteurs de l'aménagement du territoire et plus généralement l'ensemble des acteurs (cursus initiaux et continus). 	Non concerné

4.12.5. Evolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du projet

L'évolution de la biodiversité sans mise en œuvre du projet est difficilement évaluable sur la base des informations disponibles. Toutefois l'établissement étant localisé sur la ZAC dont la vocation est l'installation d'activités artisanales ou industrielles, l'évolution probable de l'environnement sans ORANGE aurait été comparable.

4.12.6. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.
L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

5. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

5.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA MÉTHODOLOGIE "EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES"

5.1.1. Objectifs

Potentiellement, les atteintes à la santé publique peuvent se faire par la transmission de composés dangereux à l'homme principalement par l'intermédiaire des eaux, de l'air et des émissions sonores.

Seuls les risques sanitaires en fonctionnement normal ou transitoire (démarrage, arrêt programmé...) de l'installation sont étudiés. Le fonctionnement accidentel étant envisagé dans l'étude de dangers.

Ne sont concernés que les risques sanitaires imputables à l'activité du data center, vis à vis de l'homme (population sensible), dans le cadre d'une exposition chronique (exposition allant de quelques années à la vie entière).

Ce chapitre, relatif aux impacts sur la santé doit viser spécifiquement les effets potentiels des éventuels polluants sur la santé publique. Il concerne donc exclusivement les tiers situés dans l'environnement du site et non le personnel associé aux activités du data center pour lesquels la protection de la santé est encadrée par le Code du Travail.

L'évaluation des risques est menée sur la base des connaissances techniques et scientifiques du moment.

5.1.2. Méthodologie

Dans le cadre de la présente étude, la **circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des Installations Classées soumises à autorisation** a été prise en référence.

Ainsi, les activités du data center étant visée par la directive IED, le présent volet « Evaluation des Risques Sanitaires » sera effectué de manière quantitative.

Cette évaluation est effectuée en prenant en compte notamment, la méthodologie issue du guide INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Août 2013.

Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept "sources – vecteurs - cibles" :

- source de substances à impact potentiel ;
- transfert des substances par un "vecteur" vers un point d'exposition ;
- exposition à ces substances des populations (ou "cibles") situées au point d'exposition.

Les étapes constituant la démarche d'évaluation quantitative des risques pour la santé sont les suivantes :

1. **Description de l'environnement du site** : cette étape consiste à cadrer la zone d'étude et effectuer un bilan des données existantes au niveau de cette zone (types d'occupations du sol, populations concernées, activités humaines, etc....) afin d'identifier les enjeux sanitaires ou environnementaux.
2. **Analyse préliminaire et choix des polluants traceurs** : il s'agit :
 - de sélectionner les polluants traceurs de risque mais aussi les traceurs d'émissions, pour lesquels on va réaliser une évaluation quantitative du risque sanitaire ;
 - d'identifier les effets indésirables que ces polluants sont intrinsèquement capables de provoquer chez l'homme ;

- d'évaluer la relation dose – réponse : elle consiste à estimer la relation entre la dose ou le niveau d'exposition aux polluants, et l'incidence et la gravité de ces effets.
3. **Evaluation des niveaux d'exposition** : elle comprend notamment le choix des voies d'exposition retenues, la définition des scénarios d'exposition et le calcul, pour les populations cibles, des quantités de polluants absorbées sous la forme d'une dose d'exposition.
 4. **Estimation du risque sanitaire** : pour les effets toxiques avec seuil, elle consiste à calculer un quotient de danger (QD) en comparant les quantités absorbées aux Valeurs Toxicologiques de Référence. Pour les effets sans seuil, elle consiste à calculer un Excès de Risque Individuel (ERI).
 5. **Analyse qualitative des incertitudes liées à l'évaluation.**
 6. **Conclusion** : synthèse des résultats et commentaires.

5.2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

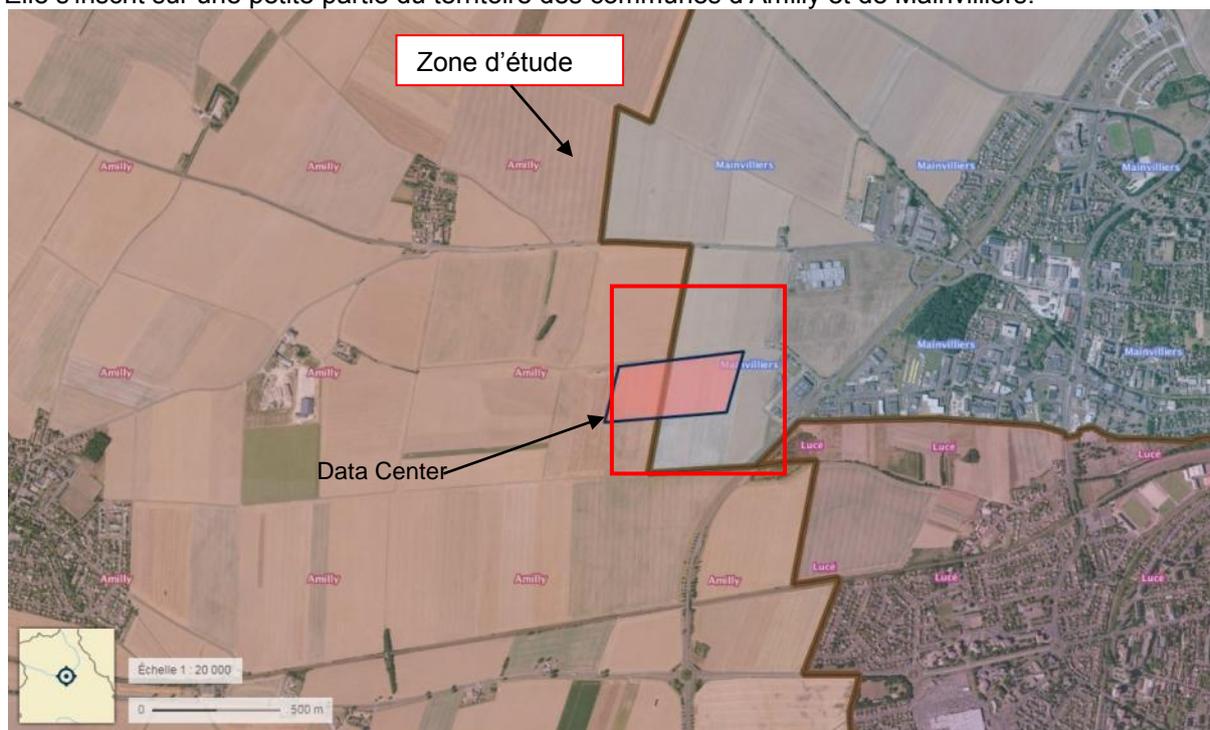
5.2.1. Définition de la zone d'étude

La zone d'étude pertinente est définie selon le rayon d'influence des émissions atmosphériques des polluants caractéristiques de l'activité considérée.

La zone impactée retenue est celle pour laquelle les concentrations dans l'air ambiant calculées sont au moins égales au 1/10^{ème} de la concentration maximale modélisée pour chacun des polluants ; la zone d'étude la plus grande est retenue.

La zone d'étude se définit par un rectangle dont la superficie est d'environ 0,53 km² (0,76 km x 0,7 km).

Elle s'inscrit sur une petite partie du territoire des communes d'Amilly et de Mainvilliers.



Localisation de la zone d'étude

5.2.2. Caractérisation des populations et usages

a. Caractérisation des populations

Cf. paragraphe « Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ».

b. Caractérisations des usages

Cf. paragraphe « Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ».

5.2.3. Synthèse des cibles de l'impact sanitaire potentiel

Le tableau ci-après récapitule les voies de transfert et les populations sensibles pouvant être exposées à des dangers par le biais de ces voies.

VOIE DE TRANSFERT		POPULATION SENSIBLE EXPOSÉE
Air / inhalation directe		Présence d'ERP à 300 m du site
Eau / ingestion directe		Pas de captage d'eau potable ou d'usage récréatif de l'eau dans la zone d'étude.
Ingestion	Sol	Pas d'habitation ni de jardin dans la zone d'étude, pas de crèche ou école
	Cultures	Espaces agricoles dans la zone d'étude.
	Elevages	Espaces agricoles dans la zone d'étude.
Bruit		Zones à Emergences Réglementées (ZER) proches du site

5.3. ANALYSE PRÉLIMINAIRE ET CHOIX DES POLLUANTS TRACEURS DE RISQUE

5.3.1. Inventaire des substances et nuisances émises / mode d'émission

L'analyse détaillée de la description des installations et de l'étude d'impact met en évidence un certain nombre d'agents dangereux présentés dans le tableau ci-après.

Seuls les agents dangereux potentiellement émis dans l'environnement du site ont été retenus dans le tableau suivant. Tous les produits évacués en tant que déchets solides ou liquides et éliminés par une entreprise spécialisée en ont été exclus.

TYPE D'AGENTS POTENTIELLEMENT DANGEREUX	NATURE	FORME D'ÉMISSION	ÉTAPE DE MISE EN ŒUVRE	OBSERVATIONS	RISQUE RETENU
Substances chimiques ou substances assimilées	CO, NO_x, SO₂, poussières (gaz de combustion)	Rejet canalisé émis dans l'atmosphère	Gaz issus des groupes électrogènes	Fonctionnent moins de 500 h par an	OUI
	Gaz de combustion (NO_x, SO_x, CO, CO₂, poussières)	Rejet diffus émis dans l'atmosphère	Véhicules et camions transitant sur le site	Trafic relativement limité	NON
	Polluants dissous	Rejets aqueux canalisés	Rejets des eaux pluviales (eaux de toiture et eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées)	Débourbeur/déshuileur sur le réseau eaux pluviales avant rejet.	NON

TYPE D'AGENTS POTENTIELLEMENT DANGEREUX	NATURE	FORME D'ÉMISSION	ÉTAPE DE MISE EN ŒUVRE	OBSERVATIONS	RISQUE RETENU
Agents physiques	Émissions sonores	-	- CTA - groupes froid - groupes électrogènes, - circulation du site	Respect des valeurs limites	NON
	Chaleur	Néant	/	/	/
	Lumière	Néant	/	/	/
	Rayonnements ionisants	Néant	/	/	/
	Champs électromagnétiques	Néant	/	/	/

5.3.2. Description des dangers présentés par les substances

Les dangers présentés par les substances sont dans un premier temps exposés par famille puis, dans un deuxième temps, individuellement par polluant retenu comme représentatif de chaque famille.

a. Approche par famille de polluants

- **Cas des poussières**

Les particules en suspension, communément appelées "poussières", proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération...).

La mesure s'effectue sur les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) mais également sur celles dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM_{2,5}). Les particules les plus fines sont essentiellement émises par les véhicules diesel.

Selon leur granulométrie (taille), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines (taille inférieure à 2,5 µm) peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les particules sont d'autant plus dangereuses pour la santé qu'elles ont la particularité de fixer d'autres molécules plus ou moins toxiques, présentes dans leur environnement (sulfates, nitrates, hydrocarbures – dont HAP -, métaux lourds, pollens...).

b. Approche par polluant

- **Effets des substances chimiques sur la santé humaine**

L'identification du potentiel dangereux ou identification des dangers consiste à identifier des effets indésirables que les polluants sont intrinsèquement capables de provoquer chez l'homme.

Les substances chimiques sont susceptibles de provoquer des effets aigus liés à une exposition courte à des doses en général assez élevées et des effets subchroniques ou chroniques susceptibles d'apparaître suite à une exposition prolongée à des doses plus faibles. **Dans le cadre de l'évaluation du risque sanitaire autour des installations classées, c'est la toxicité chronique** qui est considérée.

Les substances chimiques (polluants dans le cas présent) peuvent avoir :

- un effet local directement sur les tissus avec lesquels elles entrent en contact (par exemple irritation, sensibilisation cutanée, cancer cutané...);

- ou un effet dit "systémique" si elles pénètrent dans l'organisme et agissent sur un ou plusieurs organes distants du point de contact.

L'évaluation du danger se fait par l'analyse des données validées chez l'homme ou, à défaut, des données expérimentales chez l'animal.

- **Comportement des substances dans l'environnement**

Les voies de transfert des polluants aux populations avoisinantes peuvent être :

- *Directes* : par inhalation et par contact cutané ;
- *Indirectes* : par ingestion d'eau, de végétaux ou d'animaux (chaîne alimentaire) ou même de sol (jeunes enfants) ayant été contaminés par les polluants.

Cependant, pour que les voies de transfert indirectes interviennent de manière significative dans l'exposition des populations, il est nécessaire que les polluants persistent suffisamment longtemps dans les sols, les végétaux, l'eau et les organismes.

L'analyse bibliographique révèle les propriétés suivantes (effets sur la santé et comportement dans l'environnement) pour les polluants retenus, présentées dans le tableau ci-après.

POLLUANT	VOIE D'EXPOSITION	EFFETS DES SUBSTANCES SUR LA SANTÉ HUMAINE				COMPORTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT			
		EFFETS SYSTÉMIQUES POUR UNE EXPOSITION CHRONIQUE	EFFETS CANCÉRIGÈNES	EFFETS GÉNOTOXIQUES ET MUTAGÈNES	EFFETS SUR LA REPRODUCTION ET LE DÉVELOPPEMENT	SOURCE	BIO-DÉGRADATION	BIO-ACCUMULATION	SOURCE
NOx	Inhalation	NO : action toxique au niveau des plaquettes et effets respiratoires NO ₂ : réduction de la fonction pulmonaire, infections pulmonaires	Non classé cancérogène	NO ₂ : non génotoxique Pas d'étude concernant le NO	NO ₂ : non classé Pas d'étude concernant le NO	Fiche de données toxicologiques des NOx - INERIS – Septembre 2011	Air : demi-vie (DV) estimée à 35 h	Pas de bio-accumulation dans les tissus végétaux	Fiche de données toxicologiques des NOx - INERIS – Septembre 2011
CO	Inhalation	Céphalée, vertiges et asthénie parfois associés à des troubles digestifs	Non classé cancérogène	Non classé génotoxique	Fœtotoxique, augmentation de la mortalité néo-natale	Fiche de données toxicologiques du monoxyde de carbone - INRS n°47 - Edition 2009	Pas de donnée disponible	Pas de donnée disponible	/
SO ₂	Inhalation	Irritation des voies respiratoires associée à une diminution potentielle de la fonction respiratoire	Non classé cancérogène	Non classé	Non classé	Fiche de données toxicologiques du SO ₂ - INERIS – Septembre 2011	Dans l'air, demi-vie (DV) de 3 à 5 h Non persistant dans l'environnement	Marginale dans les organismes aquatiques Chaîne alimentaire : présence dans le vin et naturellement dans les aliments (ail, oignons)	Fiche de données toxicologiques du SO ₂ - INERIS – Septembre 2011
POUSSIÈRES	Inhalation	Irritation des voies respiratoires	Selon la nature des poussières			/	Pas de donnée disponible	Pas de donnée disponible	/

Concernant le potentiel à la bioaccumulation, le département Environmental Restoration Division de Savannah River Site [Savannah River Site, Environmental Restoration Division, Bioaccumulation and Bioconcentration Screening, ERD-AG-003, Rev.0, 04/06/99] cite des valeurs bibliographiques de BCF (facteur de bioconcentration) considérés comme hauts entre 300 et 1000. Cependant, il cite Calabrese et Baldwin qui préconisent un facteur de sécurité qui amène à retenir un seuil de BCF de 10 pour identifier les substances qui doivent faire l'objet d'une estimation de la bioconcentration. De plus, la directive 67/548/CEE, citée par l'INERIS [Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Substances chimiques, Guide méthodologique, INERIS, 2003], considère qu'une substance est bioaccumulable si son BCF est supérieur ou égal à 100.

Concernant la persistance dans l'environnement, la directive 91/414/CEE, citée par l'INERIS [Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Substances chimiques, Guide méthodologique, INERIS, 2003], considère qu'une substance n'est pas persistante dans l'environnement si sa DT₅₀ (ou demi-vie) est inférieure à 30 jours.

De plus, l'annexe XIII du Règlement REACH n°1907/2006² définit les critères d'identification des substances persistantes et bioaccumulables :

- une substance est persistante lorsque la demi-vie en eau douce est supérieure à 40 jours.
- une substance est bioaccumulable lorsque le facteur de bioconcentration (BCF) chez les organismes aquatiques est supérieur à 2000.

5.3.3. Détermination des voies de transfert

Le tableau suivant est la synthèse des paragraphes "Identification des polluants et de leurs dangers sur la santé" et "Synthèse des cibles de l'impact sanitaire potentiel".

POLLUANT	INHALATION DIRECTE	EAU / INGESTION DIRECTE	INGESTION			SYNTHÈSE DES VOIES DE TRANSFERT POSSIBLES
			SOL**	CULTURE*	ÉLEVAGES*	
SO ₂	Oui	Non (1)	/	/	/	Inhalation directe
NOx	Oui	Non (1)	/	/	/	Inhalation directe
POUSSIÈRES	Oui	Non (1)	/	/	/	Inhalation directe
CO	Oui	Non (1)	/	/	/	Inhalation directe

* Non applicable aux substances non bio-accumulables

** Non applicable aux substances non persistantes

(1) En l'absence de captages d'eau potable dans la zone d'influence du site, l'exposition par ingestion d'eau n'est pas retenue

² Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n° 793/93 du Conseil et le règlement (CE) n° 1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission

5.3.4. Définition de la relation Dose-Réponse

a. VTR

- **Notion de VTR**

Les professionnels de la santé publique utilisent des valeurs toxicologiques de référence (VTR) afin de caractériser certains risques sanitaires encourus par les populations. Ces VTR sont des indices qui établissent la relation entre une dose externe d'exposition à une substance toxique et la survenue d'un effet nocif. Avant de choisir et d'utiliser une VTR, il est nécessaire de s'assurer de sa pertinence pour le contexte étudié.

Les VTR sont spécifiques d'un effet, d'une voie et d'une durée d'exposition.

On distingue deux sortes de VTR, les VTR des effets à seuil et les VTR des effets sans seuil :

- ⇒ **un effet à seuil** est un effet qui survient au-delà d'une certaine dose administrée de produit. En deçà de cette dose, le risque est considéré comme nul. Ce sont principalement les effets non cancérogènes qui sont classés dans cette famille. Au-delà du seuil, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose administrée.
- ⇒ **un effet sans seuil** se définit comme un effet qui apparaît potentiellement quelle que soit la dose reçue. La probabilité de survenue croît avec la dose, mais l'intensité de l'effet n'en dépend pas. L'hypothèse classiquement retenue est qu'une seule molécule de la substance toxique peut provoquer des changements dans une cellule et être à l'origine de l'effet observé. A l'origine, la notion d'absence de seuil était associée aux effets cancérogènes uniquement.

- **Critères de choix retenus pour les VTR**

Le choix des VTR a été réalisé conformément aux préconisations de la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

b. Recherche des VTR pour la voie d'exposition par inhalation

La recherche des VTR a été réalisée en février 2018.

Pour les poussières, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote, il n'existe pas de VTR : une quantification du risque n'est pas possible. Toutefois, nous comparerons à titre informatif aux valeurs guide données dans le tableau ci-après.

POLLUANT	VALEUR GUIDE AVEC SEUIL			
	VALEUR EN ($\mu\text{G}/\text{M}^3$)	FACTEUR INCERTITUDE	DATE DE RÉVISION	SOURCE
POUSSIÈRES 100% assimilées à PM_{10}	20	/	2005	OMS
SO_2	20	/	2005	OMS
NO_x 100% assimilés à NO_2	40	/	2005	OMS

Pour le monoxyde de Carbone CO, il n'existe ni VTR, ni valeur guide. La quantification du risque ne pourra pas être réalisée.

c. Traceurs de risques retenus pour l'évaluation

On entend par polluants "traceurs du risque" les substances choisies pour l'évaluation du risque. Les critères de sélection sont liés à la toxicité des substances, aux quantités émises, à l'occurrence des effets associés aux substances...

Pour les polluants caractéristiques des émissions de l'installation, seules les substances disposant de valeur guide de l'OMS pour une exposition annuelle seront retenues.

Il s'agit :

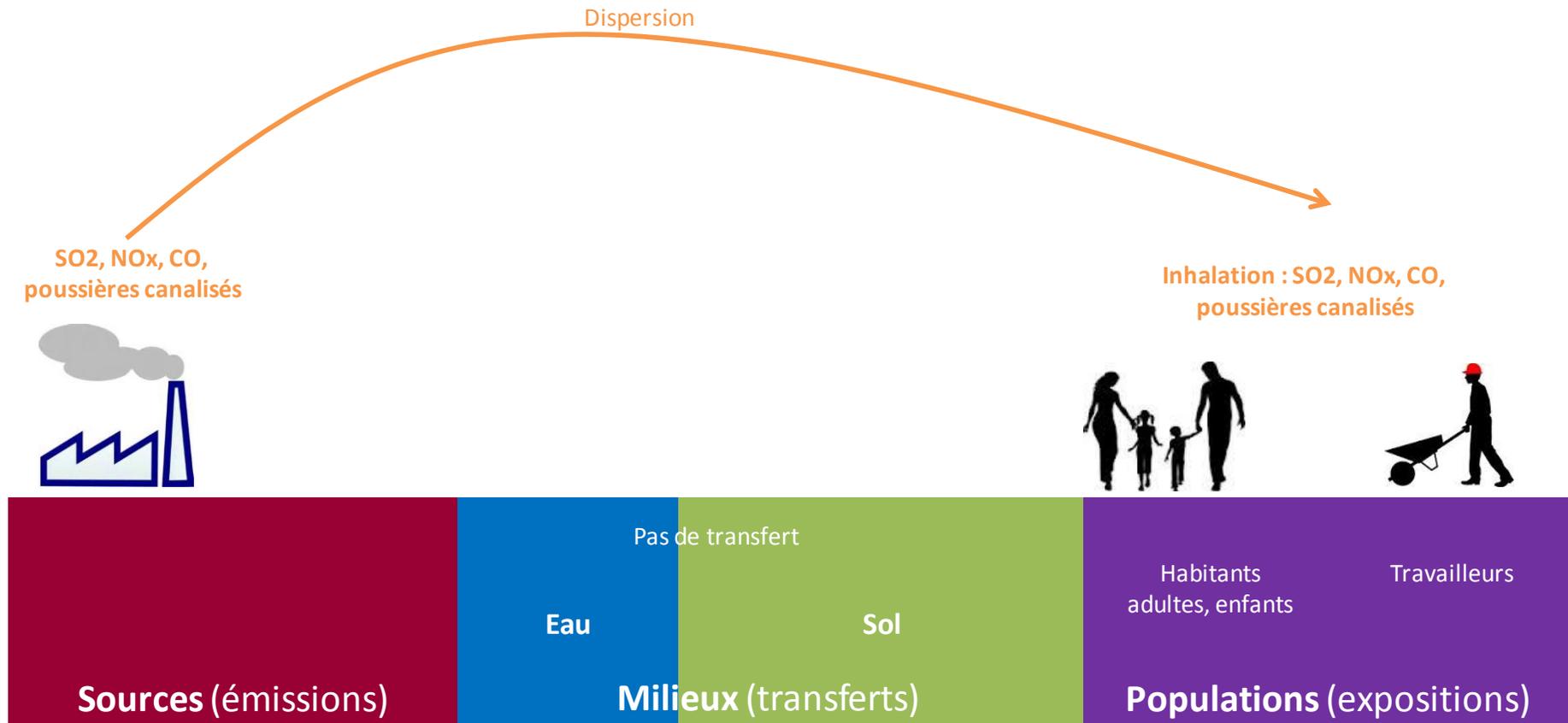
- Des NOx assimilés à NO₂
- Du SO₂
- Des poussières assimilées à 100 % à des PM₁₀

d. Synthèse

VOIE D'EXPOSITION	EFFETS	TRACEUR	VTR
INHALATION	EFFET AVEC SEUIL	NOx assimilés à NO ₂	Valeur Guide de l'OMS = 40 µg/m ³
		SO ₂	Valeur Guide de l'OMS = 20 µg/m ³
		Poussières assimilées à PM ₁₀	Valeur Guide de l'OMS = 20 µg/m ³
	EFFET SANS SEUIL	/	/
INGESTION	EFFET AVEC SEUIL	/	/
	EFFET SANS SEUIL	/	/

5.3.5. Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel permet de représenter les liens (voies de transferts et d'expositions) entre les sources d'émission, les milieux, les usages et les populations.



5.4. EVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX

Dans le cas où l'évaluation des risques sanitaires est réalisée dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation d'une installation IED (nouvelle ou modification substantielle), l'ERS doit être couplée avec une IEM.

Dans ce cas, l'évaluation de l'état des milieux doit notamment permettre d'identifier les éventuelles dégradations déjà existantes du milieu et le cas échéant sa compatibilité avec les usages actuels.

Les données disponibles relatives à l'état des milieux sont issues du réseau de surveillance de la qualité de l'air.

Pour rappel, La gestion de la surveillance de la qualité de l'air, pour Amilly, Mainvilliers et le département de l'Eure-et-Loir, est du ressort d'une association agréée par l'état, faisant partie du dispositif national de surveillance de la qualité de l'air (Lig'Air).

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du site est celle de « Chartres-Lucé », station urbaine de fond implantée rue Charles Brune, 28 110 LUCE.

Cette station mesure :

- Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Monoxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Particules $10 \mu\text{m}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Particules $2,5 \mu\text{m}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Elle est située à environ 2,6 km au Sud-Est du site.

Les moyennes des mesures de la qualité de l'air des paramètres cités sur cette station sont données ci-après pour l'année 2016.

Moyennes annuelles des mesures de la qualité de l'air de l'agglomération de Chartres – 2016

Station	Polluant	Moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeur limite annuelle pour la protection de la santé ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valeur limite objectifs de qualité ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Chartres-Lucé	PM ₁₀	16	40	30
	PM _{2,5}	12	25	120 pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures sur l'année
	NO ₂	14	40	40

On constate que la qualité de l'air sur les stations suivies est bonne en moyenne annuelle.

Sources de données :
<https://www.ligair.fr/>

5.5. EVALUATION DES NIVEAUX D'EXPOSITION

5.5.1. Préambule

Ce chapitre a pour objectif d'évaluer les niveaux d'exposition des populations voisines du site.

Pour chaque voie d'exposition, le scénario correspondant à la contribution de l'usine a été réalisé.

Pour la voie d'exposition inhalation, le scénario correspondant à la contribution du site a été réalisé pour les rejets atmosphériques théoriques estimés sur la base des Valeurs Limites à l'Emission de l'arrêté du 26 Aout 2013 et du rythme de fonctionnement attendu des installations.

5.5.2. Logiciel utilisé pour la modélisation

Le modèle utilisé pour cette étude est un modèle mathématique de dispersion atmosphérique (ADMS), spécialement développé pour évaluer l'impact des rejets atmosphériques d'une grande variété de sources industrielles. Cet outil numérique est largement utilisé et reconnu sur le territoire. Parmi les utilisateurs français, on citera l'INERIS, l'IPSN, Météo France, l'Ecole Centrale de Lyon... Il se base en effet sur les technologies et les connaissances les plus récentes dans le domaine. Le modèle permet principalement de déterminer la trajectoire des panaches polluants émis et d'identifier (et de quantifier) les zones de fortes concentrations en surface autour des sites. Les sources d'émission prises en compte peuvent être ponctuelles (des cheminées par exemple), mais aussi surfaciques et volumiques (sources diffuses), linéiques (routes) et provenant de « jets ». Ces émissions peuvent être variables dans le temps.

Le modèle tient compte des dimensions et propriétés des sources émettrices (hauteur des cheminées, débit, température des émissions...). Il prend également en compte l'influence du relief, de la nature des sols (rugosité) et de la présence des bâtiments du site ou de l'environnement proche susceptibles de perturber la dispersion des polluants. Il permet de simuler la dispersion et le dépôt de panaches composés de gaz et/ou de particules. Les simulations reposent en grande partie sur les conditions météorologiques locales. Ces données météorologiques nous renseignent bien sûr sur le vent (vitesse et direction), mais permettent également de caractériser la structure verticale de l'atmosphère (stabilité, vent ascendant, turbulence, inversion de température...) qui conditionne la dispersion des polluants.

Le modèle intègre, d'une part, un pré-processeur météorologique qui rassemble les paramètres spécifiques à la couche limite atmosphérique (couche entre la surface et environ 1500 mètres d'altitude) à partir des données de surface fournies par Météo France. Il intègre, d'autre part, un module de trajectoire qui calcule précisément la trajectoire des panaches. Un module de dynamique des fluides incorpore le relief (nature des sols et topographie) dans les données de surface utilisées par le modèle. A partir des données Météo France locales, ce module dynamique calcule les champs de vent et de turbulence sur tout le domaine d'étude avec une grande précision (résolution de 50 mètres). Un module prenant en compte l'influence aérodynamique des bâtiments est également intégré au modèle. Enfin, grâce à son interface graphique, le logiciel permet une visualisation conviviale et précise du domaine étudié et des zones de fortes concentrations éventuellement rencontrées (cartographie des résultats).

Les paramètres et processus pris en compte par le modèle sont résumés ci-dessous :

- ✓ Les propriétés et caractéristiques des sources et émissions (taux d'émission, dimensions des cheminées et des ateliers émetteurs, propriétés des rejets...)
- ✓ Les données météorologiques locales (vitesse et direction du vent, température de l'air, rayonnement solaire, couverture nuageuse...).
- ✓ Les principaux bâtiments du site et du voisinage, susceptibles par effet aérodynamique de modifier la dispersion des polluants.
- ✓ La nature des sols (sol urbain, plaine agricole...), via un paramètre de rugosité de la surface, qui influence la dispersion des rejets.

5.5.3. Données d'entrées

a. Flux massiques de polluants en situation théorique

Pour chaque groupe électrogène, les concentrations de substances polluantes retenues sont données dans le tableau ci-dessous :

Substances	Concentration dans les rejets	Source
NOx	225 mg/m ³	VLE de l'arrêté du 26 Aout 2013
SO2	60 mg/m ³	VLE de l'arrêté du 26 Aout 2013
Poussières	30 mg/m ³	VLE de l'arrêté du 26 Aout 2013

Les groupes électrogènes qui seront mis en place sur le site sont comparables aux groupes en exploitation sur le datacenter ORANGE de Val-de-Reuil (27). Les données relatives au débit de gaz secs, à la vitesse d'éjection et à la température des gaz à l'émission sont extrapolées à partir du rapport des mesures réalisées en février 2016 sur les groupes de Val-de-Reuil.

Paramètre	Valeur retenue	Commentaire
Débit de gaz secs	4500 Nm ³ /h	Débit le plus important arrondi au 500 m ³ /h supérieur issue du rapport de mesures sur les rejets des groupes de Val de Reuil – Bureau Veritas – Février 2016 (valeur maxi = 4240 m ³ /h)
Vitesse d'éjection	6 m/s	Vitesse la plus défavorable arrondie au m/s inférieur issue du rapport de mesures sur les rejets des groupes de Val de Reuil – Bureau Veritas – Février 2016 (valeur mini = 6,23 m/s)
Température à l'émission	185 °C	Température moyenne des rejets arrondie au °C supérieur issue du rapport de mesures sur les rejets des groupes de Val de Reuil – Bureau Veritas – Février 2016 (valeur moyenne = 184,8 °C)

b. Fréquence de fonctionnement des installations

La modélisation de la dispersion a été réalisée en tenant compte du rythme de fonctionnement prévu des groupes électrogènes. Ceux-ci seront testés à raison de 2 heures par mois.

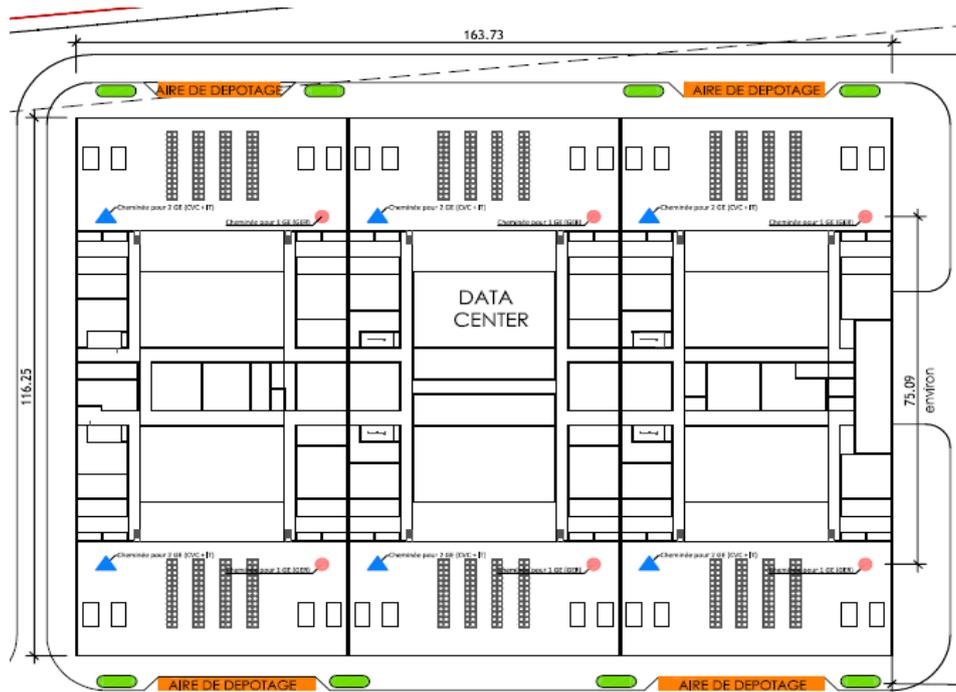
Nous avons retenu dans la modélisation un fonctionnement de 2 heures par semaine sur les 12 mois de l'année. Cette hypothèse est majorante.

c. Caractéristiques des rejets

Les rejets sont émis par les 18 conduits représentés sur le schéma ci-dessous.

Pour rappel, les groupes électrogènes principaux de chaque salle seront raccordés à une cheminée comprenant 2 conduits (triangle bleu sur le plan ci-dessous). Le groupe de remplacement sera raccordé à une cheminée (rond orange).

Le diamètre intérieur de chaque conduit au point de rejet sera de 0,6 m et la hauteur du point de rejet sera de 12 m/sol.



d. Obstacles à la dispersion pris en compte (bâtiments...)

Les bâtiments peuvent avoir un effet significatif sur la dispersion des polluants et peuvent augmenter les concentrations maximum prévues au niveau du sol.

L'effet principal est d'entraîner des polluants dans une cavité située sous le vent, au voisinage immédiat du bâtiment, les entraînant rapidement vers le sol. Par conséquent les concentrations sont augmentées près des bâtiments et atténuées au loin.

Le positionnement géographique des différentes sources d'émissions ainsi que le bâtiment informatique formant obstacle ont été pris en compte.

e. Données météo

Les données météorologiques utilisées pour la modélisation sont des données horaires prises sur une période de trois ans allant du 01/01/2015 au 31/12/2017 sur la station de Chartres sur les paramètres vitesse et direction du vent, température sous abri et nébulosité.

Ces données sont représentatives du lieu d'implantation.

f. Données topographiques IGN

Compte-tenu du profil du site envisagé, le relief aux alentours du site n'a pas été pris en compte dans la modélisation ;

g. Hypothèses liées au logiciel (taille des particules, rugosité...)

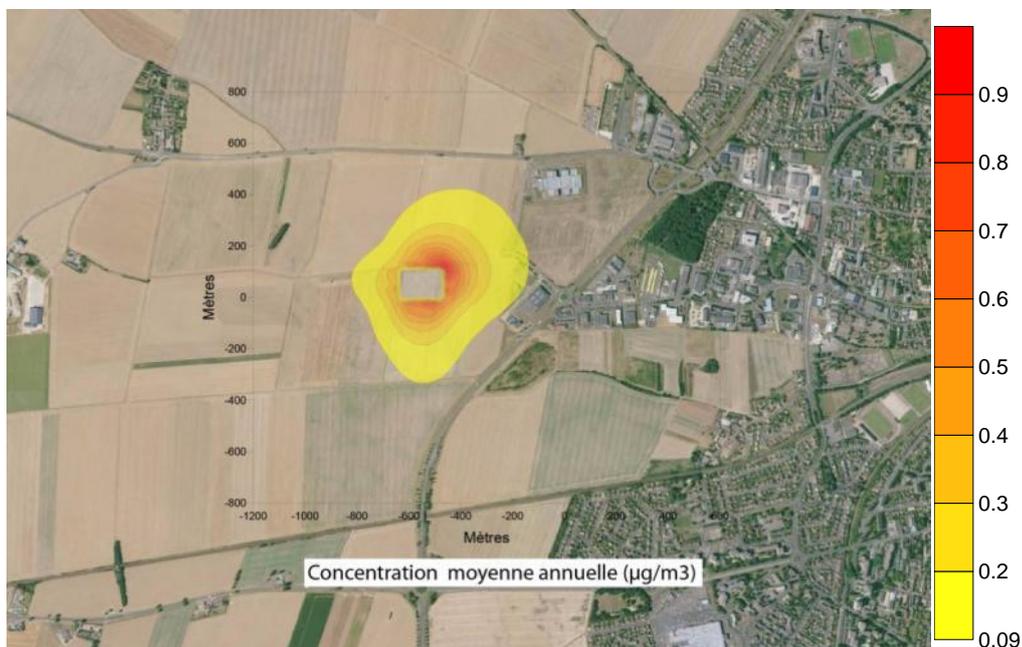
Pour la modélisation, les calculs sont effectués en considérant un terrain de type « parc, banlieue dégagée » (rugosité = 0,5 m).

Pour les poussières, il a été considéré une taille des particules de 10 µm et une densité de 5 000 kg/m³.

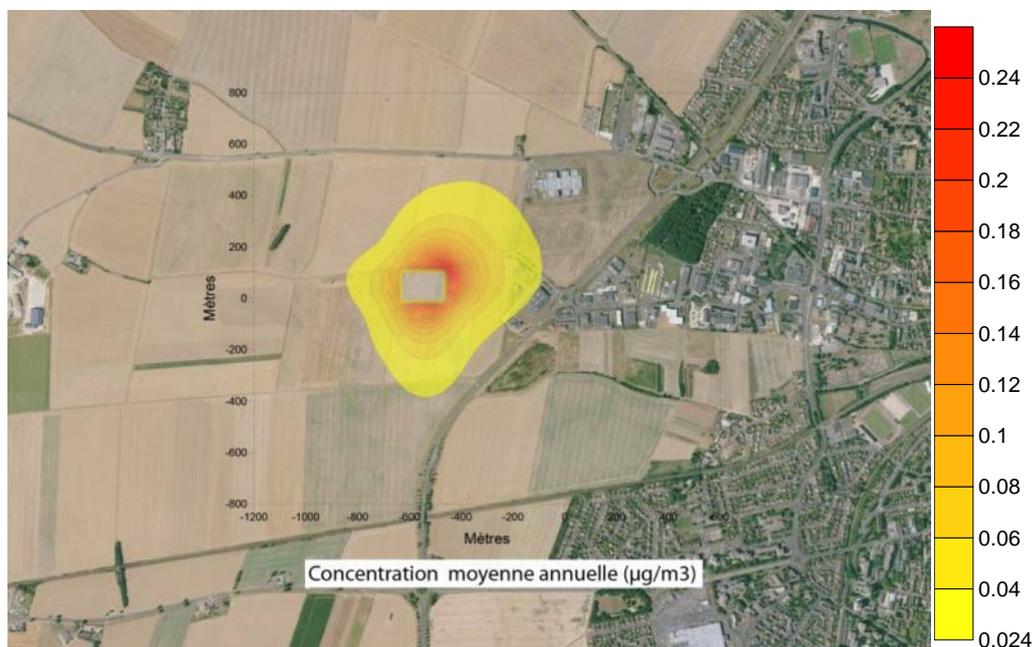
Pour les NOx et SO2, il a été considéré gaz réactifs.

5.5.4. Représentation cartographique

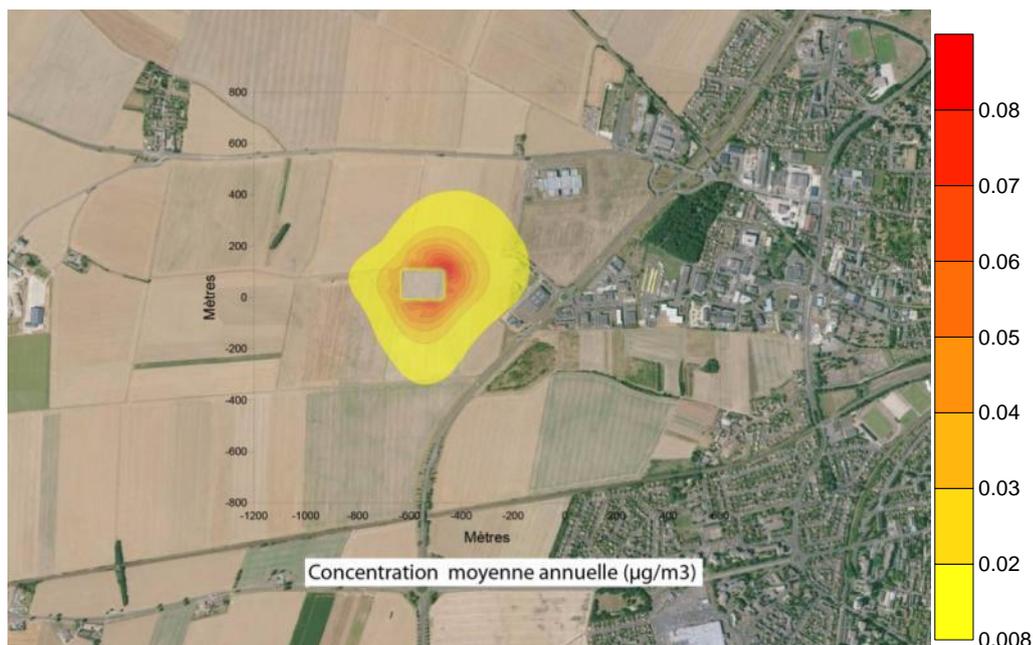
La contribution du datacenter exprimée en concentrations dans l'air (hauteur 1,5 m) est calculée pour chacun des polluants retenus et les représentations cartographiques de l'étude de dispersion atmosphérique sont données ci-après.



Représentation cartographique de la concentration moyenne annuelle en NO_x



Représentation cartographique de la concentration moyenne annuelle en SO₂



Représentation cartographique de la concentration moyenne annuelle en PM10

5.5.5. Scénario d'exposition directe par inhalation

a. Contribution du datacenter

Les résultats de concentrations dans l'air ambiant obtenus par la modélisation de la dispersion de chacun des polluants retenus expriment la contribution du site. Les résultats obtenus donnent :

- les valeurs de concentrations moyennes maximum atteintes dans l'environnement en dehors du site ;
- la concentration moyenne atteinte au niveau des points particuliers « maison Sud-Est », « maison Est » et « maison Nord-Est »

POLLUANTS	CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE MAXIMUM SUR LA ZONE D'ÉTUDE ($\mu\text{G}/\text{M}^3$)	CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE MAXIMUM SUR LES POINTS SENSIBLES ($\mu\text{G}/\text{M}^3$)	CONCENTRATIONS LOCALES DANS L'AIR AVANT PROJET ($\mu\text{G}/\text{M}^3$)
NOx assimilé à NO2	1,22.10 ⁻¹ (zone hors site non agricole au niveau de la miroiterie Perrault à environ 200 m à l'Est de la partie nord du site)	Maison Sud-Est = 8,52.10 ⁻³	14 (1)
		Maison Est = 1,65.10 ⁻²	
		Maison Nord-Est = 1,30.10 ⁻²	
SO2	3,26.10 ⁻² (zone hors site non agricole au niveau de la miroiterie Perrault à environ 200 m à l'Est de la partie nord du site)	Maison Sud-Est = 2,27.10 ⁻³	1 à 5 (2)
		Maison Est = 4,41.10 ⁻³	
		Maison Nord-Est = 3,48.10 ⁻³	
Poussières assimilées à PM10	1,63.10 ⁻³ (zone hors site non agricole au niveau de la miroiterie Perrault à environ 200 m à l'Est de la partie nord du site)	Maison Sud-Est = 6,91.10 ⁻⁴	16 (1)
		Maison Est = 1,30.10 ⁻³	
		Maison Nord-Est = 9,63.10 ⁻⁴	

(1) : Concentrations moyennes annuelles mesurées sur la station de Chartres-Lucé en 2016

(2) Concentrations ubiquitaires : concentrations moyennes généralement rencontrées – Source INERIS (fiches toxicologiques).

b. Scénario d'exposition et calcul de la dose d'exposition CI

• **Définition**

Lorsque l'on considère des expositions chroniques pour la voie unique d'exposition par inhalation, on s'intéresse à la **concentration moyenne inhalée** par jour (CI), retranscrite par la formule suivante :

$$CI = [\sum(C_i \times t_i)] \times F \times (T / T_m)$$

Avec :

CI : concentration moyenne inhalée (mg/m³ ou µg/m³)

C_i : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i

t_i : fraction de temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée

T : durée d'exposition (en années)

F : fréquence ou taux d'exposition (nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours)

T_m : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années)

Remarque : pour les substances à effets sans seuil, T_m = 70 ans, ce qui correspond à une exposition moyennée sur une vie entière. Pour les toxiques à effets de seuil, on a T = T_m. Le ratio T/T_m n'apparaît donc que pour les polluants à effet sans seuil.

• **Scénario d'exposition**

Nota sur le temps de fonctionnement du site

Le temps de fonctionnement des installations émettrices du site a été pris en compte dans le logiciel de modélisation. Nous considérerons par conséquent F = 1.

Un scénario d'exposition est examiné : exposition via l'inhalation d'air "pollué" par les seules émissions du data center ORANGE, en faisant abstraction des émissions dues aux autres sources polluantes (activités industrielles, chauffage domestique, circulation automobile ...) qui contribuent au bruit de fond de la pollution atmosphérique. Ce scénario ne prend en compte que le risque attribuable au site, sans intégration du bruit de fond.

On considère le cas de l'exposition des tiers en tant que personnes résidant ou travaillant dans la zone d'étude : cette exposition sera évaluée en considérant et en première approche et de façon majorante une exposition 24h/24, 365 jours par an.

Par conséquent : **CI = C_i**

• **Calcul des concentrations moyennes inhalées (CI)**

Compte tenu du scénario décrit au paragraphe précédent, les concentrations moyennes inhalées (CI) sont égales aux concentrations moyennes maximales sur les zones d'exposition concernées et portées dans le tableau ci-dessous :

Substance	Effets	CI maximale (µg/m ³)	CI aux zones sensibles recensées (µg/m ³)		
			Maison Sud-Est	Maison Est	Maison Nord-Est
NOx	Avec seuil	1,22.10 ⁻¹	8,52.10 ⁻³	1,65.10 ⁻²	1,30.10 ⁻²
SO ₂	Avec seuil	3,26.10 ⁻²	2,27.10 ⁻³	4,41.10 ⁻³	3,48.10 ⁻³
Poussières	Avec seuil	1,63.10 ⁻³	6,91.10 ⁻⁴	1,30.10 ⁻³	9,63.10 ⁻⁴

5.6. ESTIMATION DU RISQUE SANITAIRE

Conformément à la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 *relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués* la quantification du risque sanitaire n'est pas possible dans le cas de substances pour lesquelles aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible.

Cependant, ladite note précise qu'il peut être pertinent de comparer l'exposition à ces substances à d'autres valeurs d'exposition (valeur guide de qualité de l'air, valeur limite en milieu professionnel...).

Pour les poussières, le dioxyde de soufre et pour les oxydes d'azote, il n'existe pas de VTR : une quantification du risque n'est pas possible. Toutefois, à titre informatif les concentrations moyennes annuelles maximales obtenues sont comparées aux valeurs guides dans le tableau ci-après.

Contribution du site aux valeurs guide – Situation théorique examinée

% max de la valeur guide au niveau de :	Max hors site	Maison Sud-Est	Maison Est	Maison Nord-Est
NOx 100% assimilés NO ₂	0,31 %	0,021 %	0,041 %	0,033 %
SO ₂	0,16 %	0,011 %	0,022 %	0,017 %
Poussières 100% assimilés PM ₁₀	8,2.10 ⁻³ %	3,5.10 ⁻³ %	6,5.10 ⁻³ %	4,8.10 ⁻³ %

La contribution du datacenter en théorique maximum reste nettement inférieure aux valeurs guide pour l'ensemble des polluants.

5.7. ANALYSE QUALITATIVE DES INCERTITUDES LIÉES À L'ÉVALUATION

INCERTITUDE	COMMENTAIRES	INFLUENCE SUR LE RÉSULTAT
Flux utilisés pour les émissions canalisées	Flux basés sur la dernière campagne ponctuelle de mesures des rejets sur les installations de Val-de-Reuil (comparables à celles du site projeté) et sur le respect des valeurs limites réglementaires pour la situation théorique maximum.	Non déterminable
Caractéristiques des rejets (vitesse et température)	Valeurs basées sur la dernière campagne ponctuelle de mesures des rejets sur les installations de Val-de-Reuil (comparables à celles du site projeté)	Non déterminable
Fréquence de fonctionnement	Prise en compte d'un fonctionnement 2h par semaine toute l'année	Surestimation
Facteurs d'incertitude associés aux VTR	Absence de VTR pour les substances retenues	/
Modèle utilisé	Incertaines liées au modèle de dispersion gaussien ADMS	Non déterminable
Prise en compte des phénomènes de recirculation liés aux bâtiments	Influence de l'implantation des bâtiments sur les phénomènes de dispersion	Non déterminable
Granulométrie des poussières	En l'absence de la granulométrie des poussières, nous avons considéré un PM de 10 µm	Non déterminable
Existence d'une population sensible dans la zone de concentrations et de retombées maximales	Étude réalisée en considérant une population sensible présente dans la zone de concentrations et de retombées maximales.	Surestimation
Durée d'exposition de la population dans la zone de concentrations et de retombées maximales	100 % de temps de présence dans la zone de concentrations et de retombées maximales (en	Surestimation

INCERTITUDE	COMMENTAIRES	INFLUENCE SUR LE RÉSULTAT
	réalité les personnes ne sont pas systématiquement susceptibles d'avoir à la fois leur lieu de résidence et leur lieu de travail à l'intérieur de la zone de concentrations et de retombées maximales).	
Taux de pénétration des polluants à l'intérieur des habitations	Équilibre des concentrations à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.	Non déterminable

5.8. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évaluation de l'évolution probable des risques sanitaires dans l'environnement sans mise en œuvre du projet est difficilement évaluable sur la base des informations disponibles.

5.9. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Il n'existe pas de projets connus identifiés à date, sur la zone d'étude.

L'activité du datacenter existant d'UNIBIENS, situé à environ 400 m au Nord-Est du site est réglementée par un arrêté préfectoral en date de 2009. Compte-tenu de l'éloignement entre les 2 sites et la nature des activités, pas d'effets cumulés identifiés.

6. DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DE CELUI-CI À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

En application des articles R181-3 et suivants du Code de l'Environnement, ces informations sont présentées dans les parties suivantes du dossier de demande d'autorisation d'exploiter :

- Chapitre 3.2 « Identification des agressions d'origine externe » de l'étude de dangers relatif à l'état actuel de l'environnement agresseur pour ce qui concerne la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures externes ;
- Résumé non technique de l'étude de dangers et synthèse des phénomènes dangereux pour ce qui concerne les incidences négatives notables liés à des accidents technologiques directement liés au projet et les mesures mises en œuvre pour les éviter ou les réduire.

7. SYNTHÈSE DES MOYENS ACTUELS DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES POLLUTIONS – COMPARAISON AVEC LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Nota sur le périmètre IED du présent dossier :

Le site est soumis à la rubrique 3110 uniquement pour les groupes électrogènes, équipements de secours de l'alimentation électrique principale. Selon les éléments du « guide de mise en œuvre de la directive sur les émissions industrielles » (MEDDE, Janvier 2015), le périmètre IED du site est limité aux groupes électrogènes et aux cuves de FOD associées.

7.1. BREF POTENTIELLEMENT APPLICABLES AU SITE

Le BREF applicable au projet est le suivant :

BREF	Application aux activités du site d'ORANGE
LCP : Grandes installations de combustion	Les groupes électrogènes du site sont classés comme installations de combustion ; nous analyserons les parties du BREF qui concernant l'utilisation de FOD pour les moteurs.

Les appareils relevant du champ d'application du BREF LCP doivent être visés par la rubrique 3110 de la nomenclature des ICPE.

Mais sont exclues du champ d'application, la combustion de combustibles dans des unités d'une puissance thermique nominale inférieure à 15 MW : le BREF LCP est applicable aux appareils de combustion de puissance thermique nominale supérieure ou égale à 15 MW inclus dans des installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW.

Pour les appareils de puissance thermique nominale inférieure à 15 MW, il n'est pas attendu d'élément sur les MTD, ni de comparaison avec les NEA-MTD, sauf s'il y a une multiplication d'appareils de combustion de moins de 15 MW (ce qui est le cas du projet SI2). En dehors d'enjeux environnementaux locaux, le respect de l'arrêté ministériel de prescriptions générales et de l'arrêté préfectoral vaut respect des meilleures techniques disponibles pour les appareils de faible puissance.

Nota sur le BREF relatif à l'efficacité énergétique (ENE, version 2009)

Selon le « guide Rédaction d'un dossier de réexamen - Installations de Combustion (Sept. 2017) », les prescriptions pertinentes pour les grandes installations de combustion du BREF relatif à l'efficacité énergétique sont les MTD 2, 12, 31, 36, 40.

Rappelons par ailleurs que les groupes électrogènes fonctionnant moins de 500 h/ an et en secours de l'alimentation électrique les MTD sur l'efficacité énergétique ne sont pas applicables.

7.2. COMPARAISON AVEC LES MTD

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD			
1.1. Systèmes de management environnemental (SME)			
MTD 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 :			
i) engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau ;	ORANGE France est certifié ISO 14001 et ISO 50001 depuis fin 2016. Nous avons donc en place un système de management avec une politique et un programme de management environnemental fixant des objectifs.		
ii) définition par la direction d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue de l'installation ;	Une politique environnement est définie. Elle est révisée en cas de besoins / modifications. Elle intègre le principe d'amélioration continue.		
iii) planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement ;	Des objectifs et cibles sont définis dans le programme de management annuel. Ces objectifs, par le biais d'indicateurs et KPI, sont suivis lors des comités de pilotage.		
iv) mise en œuvre des procédures, prenant particulièrement en considération les aspects suivants :			
a) organisation et responsabilité	Le site disposera d'un organigramme avec une matrice des responsabilités et le personnel sera régulièrement sensibilisé et formé (tableau de suivi des formations et recyclages).		
b) recrutement, formation, sensibilisation et compétence	Des fiches de fonctions servent de support aux recrutements. Un plan de formation est défini annuellement pour assurer la gestion des compétences. Lors de son arrivée le personnel bénéficiera d'un accueil sécurité, environnement et qualité sur les pratiques du site puis la compétence et la formation du personnel seront assurées par son responsable hiérarchique direct avec une formation en doublon au poste de travail.		
c) communication	Communication interne via différents supports sur Intranet.		
d) participation du personnel	Réseau social interne où les idées d'amélioration peuvent être proposées par le personnel.		
e) documentation	La documentation sera disponible. Des mises à jour sont réalisées régulièrement.		
f) contrôle efficace des procédés	Des audits seront réalisés régulièrement pour contrôler l'efficacité des procédures/procédés mises en place.		
g) programmes de maintenance	Un programme de maintenance préventive et d'inspection sera établi par la maintenance ; une GMAO sera mise en place sur site pour le suivi et la planification des maintenances		
h) préparation et réaction aux situations d'urgence	En cas d'urgence, les procédures à suivre sont décrites dans le document « identification et gestion des situations d'urgence potentielles » rédigé par ORANGE (OF_PRO09) ainsi que dans un document à rédiger par la société de gardiennage dans le cadre des interventions qui leur reviendront.		
i) respect de la législation sur l'environnement	Une veille réglementaire environnement est faite par un organisme extérieur avec lequel ORANGE fait un point régulièrement.		
v) contrôle des performances et mise en œuvre de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération	Des indicateurs de suivi seront présents :		
a) surveillance et mesure (voir également le document de référence relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles - ROM)	- Consommation d'énergie, - Consommation d'eau. Ces consommations seront consignées dans des registres.		
b) mesures correctives et préventives	En cas de trop forte consommation des actions seront mises en place.		
c) tenue de registres	Un audit AFAQ (ISO 14 001) sera réalisé tous les ans ainsi qu'un audit interne.		

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
d) audit interne ou externe indépendant (si possible) pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour			
vi) revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction ;	Une revue de direction est faite tous les ans et le programme de management est revu périodiquement.		
vii) suivi de la mise au point de technologies plus propres ;	Veille environnementale avec un prestataire extérieur. Une veille technologique est assurée par la Direction Technique de la société. Elle permet de suivre les mises au point de procédés au niveau mondial.		
viii) prise en compte de l'impact sur l'environnement de la mise à l'arrêt définitif d'une unité dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation ; notamment : a) éviter les structures souterraines; b) opter pour des caractéristiques qui facilitent le démontage; c) choisir des finis de surface qui facilitent la décontamination; d) recourir à une configuration des équipements qui évite le piégeage de substances chimiques et facilite leur évacuation par lavage ou nettoyage; e) concevoir des équipements flexibles, autonomes, permettant un arrêt progressif; f) recourir dans la mesure du possible à des matériaux biodégradables et recyclables;	Le site sera exploité en prenant en compte l'impact d'une mise à l'arrêt. En particulier, les déchets seront évacués au fur et à mesure. Des garanties financières relatives à la cessation d'activité seront constituées.		Les réservoirs de fioul représentent des volumes de stockage importants. Pour des raisons de sécurité d'exploitation, d'encombrement, de pollution visuelle, ces équipements ont été enterrés. Il s'agit toutefois de réservoirs double enveloppe avec détection de fuite
ix) réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur. <i>Il importe tout particulièrement pour ce secteur de prendre en considération les caractéristiques ci-après du SME, qui sont décrites, le cas échéant, dans les MTD pertinentes;</i>	Une analyse comparative des performances est réalisée par la Direction Technique de la société. Elle permet de suivre les mises au point de procédés au niveau mondial.		
x) programmes d'assurance qualité/contrôle de la qualité pour faire en sorte que les caractéristiques de tous les combustibles soient parfaitement définies et vérifiées (voir MTD 9);	Suivi qualité des produits entrants sur site. Les caractéristiques du fioul premier sont disponibles dans sa FDS, qui sera disponible au sein du Data Center.		
xi) 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);	Les groupes électrogènes sont testés tous les mois. Ces tests font l'objet de procédures. La durée de chaque test est limitée à 2 heures. Les groupes seront raccordés à des cheminées en toiture du bâtiment permettant la dispersion des émissions. Un contrôle annuel des émissions sera réalisé par un organisme accrédité. Les résultats de mesures seront conformes aux valeurs limites d'émissions réglementaires. Les installations feront l'objet de maintenances préventives périodiques (maintenance constructeurs, maintenance réglementaires, maintenance destinée à valider le fonctionnement des équipements de production).		
xii) 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;	Le site mettra en place une gestion de ses déchets. La valorisation, le recyclage ou le réemploi seront favorisés lors de l'élimination du déchet.		
xiii) méthode systématique permettant de repérer et de traiter les éventuelles émissions non maîtrisées ou imprévues dans l'environnement, en particulier:			

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
a) 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	<p>Les cuves de FOD enterrées seront double enveloppe avec détection de fuite.</p> <p>Les cuves nourrices de FOD seront sur rétention.</p> <p>Le dépotage de FOD se fera sur rétention.</p> <p>Les autres produits liquides seront stockés dans un bâtiment sur aire étanche et sur rétention.</p> <p>Un bassin de confinement en cas de déversement accidentel sera présent sur site et collectera les égouttures des voiries.</p> <p>Des rondes journalières de surveillance et des contrôles trimestriels des locaux seront réalisés.</p> <p>Des procédures interne décrivent les mesures à prendre en cas de situation accidentelle et notamment en cas de déversement (procédure OF_PRO09 « identification et gestion des situations d'urgence potentielles »).</p>		
b) les émissions liées à l'auto-échauffement ou à la combustion spontanée des combustibles lors des activités de stockage et de manutention;	Non concerné.		
xiv) 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	Non concerné. Pas d'émissions de poussières liées à la manipulation des produits présents sur site.		
xv) plan de gestion du bruit en cas de nuisance sonore probable ou confirmée, y compris:			
a) un protocole de surveillance du bruit aux limites de l'installation;	La surveillance du bruit sera réalisée conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997.		
b) un programme de réduction du bruit;			
c) un protocole prévoyant des mesures appropriées et un calendrier pour réagir aux incidents liés au bruit;	Une campagne de mesures sera mise réalisée après mise en exploitation.		
d) un relevé des problèmes de bruit rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion auprès des personnes concernées des informations relatives aux problèmes de bruit rencontrés;	En cas de dépassement des solutions de réduction du bruit seront étudiées.		
xvi) en cas de combustion, gazéification ou coïncinération de substances malodorantes, un plan de gestion des odeurs, comprenant:			
a) un protocole de surveillance des odeurs;			
b) si nécessaire, un programme d'élimination des odeurs en vue de détecter et d'éliminer ou de réduire les émissions odorantes;	Pas d'odeur générée par le fonctionnement des installations sur site.		
c) un protocole d'enregistrement des incidents liés aux odeurs, des mesures à prendre et du calendrier de mise en œuvre;			
d) un relevé des problèmes d'odeurs rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion auprès des personnes concernées des informations relatives aux problèmes d'odeurs rencontrés.			
S'il apparaît à l'issue d'une évaluation qu'un des éléments énumérés aux points x à xvi n'est pas nécessaire, la décision prise et les raisons qui ont conduit à la prendre sont consignées.			
<u>Applicabilité</u> : la portée (par exemple le niveau de détail) et la nature du SME (normalisé ou non normalisé) dépendent en général de la nature, de l'ampleur et de la complexité de l'installation, ainsi que de l'éventail de ses effets possibles sur l'environnement.			

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes												
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD 1.2. Surveillance															
<p>MTD 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 charge³, 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.</p>															
<p>MTD 3 - La MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé pertinents pour les émissions dans l'air et dans l'eau, notamment les paramètres suivants :</p> <table border="1" data-bbox="198 590 1065 905"> <thead> <tr> <th>Flux</th> <th>Paramètre(s)</th> <th>Surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Fumées</td> <td>Débit</td> <td>Détermination périodique ou en continu</td> </tr> <tr> <td>Teneur en oxygène, température et pression</td> <td rowspan="2">Mesure périodique ou en continu</td> </tr> <tr> <td>Humidité⁴</td> </tr> <tr> <td>Eaux usées provenant de l'épuration des fumées</td> <td>Débit, pH et température</td> <td>Mesure en continu</td> </tr> </tbody> </table>	Flux	Paramètre(s)	Surveillance	Fumées	Débit	Détermination périodique ou en continu	Teneur en oxygène, température et pression	Mesure périodique ou en continu	Humidité ⁴	Eaux usées provenant de l'épuration des fumées	Débit, pH et température	Mesure en continu	<p>Les groupes électrogènes ne sont utilisés qu'en secours de l'électricité (< 500 heures par an). Des essais de fonctionnement sont réalisés tous les mois. A l'occasion de ces essais, les paramètres de fonctionnement seront enregistrés.</p> <p>Pas d'eaux usées provenant de l'épuration des fumées.</p>		
Flux	Paramètre(s)	Surveillance													
Fumées	Débit	Détermination périodique ou en continu													
	Teneur en oxygène, température et pression	Mesure périodique ou en continu													
	Humidité ⁴														
Eaux usées provenant de l'épuration des fumées	Débit, pH et température	Mesure en continu													
<p>MTD 4 - La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. 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.</p>	<p>Voir ci-après</p> <p>Une surveillance des rejets atmosphériques des groupes électrogènes sera réalisée annuellement par un organisme accrédité. Les paramètres Débit, Teneur en O₂, température, pression et humidité seront entre autres suivis.</p>														

³ Dans le cas des unités de cogénération, s'il n'est pas possible, pour des raisons techniques, de réaliser le test de performance à pleine charge pour la production de chaleur, le test peut être complété ou remplacé par un calcul à l'aide des paramètres de pleine charge.

⁴ La mesure en continu du taux d'humidité des fumées n'est pas nécessaire si l'échantillon de fumées est asséché avant analyse

Substance/ Paramètre	Combustible/Procédé/Type d'installation de combustion	Puissance thermique nominale totale de l'installation	Norme(s) ⁽¹⁾	Fréquence minimale de Surveillance ⁽²⁾	Surveillance associée à	Techniques mises en place sur le site actuellement	Commentaire
NH ₃	En cas de recours à la SCR ou à la SNCR	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ^{(3) (4)}	MTD 7	Non concerné pas de SCR ou SNCR.	
NOx	-Charbon ou lignite y compris coïncinération de déchets -Biomasse solide ou tourbe, y compris coïncinération de déchets -Chaudières et moteurs au fioul lourd ou au gazole -Turbines à gaz alimentées au gazole -Chaudières, moteurs et turbines alimentés au gaz naturel -Gaz sidérurgiques -Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique -installations IGCC	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ^{(3) (5)}	MTD 20 MTD 24 MTD 28 MTD 32 MTD 37 MTD 41 MTD 42 MTD 43 MTD 47 MTD 48 MTD 56 MTD 64 MTD 65 MTD 73	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
	Installations de combustion sur plateformes en mer	Toutes catégories	EN 14792	Une fois par an ⁽⁶⁾	MTD 53	Non concerné	
N ₂ O	-Charbon ou lignite dans chaudières en lit fluidisé circulant lit fluidisé circulant -Biomasse solide ou tourbe dans chaudières en lit fluidisé circulant	Toutes catégories	EN 21258	Une fois par an ⁽⁷⁾	MTD 20 MTD 24	Non concerné	
CO	-Charbon ou lignite y compris coïncinération de déchets -Biomasse solide ou tourbe, y compris coïncinération de déchets -chaudières et moteurs au fioul lourd ou au gazole -Turbines à gaz alimentées au gazole -Chaudières, moteurs et turbines alimentés au gaz naturel -Gaz sidérurgiques -Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique -Installations IGCC	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ^{(3) (5)}	MTD 20 MTD 24 MTD 28 MTD 33 MTD 38 MTD 44 MTD 49 MTD 56 MTD 64 MTD 65 MTD 73	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
	Installations de combustion sur plateformes en mer	Toutes catégories	EN 15058	Une fois par an ⁽⁶⁾	MTD 54	Non concerné	
SO ₂	-Charbon ou lignite y compris coïncinération de déchets -Biomasse solide ou tourbe, y compris coïncinération de déchets -Chaudières au fioul lourd ou au gazole -Moteurs au fioul lourd ou au gazole -Turbines à gaz alimentées au gazole -Gaz sidérurgique -Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières -Installations IGCC	Toutes catégories	Normes EN génériques et EN 14791	En continu ^{(3) (8) (9)}	MTD 21 MTD 25 MTD 29 MTD 34 MTD 39 MTD 50 MTD 57 MTD 66 MTD 67 MTD 74	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
SO ₃	En cas de recours à la SCR	Toutes catégories.	Pas de norme EN	Une fois par an	—	Non concerné	
Chlorures gazeux, exprimés en HCl	-Charbon ou lignite -Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières	Toutes catégories	EN 1911	Une fois tous les trois mois ^{(3) (10) (11)}	MTD 21 MTD 57	Non concerné	
	Biomasse solide ou tourbe	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ^{(12) (13)}	MTD 25	Non concerné	
	Coïncinération de déchets	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ^{(3) (13)}	MTD 66 MTD 67	Non concerné	
HF	- Charbon ou lignite -Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières	Toutes catégories	Pas de norme EN	Une fois tous les trois mois ^{(3) (10) (11)}	MTD 21 MTD 57	Non concerné	

Substance/ Paramètre	Combustible/Procédé/Type d'installation de combustion	Puissance thermique nominale totale de l'installation	Norme(s) ⁽¹⁾	Fréquence minimale de Surveillance ⁽²⁾	Surveillance associée à	Techniques mises en place sur le site actuellement	Commentaire
	Biomasse solide ou tourbe	Toutes catégories	Pas de norme EN	Une fois par an	MTD 25	Non concerné	
	Cocinération de déchets	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu ⁽³⁾ ⁽¹³⁾	MTD 66 MTD 67	Non concerné	
Poussières	- Charbon ou lignite - Biomasse solide ou tourbe - Chaudières au fioul lourd ou au gazole - Gaz sidérurgiques - Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières - Installations IGCC - Moteurs au fioul lourd ou au gazole - Turbines à gaz alimentées au gazole	Toutes catégories	Normes EN génériques, et EN 13284-1 et EN 13284- 2	En continu ⁽³⁾ ⁽¹⁴⁾	MTD 22 MTD 26 MTD 30 MTD 35 MTD 39 MTD 51 MTD 58 MTD 75	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
	Cocinération de déchets	Toutes catégories	Normes EN génériques et EN 13284-2	En continu	MTD 68 MTD 69	Non concerné	
Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn)	- Charbon ou lignite - Biomasse solide ou tourbe - Chaudières et moteurs au fioul lourd ou au gazole	Toutes catégories	EN 14385	Une fois par an ⁽¹⁵⁾	MTD 22 MTD 26 MTD 30	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
	Cocinération de déchets	< 300 MWth	EN 14385	Une fois tous les 6 mois ⁽¹⁰⁾	MTD 68 MTD 69	Non concerné	
		≥ 300 MWth	EN 14385	Une fois tous les trois mois ⁽¹⁶⁾ ⁽¹⁰⁾		Non concerné	
	Installations IGCC	≥ 100 MWth	EN 14385	Une fois par an ⁽¹⁵⁾	MTD 75	Non concerné	
Hg	Charbon ou lignite y compris cocinération de déchets	< 300 MWth	EN 13211	Une fois tous les trois mois ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁷⁾	MTD 23	Non concerné	
		≥ 300 MWth	Normes EN génériques et EN 14884	En continu ⁽¹³⁾ ⁽¹⁸⁾		Non concerné	
	Biomasse solide ou tourbe	Toutes catégories	EN 13211	Une fois par an ⁽¹⁹⁾	MTD 27	Non concerné	
	Cocinération de déchets avec de la biomasse solide ou de la tourbe	Toutes catégories	EN 13211	Une fois tous les trois mois ⁽¹⁰⁾	MTD 70	Non concerné	
	Installations IGCC	≥ 100 MWth	EN 13211	Une fois par an ⁽²⁰⁾	MTD 75	Non concerné	
COVT	- Moteurs au fioul lourd ou au gazole - Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières	Toutes catégories	EN 12619	Une fois tous les 6 mois ⁽¹⁰⁾	MTD 33 MTD 59	Contrôle annuel sera réalisé par un organisme accrédité. Pas de surveillance en continu envisagée car fonctionnement des GE en secours moins de 500 h par an.	
	Cocinération de déchets avec du charbon, du lignite, de la biomasse solide ou de la tourbe	Toutes catégories	Normes EN génériques	En continu	MTD 71	Non concerné	
Formaldéhyde	Gaz naturel dans les moteurs à gaz ou à deux combustibles, à allumage par étincelle et à mélange pauvre	Toutes catégories	Pas de norme EN	Une fois par an	MTD 45	Non concerné	
CH4	Moteurs au gaz naturel	Toutes catégories	EN ISO 25139	Une fois par an ⁽²¹⁾	MTD 45	Non concerné	
PCDD/F	- Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique utilisés dans les chaudières - Cocinération de déchets	Toutes catégories	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Une fois tous les 6 mois ⁽¹⁰⁾ ⁽²²⁾	MTD 59 MTD 71	Non concerné	

⁽¹⁾ Les normes EN génériques pour les mesures en continu sont EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 et EN 14181. Les normes EN pour les mesures périodiques sont indiquées dans le tableau.

⁽²⁾ La fréquence de surveillance ne s'applique pas lorsque l'installation n'est mise en service qu'aux fins de mesurer les émissions.

- (3) Dans le cas des installations d'une puissance thermique nominale inférieure à 100 MW exploitées moins de 1 500 h/an, la fréquence minimale de surveillance peut être ramenée à au moins une fois tous les six mois. Dans le cas des turbines à gaz, une surveillance périodique est effectuée pour une charge de l'installation de combustion supérieure à 70 %. En cas de coïncination de déchets avec du charbon, du lignite, de la biomasse solide ou de la tourbe, la fréquence de surveillance doit également tenir compte des données de l'annexe VI, partie 6, de la directive relative aux émissions industrielles.
- (4) En cas de recours à la SCR, la fréquence minimale de surveillance est d'au moins une fois par an s'il est établi que les niveaux d'émissions sont suffisamment stables.
- (5) Dans le cas de turbines au gaz naturel d'une puissance thermique nominale < 100 MW et exploitées moins de 1 500 h/an, ou dans le cas de OCGT existantes, il est possible de recourir plutôt à des PEMS.
- (6) Il est possible de recourir plutôt à des PEMS.
- (7) Deux séries de mesures sont effectuées, une lorsque l'installation est exploitée à plus de 70 % de la charge, et l'autre lorsqu'elle est exploitée à moins de 70 % de la charge.
- (8) Au lieu de mesures en continu, dans le cas des installations utilisant un combustible à teneur en soufre connue et qui ne sont pas équipées d'un système de désulfuration des fumées, il est possible de réaliser des mesures périodiques tous les trois mois au moins ou de recourir à d'autres procédures garantissant la fourniture de données d'une qualité scientifique équivalente pour déterminer les émissions de SO₂.
- (9) Dans le cas des combustibles issus de procédés de l'industrie chimique, il est possible d'adapter la fréquence de surveillance pour les installations < 100 MWth après une première caractérisation du combustible (voir MTD 5) basée sur une évaluation de la pertinence des polluants (p. ex., concentration dans le combustible, traitement des fumées appliqué) pour les émissions dans l'air, mais en tout état de cause des mesures devront être effectuées au moins à chaque modification des caractéristiques du combustible susceptible d'avoir une incidence sur les émissions.
- (10) S'il est établi que les niveaux d'émissions sont suffisamment stables, des mesures périodiques peuvent être effectuées à chaque modification des caractéristiques du combustible ou des déchets susceptible d'avoir une incidence sur les émissions, mais en tout état de cause au moins une fois par an. En cas de coïncination de déchets avec du charbon, du lignite, de la biomasse solide ou de la tourbe, la fréquence de surveillance doit également tenir compte des données de l'annexe VI, partie 6, de la directive relative aux émissions industrielles.
- (11) Dans le cas des combustibles issus de procédés de l'industrie chimique, il est possible d'adapter la fréquence de surveillance après une première caractérisation du combustible (voir MTD 5) basée sur une évaluation de la pertinence des polluants (p. ex., concentration dans le combustible, traitement des fumées appliqué) pour les émissions dans l'air, mais en tout état de cause des mesures devront être effectuées au moins à chaque modification des caractéristiques du combustible susceptible d'avoir une incidence sur les émissions.
- (12) Dans le cas des installations d'une puissance thermique nominale < 100 MW exploitées moins de 500 h/an, la fréquence minimale de surveillance peut être d'au moins une fois par an. Dans le cas des installations d'une puissance thermique nominale < 100 MW exploitées entre 500 et 1 500 h/an, la fréquence de surveillance peut être ramenée à une fois tous les six mois au moins.
- (13) S'il est établi que les niveaux d'émissions sont suffisamment stables, des mesures périodiques peuvent être effectuées à chaque modification des caractéristiques du combustible ou des déchets susceptible d'avoir une incidence sur les émissions, mais en tout état de cause au moins une fois tous les six mois.
- (14) Dans le cas des installations utilisant comme combustible des gaz sidérurgiques, la fréquence minimale de surveillance peut être d'au moins une fois tous les six mois s'il est établi que les niveaux d'émissions sont suffisamment stables.
- (15) Il est possible d'adapter la liste des polluants soumis à la surveillance ainsi que la fréquence de surveillance, après une première caractérisation du combustible (voir MTD 5) basée sur une évaluation de la pertinence des polluants (p. ex., concentration dans le combustible, traitement des fumées appliqué) pour les émissions dans l'air, mais en tout état de cause des mesures devront être effectuées au moins à chaque modification des caractéristiques du combustible susceptible d'avoir une incidence sur les émissions.
- (16) Dans le cas des installations exploitées moins de 1 500 h/an, la fréquence minimale de surveillance peut être d'au moins une fois tous les six mois.
- (17) Dans le cas des installations exploitées moins de 1 500 h/an, la fréquence minimale de surveillance peut être d'au moins une fois par an.
- (18) Au lieu de mesures en continu, il est possible de recourir à un échantillonnage en continu, couplé à de fréquentes analyses d'échantillons intégrés dans le temps, par exemple à l'aide d'une méthode normalisée de piégeage par sorbant.
- (19) S'il est établi que les niveaux d'émissions sont suffisamment stables du fait de la faible teneur en mercure du combustible, des mesures périodiques peuvent n'être effectuées qu'à chaque modification des caractéristiques du combustible susceptible d'avoir une incidence sur les émissions.
- (20) La fréquence minimale de surveillance ne s'applique pas dans le cas des installations exploitées moins de 1 500 h/an.
- (21) Des mesures sont effectuées lorsque l'installation est exploitée à plus de 70 % de la charge.
- (22) Dans le cas des combustibles issus de procédés de l'industrie chimique, la surveillance n'est applicable que lorsque ces combustibles contiennent des substances chlorées.

Conclusion MTD				Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes																											
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD																																	
1.2. Surveillance																																	
<p>MTD 5 - La MTD consiste à surveiller les rejets dans l'eau résultant du traitement des fumées, au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. 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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Substance/Paramètre</th> <th>Norme(s)</th> <th>Fréquence minimale de surveillance</th> <th>Surveillance associée à</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Carbone organique total (COT) ⁽¹⁾</td> <td>EN 1484</td> <td rowspan="8">Une fois par mois</td> <td rowspan="8">MTD 15</td> </tr> <tr> <td>Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽¹⁾</td> <td>Pas de norme EN</td> </tr> <tr> <td>Matières en suspension totales (MEST)</td> <td>EN 872</td> </tr> <tr> <td>Fluorures (F⁻)</td> <td>EN ISO 10304-1</td> </tr> <tr> <td>Sulfates (SO₄²⁻)</td> <td>EN ISO 10304-1</td> </tr> <tr> <td>Sulfures, aisément libérables (S²⁻)</td> <td>Pas de norme EN</td> </tr> <tr> <td>Sulfites (SO₃²⁻)</td> <td>EN ISO 10304-3</td> </tr> </tbody> </table>				Substance/Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à	Carbone organique total (COT) ⁽¹⁾	EN 1484	Une fois par mois	MTD 15	Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽¹⁾	Pas de norme EN	Matières en suspension totales (MEST)	EN 872	Fluorures (F ⁻)	EN ISO 10304-1	Sulfates (SO ₄ ²⁻)	EN ISO 10304-1	Sulfures, aisément libérables (S ²⁻)	Pas de norme EN	Sulfites (SO ₃ ²⁻)	EN ISO 10304-3	Non concerné, pas de traitement de fumée sur site									
Substance/Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à																														
Carbone organique total (COT) ⁽¹⁾	EN 1484	Une fois par mois	MTD 15																														
Demande chimique en oxygène (DCO) ⁽¹⁾	Pas de norme EN																																
Matières en suspension totales (MEST)	EN 872																																
Fluorures (F ⁻)	EN ISO 10304-1																																
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	EN ISO 10304-1																																
Sulfures, aisément libérables (S ²⁻)	Pas de norme EN																																
Sulfites (SO ₃ ²⁻)	EN ISO 10304-3																																
<p>⁽¹⁾ Le paramètre de surveillance est soit le COT, soit la DCO. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Substance/Paramètre</th> <th>Norme(s)</th> <th>Fréquence minimale de surveillance</th> <th>Surveillance associée à</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Métaux et métalloïdes</td> <td>As</td> <td rowspan="7">Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885 ou EN ISO 17294-2)</td> <td rowspan="7">MTD 15</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hg</td> <td>Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chlorures (Cl⁻)</td> <td>Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO-10304-1 ou EN ISO 15682)</td> <td></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>Azote total</td> <td>EN 12260</td> <td></td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>				Substance/Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à	Métaux et métalloïdes	As	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885 ou EN ISO 17294-2)	MTD 15	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn		Hg	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)		Chlorures (Cl ⁻)	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO-10304-1 ou EN ISO 15682)		/	Azote total	EN 12260		/	Non concerné, pas de traitement de fumée sur site			
Substance/Paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance	Surveillance associée à																														
Métaux et métalloïdes	As	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 11885 ou EN ISO 17294-2)	MTD 15																														
	Cd																																
	Cr																																
	Cu																																
	Ni																																
	Pb																																
	Zn																																
	Hg	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO 12846 ou EN ISO 17852)																															
Chlorures (Cl ⁻)	Plusieurs normes EN (par exemple EN ISO-10304-1 ou EN ISO 15682)		/																														
Azote total	EN 12260		/																														
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD																																	
1.3 Performances environnementales générales et efficacité de la combustion																																	

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
<p>MTD 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.</p>					
Technique	Description	Applicabilité	<p>Le site applique une combinaison de MTD :</p> <p>Maintenance de ses groupes électrogènes conformément aux préconisations du constructeur</p> <p>Les GE installés seront neufs et aux dernières normes en vigueur.</p>		
a. 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	Applicable d'une manière générale.			
b. Maintenance du système de combustion	Maintenance programmée régulière conformément aux recommandations des fournisseurs	Applicable d'une manière générale.			
c. Système de contrôle avancé	Voir la description au point 8.1.	L'applicabilité aux anciennes installations de combustion peut être limitée car cela suppose la rénovation du système de combustion ou du système de contrôle/commande			
d. Bonne conception des équipements de combustion	Bonne conception du four, des chambres de combustion, des brûleurs et des dispositifs associés	Applicable d'une manière générale aux nouvelles installations de combustions			
Technique	Description	Applicabilité	<p>Le site a choisi d'utiliser du fioul premier, qui est reconnu pour ses faibles émissions.</p>		
e. 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.	<p>Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de types de combustibles appropriés, présentant de meilleures caractéristiques environnementales, disponibilité sur laquelle peut influencer la politique énergétique de l'État membre concerné ou le bilan combustibles de l'ensemble du site en cas d'utilisation de combustibles produits par les activités industrielles.</p> <p>Dans le cas des installations de combustion existantes, le type de combustible peut être limité par la configuration et la conception de l'installation.</p>			
<p>MTD 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 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).</p>					
			Non concerné, pas d'émission d'ammoniac, pas de SCR ou de SNCR.		

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
<p>Niveaux d'émission associés à la MTD Les niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de NH₃ 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</p>	Non concerné, pas d'émission d'ammoniac, pas de SCR ou de SNCR.		
<p>MTD 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.</p>	<p>Les GE du site seront de conception récente permettant une maîtrise des émissions. Le rendement énergétique des équipements sera en particulier un paramètre important dans les choix des groupes électrogènes ; Par ailleurs ils feront l'objet d'une maintenance programmée et de test (tous les mois) afin de vérifier leur bon fonctionnement et de réaliser les éventuels réglages nécessaires.</p>		
<p>MTD 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 (voir MTD 1):</p>			
<p>i) caractérisation initiale complète du combustible utilisé, y compris au moins les paramètres énumérés ci-après et conformément aux normes EN. Les normes nationales, les normes ISO ou d'autres normes internationales peuvent être utilisées, pour autant qu'elles garantissent l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente;</p>	Le combustible utilisé sera du fioul premier, combustible commercial dont la qualité est assurée par le fournisseur – Fiche de données de sécurité communiquées par le fournisseur et disponible sur site.		
<p>ii) contrôle régulier de la qualité du combustible afin de vérifier qu'elle correspond à la caractérisation initiale et aux spécifications de conception de l'installation. La fréquence des contrôles et les paramètres retenus parmi ceux du tableau ci-dessous sont déterminés par la variabilité du combustible, après évaluation de la pertinence des rejets polluants (par exemple, concentration dans le combustible, traitement des fumées appliqué);</p>			
<p>iii) Adaptation des réglages de l'installation en fonction des besoins et des possibilités [par exemple, intégration de la caractérisation et des contrôles du combustible dans le système de contrôle avancé (voir la description au point 8.1)].</p>	Un seul type de combustible commercial utilisé. Les réglages seront réalisés pour la combustion du fioul premier.		
<p><i>Description</i> La caractérisation initiale et le contrôle régulier du combustible peuvent être effectués par l'exploitant ou par le fournisseur du combustible. Dans la dernière hypothèse, les résultats complets sont communiqués à l'exploitant sous la forme d'une fiche produit (combustible) ou d'une garantie du fournisseur.</p>			

Conclusion MTD		Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Combustible(s)	Substances/paramètres à caractériser			
Biomasse/tourbe	-PCI -Humidité - C, Cl, F, N, S, K, Na - Métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)			
Charbon/lignite	-PCI -Humidité -Composés volatils, cendres, carbone lié, C, H, N, O, S			
	-Br, Cl, F			
	-Métaux et métalloïdes (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)			
Fioul lourd	- Cendres - C, S, N, Ni, V			
Gazole	- Cendres - N, C, S			
Gaz naturel	- PCI - CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄₊ , CO ₂ , N ₂ , indice de Wobbe			
Combustibles issus de procédés de l'industrie chimique ⁽¹⁾	- Br, C, Cl, F, H, N, O, S - Métaux et métalloïdes (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)			
Gaz sidérurgiques	- PCI, CH ₄ (pour COG), CXHY (pour COG), CO ₂ , H ₂ , N ₂ , soufre total, poussières, indice de Wobbe			
Déchets ⁽²⁾	- PCI - Humidité - Br, C, Cl, F, H, N, O, S - Métaux et métalloïdes (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)			
<p>⁽¹⁾ Il est possible de réduire la liste des substances/paramètres caractérisés aux seuls susceptibles, selon toute vraisemblance, d'être présents dans le(s) combustible(s), au vu des informations sur les matières premières et les procédés de production.</p> <p>⁽²⁾ Cette caractérisation s'effectue sans préjudice de l'application de la procédure de pré-acceptation et d'acceptation des déchets indiquée dans la MTD 60 a), qui peut déboucher sur la caractérisation ou le contrôle de substances/paramètres autres que ceux énumérés ici.</p>				
<p>MTD 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 (voir MTD 1), un plan de gestion adapté aux rejets polluants potentiels pertinents, comprenant les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		<p>La fiche de caractéristique du fioul premier commercialisé par TOTAL donne :</p> <p>Teneur en soufre (NF EN 24260 ou NF EN ISO 14596) : ≤ 0,1 % (≤1000 ppm)</p> <p>Carbone Conradson sur résidu 10 % (NF ISO 6615 ou NF EN ISO 103760) : ≤ 0,30 % en masse</p>		
		<p>Les GE ont une conception appropriée à leur utilisation</p> <p>Fonctionnement inférieur à 500 heures par an</p> <p>Le site disposera d'une maintenance préventive de ses équipements, auxquels sont soumis les GE.</p>		

Conclusion MTD	Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes									
<p>MTD 11 - La MTD consiste à surveiller de manière appropriée les émissions dans l'air ou dans l'eau lors de OTNOC.</p> <p><i>Description</i> 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.</p>	Non appliqué, les GE seront mis en marche lors de test ou de perte de l'alimentation électrique (moins de 500 h par an), c'est-à-dire lors d'OTNOC.											
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD												
1.4. Efficacité énergétique												
<p>MTD 12 - Afin d'accroître l'efficacité énergétique 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 ci-dessous</p>	Non applicable, utilisation des GE moins de 500 h par an.											
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD												
1.5.												
Consommation d'eau et émissions dans l'eau												
<p>MTD 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.</p> <table border="1" data-bbox="198 867 1065 1381"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Recyclage des eaux</td> <td>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</td> <td>Non applicable aux eaux usées issues des systèmes de refroidissement lorsqu'elles contiennent des produits chimiques de traitement de l'eau ou des concentrations élevées de sels provenant de l'eau de mer</td> </tr> <tr> <td>b. Manutention des cendres résiduelles sèches</td> <td>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.</td> <td>Uniquement applicable aux installations qui brûlent des combustibles solides. Des restrictions techniques peuvent limiter l'applicabilité aux installations de combustion existantes</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	a. 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	Non applicable aux eaux usées issues des systèmes de refroidissement lorsqu'elles contiennent des produits chimiques de traitement de l'eau ou des concentrations élevées de sels provenant de l'eau de mer	b. 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.	Uniquement applicable aux installations qui brûlent des combustibles solides. Des restrictions techniques peuvent limiter l'applicabilité aux installations de combustion existantes	<p>Pas de rejet d'eaux industrielles. Les eaux de ruissellement des voiries et toitures seront dirigées vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la ZAC après passage par un bassin d'écrêtement et un séparateur d'hydrocarbures. Pas d'utilisation de combustible solide.</p>		
Technique	Description	Applicabilité										
a. 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	Non applicable aux eaux usées issues des systèmes de refroidissement lorsqu'elles contiennent des produits chimiques de traitement de l'eau ou des concentrations élevées de sels provenant de l'eau de mer										
b. 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.	Uniquement applicable aux installations qui brûlent des combustibles solides. Des restrictions techniques peuvent limiter l'applicabilité aux installations de combustion existantes										
<p>MTD 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.</p> <p><i>Description</i> 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.</p> <p><i>Applicabilité</i> Dans le cas des installations existantes, l'applicabilité peut être limitée par la configuration des systèmes d'évacuation des eaux usées</p>	<p>Il n'y a pas de rejet aqueux entraîné par l'activité des groupes électrogènes.</p> <p>Le site a un réseau séparatif eaux usées/eaux pluviales. Pas de rejet d'eaux industrielles.</p> <p>Les eaux de ruissellement des voiries et toitures seront dirigées vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la ZAC après passage par un bassin d'écrêtement et un séparateur d'hydrocarbures.</p>											

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
<p>MTD 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 ci-dessous et à appliquer des techniques secondaires le plus près possible de la source de manière à éviter la dilution :</p>			<p>Il n'y a pas de rejet aqueux entraîné par l'activité des groupes électrogènes (pas de traitement des fumées notamment).</p>		
Technique	Polluants classiquement visés/réduits	Applicabilité			
Techniques primaires					
a. Combustion optimisée (voir MTD 6) et systèmes de traitement des fumées (par exemple, SCR/SNCR, voir MTD 7)	Composés organiques, ammoniac (NH ₃)	Applicable d'une manière générale			
Techniques secondaires ⁽¹⁾					
b. Adsorption sur charbon actif	Composés organiques, mercure (Hg)	Applicable d'une manière générale			
c. Traitement biologique aérobie	Composés organiques biodégradables, ammonium (NH ₄ ⁺)	Applicable d'une manière générale pour le traitement des composés organiques. Le traitement biologique aérobie de l'ammonium (NH ₄ ⁺) peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées de chlorures (c'est-à-dire de l'ordre de 10 g/l)			

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Technique	Polluants classiquement visés/réduits	Applicabilité			
d. Traitement biologique anaérobie/en anoxie	Mercure (Hg), nitrates (NO ₃ ⁻), nitrites (NO ₂ ⁻)	Applicable d'une manière générale	Non concerné : Il n'y a pas de rejet aqueux entraîné par l'activité des groupes électrogènes (pas de traitement des fumées notamment)		
e. Coagulation et floculation	Matières en suspension	Applicable d'une manière générale			
f. Cristallisation	Métaux et métalloïdes, sulfates (SO ₄ ²⁻), fluorures (F ⁻)	Applicable d'une manière générale			
g. Filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, ultrafiltration)	Matières en suspension, métaux	Applicable d'une manière générale			
h. Flottation	Matières en suspension, huile libre	Applicable d'une manière générale			
i. Échange d'ions	Métaux	Applicable d'une manière générale			
j. Neutralisation	Acides, alcalis	Applicable d'une manière générale			
k. Oxydation	Sulfures (S ²⁻), sulfites (SO ₃ ²⁻)	Applicable d'une manière générale			
l. Précipitation	Métaux et métalloïdes, sulfates (SO ₄ ²⁻), fluorures (F ⁻)	Applicable d'une manière générale			
m. Décantation	Matières en suspension	Applicable d'une manière générale			
n. Extraction	Ammoniac (NH ₃)	Applicable d'une manière générale			

(1) Les techniques sont décrites au point 8.6.

Conclusion MTD		Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes																																												
Les NEA-MTD se rapportent aux rejets directs dans une masse d'eau réceptrice au point où les émissions quittent l'installation.																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Substance/Paramètre</th> <th>NEA-MTD</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Moyenne journalière</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Carbone organique total (COT)</td> <td>20-50 mg/l ^{(1) (2) (3)}</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Demande chimique en oxygène (DCO)</td> <td>60-150 mg/l ^{(1) (2) (3)}</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Matières en suspension totales (MEST)</td> <td>10-30 mg/l</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fluorures (F⁻)</td> <td>10-25 mg/l</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sulfates (SO₄²⁻)</td> <td>1,3-2,0 g/l ^{(3) (4) (5) (6)}</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sulfures (S²⁻), aisément libérables</td> <td>0,1-0,2 mg/l ⁽³⁾</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sulfites (SO₃²⁻)</td> <td>1-20 mg/l ⁽³⁾</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">Métaux et métalloïdes</td> <td>As</td> <td>10-50 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>2-5 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>10-50 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>10-50 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>0,2-3 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>10-50 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>10-20 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>50-200 µg/l</td> </tr> </tbody> </table>		Substance/Paramètre		NEA-MTD			Moyenne journalière	Carbone organique total (COT)		20-50 mg/l ^{(1) (2) (3)}	Demande chimique en oxygène (DCO)		60-150 mg/l ^{(1) (2) (3)}	Matières en suspension totales (MEST)		10-30 mg/l	Fluorures (F ⁻)		10-25 mg/l	Sulfates (SO ₄ ²⁻)		1,3-2,0 g/l ^{(3) (4) (5) (6)}	Sulfures (S ²⁻), aisément libérables		0,1-0,2 mg/l ⁽³⁾	Sulfites (SO ₃ ²⁻)		1-20 mg/l ⁽³⁾	Métaux et métalloïdes	As	10-50 µg/l	Cd	2-5 µg/l	Cr	10-50 µg/l	Cu	10-50 µg/l	Hg	0,2-3 µg/l	Ni	10-50 µg/l	Pb	10-20 µg/l	Zn	50-200 µg/l	Non concerné : Il n'y a pas de rejet aqueux entraîné par l'activité des groupes électrogènes (pas de traitement des fumées notamment)		
Substance/Paramètre		NEA-MTD																																														
		Moyenne journalière																																														
Carbone organique total (COT)		20-50 mg/l ^{(1) (2) (3)}																																														
Demande chimique en oxygène (DCO)		60-150 mg/l ^{(1) (2) (3)}																																														
Matières en suspension totales (MEST)		10-30 mg/l																																														
Fluorures (F ⁻)		10-25 mg/l																																														
Sulfates (SO ₄ ²⁻)		1,3-2,0 g/l ^{(3) (4) (5) (6)}																																														
Sulfures (S ²⁻), aisément libérables		0,1-0,2 mg/l ⁽³⁾																																														
Sulfites (SO ₃ ²⁻)		1-20 mg/l ⁽³⁾																																														
Métaux et métalloïdes	As	10-50 µg/l																																														
	Cd	2-5 µg/l																																														
	Cr	10-50 µg/l																																														
	Cu	10-50 µg/l																																														
	Hg	0,2-3 µg/l																																														
	Ni	10-50 µg/l																																														
	Pb	10-20 µg/l																																														
	Zn	50-200 µg/l																																														
<p>(1) Le NEA-MTD applicable est soit celui pour le COT, soit celui pour la DCO. Le paramètre COT est préférable car sa surveillance n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.</p> <p>(2) Ce NEA-MTD s'applique après soustraction de la charge du flux entrant.</p> <p>(3) Ce NEA-MTD ne s'applique qu'aux eaux usées résultant de l'utilisation de systèmes FGD par voie humide.</p> <p>(4) Ce NEA-MTD ne s'applique qu'aux installations de combustion utilisant des composés du calcium pour le traitement des fumées.</p> <p>(5) La valeur haute de la fourchette de NEA-MTD n'est pas nécessairement applicable en cas d'eaux usées très salines (par exemple, concentrations de chlorures > 5 g/l), du fait de la solubilité accrue du sulfate de calcium.</p> <p>(6) Ce NEA-MTD ne s'applique pas aux rejets dans la mer ou dans les masses d'eau saumâtre.</p>		Non concerné : Il n'y a pas de rejet aqueux entraîné par l'activité des groupes électrogènes (pas de traitement des fumées notamment)																																														
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD 1.6. Gestion des déchets																																																

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
<p>MTD 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:</p> <p>a) la prévention des déchets, c'est-à-dire maximiser la proportion de résidus qui sont des sous-produits;</p> <p>b) la préparation des déchets en vue de leur réemploi, c'est-à-dire en fonction des critères spécifiques de qualité requis;</p> <p>c) le recyclage des déchets;</p> <p>d) 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</p>			<p>Aucun déchet associé aux procédés de combustion eux-mêmes.</p> <p>Plus généralement, le site mettra en place des filières de traitement de ses déchets, qui mettent en avant la valorisation, le réemploi ou le recyclage des déchets.</p>		
Technique	Description	Applicabilité	Non concerné		
a. 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	Applicable d'une manière générale dans les limites des contraintes liées à la qualité requise de gypse, aux exigences sanitaires associées à chaque usage spécifique et aux conditions du marché.			
b. 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).	Applicable d'une manière générale, dans les limites des contraintes liées à la qualité requise des matériaux (par exemple, propriétés physiques, teneur en substances nocives) pour chaque usage spécifique, et aux conditions du marché.			
c. 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	Applicable d'une manière générale lorsque les installations sont en mesure d'accepter des déchets dans le mélange de combustibles et sont techniquement équipées pour amener les combustibles dans la chambre de combustion			

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Technique	Description	Applicabilité			
d. Préparation du catalyseur usé en vue du réemploi	<p>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.</p> <p>La préparation du catalyseur usé en vue du réemploi est intégrée dans un système de gestion du catalyseur</p>	L'applicabilité peut être limitée par l'état mécanique du catalyseur et les performances requises de maîtrise des émissions de NO _x et de NH ₃ .	Non concerné		
CONCLUSIONS GENERALES SUR LES MTD					
1.7. Emissions sonores					
Technique	Description	Applicabilité			
a. Mesures opérationnelles	<p>Entres autres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Applicable d'une manière générale	<p>Les groupes électrogènes seront installés dans des locaux fermés à l'intérieur du bâtiment informatique.</p> <p>Les essais des groupes seront réalisés en période de jour uniquement.</p> <p>Le démarrage des groupes électrogènes pour assurer leur fonction de secours ne peut être planifié.</p>		

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Technique	Description	Applicabilité			
b. Équipements peu bruyants	Concerne potentiellement les compresseurs, les pompes et les disques	Applicable d'une manière générale aux équipements nouveaux ou remplacés			
c. 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	Applicable d'une manière générale aux installations nouvelles. Dans le cas des installations existantes, le manque d'espace peut empêcher l'intercalation d'obstacles.			
d. Dispositifs anti-bruit	Entre autres: - réducteurs de bruit - isolement des équipements - confinement des équipements bruyants - insonorisation des bâtiments	L'applicabilité peut être limitée par le manque d'espace			
e. Localisation appropriée des équipements et des bâtiments	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.	Applicable d'une manière générale aux installations nouvelles. Dans le cas des installations existantes, le déplacement des équipements et des unités de production peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs.			
			Les groupes électrogènes suivant le dimensionnement, émettront 42 dB à 65 dB (à 10m). Ils seront installés dans des locaux à l'intérieur du Data Center. Les groupes seront installés sur des semelles anti-vibratiles		

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes													
CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA COMBUSTION DE COMBUSTIBLES LIQUIDES																		
3.2 Moteurs au fioul lourd ou au gazole																		
Sauf indication contraire, les conclusions sur les MTD présentées au présent point sont applicables d'une manière générale à la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD figurant au point 1.																		
3.2.1. Efficacité énergétique																		
MTD 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.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Cycle combiné</td> <td>Voir la description au point 8.2 des conclusions MTD du BREF LCP.</td> <td>Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles exploitées 1 500 h/an ou davantage. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes liées à la conception du cycle vapeur et à l'espace disponible. Non applicable aux unités existantes exploitées moins de 1 500 h/an.</td> </tr> </tbody> </table>			Technique	Description	Applicabilité	a. Cycle combiné	Voir la description au point 8.2 des conclusions MTD du BREF LCP.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles exploitées 1 500 h/an ou davantage. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes liées à la conception du cycle vapeur et à l'espace disponible. Non applicable aux unités existantes exploitées moins de 1 500 h/an.	Cycle combiné : Technique non applicable au fonctionnement des groupes électrogènes de secours									
Technique	Description	Applicabilité																
a. Cycle combiné	Voir la description au point 8.2 des conclusions MTD du BREF LCP.	Applicable d'une manière générale aux unités nouvelles exploitées 1 500 h/an ou davantage. Applicable aux unités existantes dans les limites des contraintes liées à la conception du cycle vapeur et à l'espace disponible. Non applicable aux unités existantes exploitées moins de 1 500 h/an.																
Niveaux d'efficacité énergétique associés à la MTD (NEEA-MTD) pour la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs :																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Type d'unité de combustion</th> <th colspan="2">NEEA-MTD ⁽¹⁾</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Rendement électrique net (%) ⁽²⁾</th> </tr> <tr> <th>Unité nouvelle</th> <th>Unité existante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle unique</td> <td>41,5-44,5 ⁽³⁾</td> <td>38,3-44,5 ⁽³⁾</td> </tr> <tr> <td>moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle combiné</td> <td>> 48 ⁽⁴⁾</td> <td>Pas de NEEA-MTD</td> </tr> </tbody> </table>			Type d'unité de combustion	NEEA-MTD ⁽¹⁾		Rendement électrique net (%) ⁽²⁾		Unité nouvelle	Unité existante	moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle unique	41,5-44,5 ⁽³⁾	38,3-44,5 ⁽³⁾	moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle combiné	> 48 ⁽⁴⁾	Pas de NEEA-MTD	Non applicable (les GE fonctionneront moins de 500 h par an)		
Type d'unité de combustion	NEEA-MTD ⁽¹⁾																	
	Rendement électrique net (%) ⁽²⁾																	
	Unité nouvelle	Unité existante																
moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle unique	41,5-44,5 ⁽³⁾	38,3-44,5 ⁽³⁾																
moteur alternatif au fioul lourd ou au gazole — cycle combiné	> 48 ⁽⁴⁾	Pas de NEEA-MTD																
<p>⁽¹⁾ Ces NEEA-MTD ne s'appliquent pas aux installations exploitées moins de 1 500 h/an.</p> <p>⁽²⁾ Les NEEA-MTD de rendement électrique net s'appliquent aux unités de cogénération conçues pour privilégier la production d'électricité, ainsi qu'aux unités produisant uniquement de l'électricité.</p> <p>⁽³⁾ Ces niveaux peuvent être difficiles à atteindre dans le cas des moteurs équipés de techniques secondaires énergivores de réduction des émissions.</p> <p>⁽⁴⁾ Ce niveau peut être difficile à atteindre dans le cas des moteurs utilisant un radiateur comme système de refroidissement, dans les climats secs et chauds.</p>																		
3.2.2 Émissions atmosphériques de NO_x, de CO et de composés organiques volatils																		
MTD 32 - Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de NO _x 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.																		

Conclusion MTD			Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Technique	Description	Applicabilité			
a. Combustion à faibles émissions de NO _x dans les moteurs diesel	Voir la description au point 8.3 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable d'une manière générale	Utilisation de combustible à faibles émissions (fioul premier). Les GE fonctionneront moins de 500 h par an.		
b. Recyclage des gaz de combustion (RGC)		Non applicable aux moteurs à quatre temps			
c. Ajout d'eau/vapeur		Applicable dans les limites des ressources en eau disponibles L'applicabilité peut être limitée en l'absence de module de rénovation			
d. Réduction catalytique sélective (SCR)		Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. Des considérations techniques et économiques peuvent limiter l'applicabilité de la technique aux installations de combustion existantes exploitées entre 500 et 1 500 h/an. La rénovation des installations de combustion existantes peut être limitée par des contraintes d'espace.			

Conclusion MTD					Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes																										
<p>MTD 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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Optimisation de la combustion</td> <td rowspan="2">Voir la description au point 8.3 des conclusions MTD du BREF LCP</td> <td>Applicable d'une manière générale</td> </tr> <tr> <td>b. Catalyseurs d'oxydation</td> <td>Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. L'applicabilité peut être limitée par la teneur en soufre du combustible</td> </tr> </tbody> </table> <p>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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)</th> <th colspan="4">NEA-MTD pour les émissions de NOx (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Moyenne annuelle</th> <th colspan="2">Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage</th> </tr> <tr> <th>Installation nouvelle</th> <th>Installation existante⁽¹⁾</th> <th>Installation nouvelle</th> <th>Installation existante^{(2) (3)}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>> 50</td> <td>115-190⁽⁴⁾</td> <td>125-625</td> <td>145-300</td> <td>150-750</td> </tr> </tbody> </table>					Technique	Description	Applicabilité	a. Optimisation de la combustion	Voir la description au point 8.3 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable d'une manière générale	b. Catalyseurs d'oxydation	Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. L'applicabilité peut être limitée par la teneur en soufre du combustible	Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)	NEA-MTD pour les émissions de NOx (mg/Nm ³)				Moyenne annuelle		Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage		Installation nouvelle	Installation existante ⁽¹⁾	Installation nouvelle	Installation existante ^{(2) (3)}	> 50	115-190 ⁽⁴⁾	125-625	145-300	150-750	<p>Optimisation de la combustion au sein des GE. Des tests mensuels seront réalisés sur chaque groupe</p> <p>Choix des équipements présentant une combustion à faibles émissions de NOx dans les moteurs diesel.</p> <p>Utilisation de combustible à faibles émissions (fioul premier).</p>		
Technique	Description	Applicabilité																															
a. Optimisation de la combustion	Voir la description au point 8.3 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable d'une manière générale																															
b. Catalyseurs d'oxydation		Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. L'applicabilité peut être limitée par la teneur en soufre du combustible																															
Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)	NEA-MTD pour les émissions de NOx (mg/Nm ³)																																
	Moyenne annuelle		Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage																														
	Installation nouvelle	Installation existante ⁽¹⁾	Installation nouvelle	Installation existante ^{(2) (3)}																													
> 50	115-190 ⁽⁴⁾	125-625	145-300	150-750																													
<p>⁽¹⁾ Ces NEA-MTD ne s'appliquent pas aux installations exploitées moins de 1 500 h/an ou qui ne peuvent pas être équipées de techniques secondaires de réduction des émissions</p> <p>⁽²⁾ La fourchette de NEA-MTD est comprise entre 1 150 et 1 900 mg/Nm³ pour les installations exploitées moins de 1 500 h/an et pour les installations qui ne peuvent pas être équipées de techniques secondaires de réduction des émissions.</p> <p>⁽³⁾ Dans le cas des installations exploitées moins de 500 h/an, ces niveaux sont indicatifs.</p> <p>⁽⁴⁾ Dans le cas des installations comprenant des unités de puissance < 20 MWth fonctionnant au fioul lourd, la valeur haute de la fourchette de NEA-MTD applicable à ces unités est 225 mg/Nm³.</p> <p>À titre indicatif, dans le cas des installations de combustion existantes brûlant uniquement du fioul lourd et exploitées 1 500 h/an ou davantage, ou des installations de combustion nouvelles brûlant uniquement du fioul lourd,</p> <ul style="list-style-type: none"> - les niveaux annuels moyens d'émission de CO sont généralement compris entre 50 et 175 mg/Nm³; - la moyenne sur la période d'échantillonnage pour les émissions de COV totaux est généralement de 10 à 40 mg/Nm³. 					<p>Les GE fonctionneront moins de 500 h par an</p>																												
<p>3.2.3 Émissions atmosphériques de SO_x, de HCl et de HF</p>																																	
<p>MTD 34 - Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques de SO_x, 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.</p>																																	

Conclusion MTD					Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes
Technique	Description	Applicabilité			Utilisation de combustible à faibles émissions (fioul premier). Les GE fonctionneront moins de 500 h par an.		
a. Choix du combustible	Voir les descriptions au point 8.4 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité des différents types de combustibles, en fonction de la politique énergétique de l'État membre					
b. Injection de sorbant dans le conduit (ISC)		Des restrictions techniques peuvent limiter l'applicabilité dans le cas des installations de combustion existantes. Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an.					
c. Désulfuration des fumées par voie humide (FGD par voie humide)		Des considérations techniques et économiques peuvent limiter l'applicabilité de la technique aux installations de combustion de puissance < 300 MWth. Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an. Des considérations techniques et économiques peuvent limiter l'applicabilité de la technique aux installations de combustion existantes exploitées entre 500 et 1 500 h/an					
Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques de SO₂ résultant de la combustion de fioul lourd ou de gazole dans des moteurs alternatifs							
Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)	NEA-MTD pour les émissions de SO₂ (mg/Nm³)						
	Moyenne annuelle		Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage				
	Installation nouvelle	Installation existante⁽¹⁾	Installation nouvelle	Installation existante⁽²⁾			
Toutes catégories	45-100	100-200 ⁽³⁾	60-110	105-235 ⁽³⁾			
<p>⁽¹⁾ Ces NEA-MTD ne s'appliquent pas aux installations exploitées moins de 1 500 h/an.</p> <p>⁽²⁾ Dans le cas des installations exploitées moins de 500 h/an, ces niveaux sont indicatifs.</p> <p>⁽³⁾ La valeur haute de la fourchette de NEA-MTD est 280 mg/Nm³ si aucune technique secondaire de réduction des émissions ne peut être appliquée. Cela correspond à une teneur en soufre du carburant de 0,5 % (poids sec)</p>							
3.2.4. Émissions atmosphériques de poussières et de particules métalliques							

Conclusion MTD					Techniques mises en place sur le site actuellement	Description des mesures prévues Coûts associés	Commentaires et contraintes																											
<p>MTD 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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Choix du combustible</td> <td rowspan="3">Voir les descriptions au point 8.5 des conclusions MTD du BREF LCP</td> <td>Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité des différents types de combustibles, en fonction de la politique énergétique de l'État membre</td> </tr> <tr> <td>b. Electrofiltre</td> <td rowspan="2">Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an.</td> </tr> <tr> <td>c. Filtre à manches</td> </tr> </tbody> </table> <p>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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)</th> <th colspan="4">NEA-MTD pour les émissions de poussières (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Moyenne annuelle</th> <th colspan="2">Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage</th> </tr> <tr> <th>Installation nouvelle</th> <th>Installation existante⁽¹⁾</th> <th>Installation nouvelle</th> <th>Installation existante⁽²⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥ 50</td> <td>5-10</td> <td>5-35</td> <td>10-20</td> <td>10-45</td> </tr> </tbody> </table> <p>⁽¹⁾ Ces NEA-MTD ne s'appliquent pas aux installations exploitées moins de 1 500 h/an. ⁽²⁾ Dans le cas des installations exploitées moins de 500 h/an, ces niveaux sont indicatifs.</p>					Technique	Description	Applicabilité	a. Choix du combustible	Voir les descriptions au point 8.5 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité des différents types de combustibles, en fonction de la politique énergétique de l'État membre	b. Electrofiltre	Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an.	c. Filtre à manches	Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)	NEA-MTD pour les émissions de poussières (mg/Nm ³)				Moyenne annuelle		Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage		Installation nouvelle	Installation existante ⁽¹⁾	Installation nouvelle	Installation existante ⁽²⁾	≥ 50	5-10	5-35	10-20	10-45	Utilisation de combustible à faibles émissions (fioul premier). Les GE fonctionneront moins de 500 h par an.		
Technique	Description	Applicabilité																																
a. Choix du combustible	Voir les descriptions au point 8.5 des conclusions MTD du BREF LCP	Applicable dans les limites des contraintes liées à la disponibilité des différents types de combustibles, en fonction de la politique énergétique de l'État membre																																
b. Electrofiltre		Non applicable aux installations de combustion exploitées moins de 500 h/an.																																
c. Filtre à manches																																		
Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion (MWth)	NEA-MTD pour les émissions de poussières (mg/Nm ³)																																	
	Moyenne annuelle		Moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage																															
	Installation nouvelle	Installation existante ⁽¹⁾	Installation nouvelle	Installation existante ⁽²⁾																														
≥ 50	5-10	5-35	10-20	10-45																														

8. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

8.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE ET DE SON AGENCEMENT

Face au manque de nouvelles surfaces disponibles et pour soutenir la croissance durable du besoin d'hébergement informatique, ORANGE a décidé en 2008 d'engager le projet greenwich, programme de construction de datacenters nouvelle génération, dont le Data Center Normandie (ND1) à Val de Reuil est le résultat.

Le choix de l'emplacement du Data Center au sein de la ZAC Pôles Ouest a été guidé par le fait que la zone choisie est éloignée de moins de 90 km du site de Val de Reuil mais aussi au regard des caractéristiques suivantes :

- Distribution électrique
- Accès Telecom
- Risque sismique
- Risques industriels
- Infrastructure d'accès
- Température
- Pollution de l'air
- Implication des élus

ORANGE a acquis un terrain sur la ZAC Pôles Ouest permettant l'implantation du premier bâtiment mais également d'envisager des extensions afin d'optimiser les aménagements déjà réalisés.

8.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA TECHNIQUE RETENUE AU REGARD DES PRÉOCCUPATIONS D'ENVIRONNEMENT

Le groupe ORANGE s'est engagé à réduire de 15% d'ici 2020 sa consommation d'énergie: Les data centers nouvelle génération sont les outils nécessaires pour concilier l'atteinte de cet objectif et le développement des services.

Les Data Centers nouvelle génération rassemblent les caractéristiques suivantes :

Démarche systématique d'optimisation des déperditions énergétiques

- Réduction des longueurs transports de fluides et électricité
- Confinement des allées
- Ventilation et pompes à vitesses variables
- Lumières basse consommation
- Choix d'équipements économes

Optimisation de la climatisation

La climatisation représente souvent deux tiers des pertes d'un datacenter. ORANGE porte la rupture. En effet le **Free Cooling permet de refroidir l'informatique + de 85% de l'année directement avec l'air frais normand sans climatisation additionnelle.**

ORANGE divise par 3 les pertes énergétiques du datacenter et production de CO₂ associés.

9. MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PHASE TRAVAUX

9.1. GÉNÉRALITÉS

L'ensemble des chantiers nécessaires à la réalisation du Data Center sera soumis aux lois, normes et règlements en vigueur en matière de protection de l'environnement.

La phase de chantier est prévue pour se dérouler sur 18 mois avec un début des travaux prévu pour septembre 2018.

Les voiries situées sur la ZAC Pôles Ouest permettront une desserte correcte du chantier de construction du point de vue des conditions d'hygiène et de sécurité.

Le maître d'ouvrage fera réaliser, avant le début des travaux, l'alimentation en eau potable et en électricité.

La présence en permanence d'un responsable en matière de sécurité sera assurée.

Des locaux pour le personnel seront installés sur le chantier (vestiaires, réfectoire, sanitaires), ainsi que des locaux communs (salle de réunions, bureaux). Les logements ne seront pas autorisés sur le site.

9.2. EMPLOIS

Le nombre de personnes nécessaire au chantier est évalué à 200 à 250 personnes maximum simultanément, tous corps de métiers confondus.

9.3. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

La création de plateformes, de voiries et d'aires de chantier nécessitera des mouvements de terre. Ils resteront en priorité dans l'emprise affectée au projet.

Si le terrassement entraîne l'excavation ou le mouvement de terres polluées, celles-ci seront stockées temporairement sur la parcelle adjacente, pour être traitées dans une filière adaptée après avoir, au préalable, effectué une caractérisation des polluants rencontrés.

Les parcours d'approvisionnement et de desserte poids lourds des chantiers seront soumis à l'approbation de l'entreprise assurant le suivi des travaux, de façon à éviter au maximum les voies sur lesquelles ils pourraient apporter des nuisances.

Toutes les dispositions nécessaires au maintien en état de propreté des voies publiques seront adoptées notamment en phase de terrassements.

Des vestiaires, sanitaires et réfectoires seront présents sur le site dès le démarrage de cette phase.

9.4. TENUE ET PROPRETÉ DU CHANTIER

Les risques de pollution accidentelle en cours de travaux par des substances nocives et notamment des hydrocarbures, seront éliminés par les précautions qui seront prises lors de l'exécution du chantier.

Les produits non utilisés seront évacués hors du chantier, conformément à la réglementation en vigueur.

9.5. ACCÈS ET CIRCULATION SUR LE SITE

On accède au site du Data Center SI2 par la route nationale RN1154 puis en empruntant la rue Gro Harlem Brundtland

L'ensemble du chantier sera viabilisé par la réalisation des voies définitives du projet.

Le parking pour véhicules légers du personnel intervenant sur le projet de construction sera positionné à côté de la base vie.

9.6. CLÔTURE ET CONTRÔLE DES ACCÈS

Les parcelles 26,27 (commune de Mainvilliers) et 12 (commune d'Amilly) sur lesquelles sera situé le Data Center seront clôturées.

Un portail fermant à clef sera mis à l'entrée du chantier et de la base de vie.

L'entrée sera interdite à toute personne étrangère au projet.

Les entreprises auront l'obligation de donner à leur personnel, des vêtements, casques, identifiant l'entreprise.

A partir de la phase génie civil, ORANGE prévoira un contrôle d'accès.

9.7. EVACUATION EAUX ET EFFLUENTS

Les réseaux principaux de collecte et d'évacuation (eaux pluviales, eaux usées) seront exécutés de façon à ce que les rejets dans les réseaux de la ZAC Pôles Ouest se fassent toujours dans la limite du débit de fuite autorisé par le règlement de la zone et le plan local d'urbanisme. Avant la mise en place des réseaux, les effluents seront collectés pour être évacués en tant que déchets.

9.8. EVACUATION DES DÉCHETS

Chaque entreprise intervenant sur le site lors de la phase travaux sera responsable de la bonne gestion des déchets qu'elle génère.

Des bennes ou contenant seront mis en place sur zone dédiée afin de mettre en œuvre le tri des déchets avant évacuation pour traitement.

9.9. POLLUTION DE L'AIR - POUSSIÈRES

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter des émissions de poussières susceptibles d'apporter une gêne aux riverains.

Par temps très sec, et pour éviter l'envol de poussières, des arrosages réguliers seront effectués notamment en phase de terrassement.

Le brûlage à l'air libre sera interdit sur toute la surface du chantier.

9.10. BRUITS, VIBRATIONS ET ÉMISSIONS LUMINEUSES

L'impact sonore des chantiers sera dû essentiellement à l'utilisation d'outils bruyants ou de matériels tels que pelleteuses, grues, engins de chantier.

Pour limiter les nuisances, les entreprises utiliseront du matériel adapté et insonorisé, conformes aux normes acoustiques actuelles.

Les travaux ne seront pas réalisés la nuit.

9.11. BIODIVERSITÉ : FAUNE, FLORE ET FACTEURS NATURELS

Le projet est localisé sur un terrain de la ZAC. Ce terrain n'est concerné par aucune ZNIEFF, ou zone NATURA 2000.

Il n'est prévu aucune mesure particulière dans le cadre de la phase travaux.

9.12. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Des extincteurs appropriés aux différents risques seront mis en place :

- Dans les locaux affectés au personnel,
- Dans les bureaux de chantier,
- Dans les locaux de stockage,
- Près des postes de travail particuliers.

Ils seront mis en place par les entreprises responsables de l'installation des locaux, en concertation avec le coordinateur sécurité du chantier.

9.13. FORMATION À LA SÉCURITÉ

Chaque responsable d'entreprise s'assurera conformément à la réglementation en vigueur, que chaque employé arrivant sur le chantier suive une formation à la sécurité, à la propreté et à l'entretien du chantier (présentation des règles de sécurité appliquées sur le site et notamment des risques particuliers des conditions de circulations extérieures et intérieures du chantier, de la sécurité applicable lors de l'exécution des travaux, des consignes particulières, application du mode opératoire suivi de mesures de prévention qui sont définies pour chaque tâche dans le PPSPS de chaque entreprise).

9.14. CONCLUSION

Grâce aux mesures prises, le chantier ne sera pas à l'origine de nuisances pour le voisinage, aura un impact limité sur l'environnement et un impact positif sur le marché de l'emploi local.

10. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Dans l'hypothèse éventuelle d'une mise à l'arrêt définitif ou d'un transfert de l'installation autorisée sur un autre site, il serait procédé à la remise en état du site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments (protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement).

Le Data Center, lors de la cessation d'exploitation des Installations Classées, retiendra les dispositions suivantes pour la remise en état du site, conformément aux articles R 512-39-1 et suite "Mise à l'arrêt définitif et remise en état", du Code de l'Environnement, partie réglementaire, Livre V, Titre 1^{er} et répondre aux exigences de :

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

Il sera ainsi notifié au préfet (article R 512-39-1 alinéa I du Code de l'Environnement, partie réglementaire, Livre V, Titre 1^{er}) la date d'arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Cette notification sera accompagnée d'un mémoire comprenant :

- les mesures prises ou prévues, pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comprennent notamment :
 - l'enlèvement et l'élimination dans les règles de l'art de toutes substances potentiellement dangereuses et leur(s) contenant(s) (matières premières, produits finis, huiles usagées, produits lessiviels, produits pour le traitement de l'eau et de l'air...) et des déchets présents sur le site ;
 - des interdictions ou limitations d'accès au site ;
 - la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
 - la surveillance des effets sur l'environnement.

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

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

11. RÉCAPITULATIF DES MESURES PRISES ET ENVISAGÉES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT, ET MONTANT DES INVESTISSEMENTS ASSOCIÉS

Le projet S12 intègre, dès la conception, les éléments de maîtrise des impacts et des risques. Le montant du projet S12, travaux compris est estimé actuellement entre 55 et 60 M €HT.

12. SYNTHÈSE DES EFFETS RÉSIDUELS DU PROJET ET ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Le tableau suivant présente une synthèse des effets résiduels du projet au regard de la sensibilité du milieu et des mesures compensatrices prises ou prévues, ainsi que les effets cumulés potentiels avec d'autres projets connus, le cas échéant.

Pour mémoire, la sensibilité du milieu est cotée de la manière suivante :

Cotation	Sensibilité	Commentaires
+++	Très forte	Le milieu existant est particulièrement sensible à toute modification et le risque d'altération de ces composantes environnementales est fort. Ce milieu est dans la mesure du possible à éviter pour tout aménagement.
++	Forte	Le milieu est sensible et exige des mesures de protections pour un aménagement du site.
+	Présente mais faible	Le milieu peut accepter d'être modifié par un aménagement sans qu'il y ait de répercussions notables sur ces composantes environnementales.
-	Négligeable	Le milieu est peu sensible et peut accepter un aménagement sans qu'il y ait de répercussions significatives sur le milieu.
0	Non concerné	/

THÈME		AIRE D'ÉTUDE RETENUE	SENSIBILITÉ DU MILIEU		ANALYSE DES EFFETS DU PROJET		PROJETS CONNUS AVEC CUMUL D'EFFETS	EFFETS CUMULÉS
			COTATION	COMMENTAIRES	MESURES PRISES OU PRÉVUES POUR LIMITER LES EFFETS	EFFETS RÉSIDUELS DU PROJET		
Sites et paysages, biens matériels, patrimoine culturel et archéologique	Sites et paysages	Rayon de 500 m autour du site	+	Implantation en ZAC, ERP le plus proche à 300 m du site, habitations à 800 m	D'un point de vue visuel, le projet a pris en compte dès la conception l'intégration paysagère. L'enceinte du site dispose d'une clôture de 3 m de haut minimum. L'organisation du site concourt à une bonne intégration paysagère des installations.	Limités	/	/
	Biens matériels, patrimoine culturel et archéologique		-	Pas de site classé ou inscrit recensé dans un rayon de 500 m autour du site	/	/	/	/
Données physiques et climatiques	Eaux de surface	Rayon de 500 m autour du site Pas de cours d'eau	0	/	Eaux pluviales du site transitent par bassin d'écrêtement et sont prétraitées sur site avant rejet dans le réseau communal qui rejoint un bassin d'orage de la ZAC. Eaux usées dans réseaux eaux usées communal puis STEP Seresville	Négligeables	/	/
	Risques naturels (inondations)	/	0	Le site n'est pas dans une zone inondable.	/	/	/	/
	Sols et eaux souterraines	Au droit du site et milieux aquatiques en connexion	-	Absence de nappe à faible profondeur au droit du site	L'activité du Data Center n'implique aucun prélèvement ni rejet dans les eaux souterraines. Les voiries sont étanches et équipées de caniveaux pour la récupération et la gestion des eaux de ruissellement. Des cuvettes de rétentions sont présentes sur les aires de dépotage et sous les produits. Les cuves de FOD enterrées ont une double enveloppe avec détection de fuite.	Négligeables	/	/
	Air	Rayon de 500 m autour du site	++	PDU de l'agglomération de Chartres	/	Négligeables (respect des valeurs limites d'émission)	/	/
	Odeurs	Rayon de 500 m autour du site	0	/	/	Aucun (pas de rejet de molécule odorante)	/	/
Déchets		/	Non concerné	/	Prévention de la production de déchets Elimination suivant des filières adaptées	Limités	/	/
Bruit et vibrations		Rayon de 500 m autour du site	-	Implantation en ZAC, ERP le plus proche à 300 m du site, habitations à 800 m	Les unités de réfrigération auront des protections acoustiques du type : capotage renforcé des compresseurs et ventilateurs bas niveau sonore. Circulation PL de 7h30 à 13h, vitesse réduite sur site	Négligeables	/	/
Energie et changement climatique		Rayon de 500 m autour du site	+	/	Suivi des consommations Installation de Free Cooling dans le bâtiment informatique et d'une pompe à chaleur dans le bâtiment tertiaire, économie d'énergie, ...	Limités (important consommateur d'énergie électrique, même si utilisation rationnelle de l'énergie sur site et mesures mises en place pour limiter la consommation)	/	/
Emissions lumineuses		Rayon de 200 m autour du site	-	Implantation en ZAC,	Eclairage modéré du site en période nocturne (un candélabre sur deux allumés). Voiries et cheminements piétons éclairés.	Négligeable site en ZAC	/	/
Transports et infrastructures		/	-	Implantation en ZAC, ERP le plus proche à 300 m du site, habitations à 800 m RN 1154 (fort trafic)	Stationnement / Chargements et déchargements à l'intérieur de l'établissement et non sur la voie publique	Négligeables	/	/
Rayonnement ionisants		/	Non concerné	/	Non concerné	Non concerné	/	/
Consommation d'espaces agricoles ou forestiers		Rayon de 200 m autour du site	0	Implantation en ZAC	Le site s'implantera dans une ZAC qui elle sera implantée sur des espaces agricoles	Non concerné	/	/
Milieux naturels, terrestres et équilibres biologiques	Faune et flore	Rayon de 500 m autour du site	-	Pas de ZNIEFF, pas de Natura 2000...	/	Négligeables	/	/
	Habitats naturels et équilibres biologiques		-		/	Négligeables	/	/
	Continuités écologiques		-		Implantation en ZAC	/	Pas d'effet attendu	/
Santé		/	Non concerné	/	Cf. mesures "Eaux de surface" et "Air"	Limités	/	/
Sécurité et salubrité		/	Non concerné	/	Cf. chapitre ERS, Eaux et Transport (sécurité des accès)	Limités	/	/

+++ : sensibilité très forte, ++ : sensibilité forte ; + : sensibilité présente mais faible, - : sensibilité négligeable ; 0 : non concerné

13. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

Le tableau ci-après présente l'addition et l'interaction des effets engendrés par le site entre eux. La cotation utilisée est la suivante :

++ : addition / interaction forte entre les compartiments

+ : addition / interaction présente mais faible entre les compartiments

- : addition / interaction négligeable

0 : pas d'addition / interaction

THÈME	SITES ET PAYSAGES	PATRIMOINE (BIENS MATÉRIELS)	Eaux DE SURFACE	RISQUES NATURELS (INONDATIONS)	Eaux SOUTERRAINES ET SOLS	AIR	ODEURS	DÉCHETS	BRUIT ET VIBRATIONS	ENERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	EMISSIONS LUMINEUSES	TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES	RAYONNEMENTS IONISANTS	CONSOMMATIONS D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS...	FAUNE ET FLORE	CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	SANTÉ	SÉCURITÉ ET SALUBRITÉ
SITES ET PAYSAGES		0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
PATRIMOINE (BIENS MATÉRIELS)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaux DE SURFACE				0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RISQUES NATURELS (INONDATIONS)					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eaux SOUTERRAINES ET SOLS						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AIR							0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	-	0
ODEURS								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DÉCHETS									0	0	0	-	0	0	0	0	0	0
BRUIT ET VIBRATIONS										0	0	-	0	0	0	0	-	0
ENERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE											0	-	0	0	0	0	0	0
EMISSIONS LUMINEUSES												0	0	0	0	0	-	0
TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES													0	0	0	0	-	0
RAYONNEMENTS IONISANTS														0	0	0	0	0
CONSOMMATIONS D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES, FORESTIERS...															-	-	0	0
FAUNE ET FLORE																-	0	0
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES																	0	0
SANTÉ																		0
SÉCURITÉ ET SALUBRITÉ																		

D. ETUDE DES DANGERS

*L'étude des dangers examine l'installation en situation anormale.
Elle s'appuie sur la description des installations (cf. partie B) et de l'environnement (cf. partie C – Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet).*

1. RAPPEL DU CADRE ET DU PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

ORANGE a pour projet de construire un data center, sur la ZAC Pôles Ouest d'Amilly et de Mainvilliers (28). Le projet SI2 sera soumis à autorisation au regard du Livre I Titre V du Code de l'Environnement (ICPE) sous la rubrique 2910.A.1 (Installation de combustion) et à autorisation sous la rubrique 3110 (site IED).

Le projet doit donc faire l'objet d'une procédure de demande d'autorisation, objet du présent dossier.

2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Les objectifs de cette étude de dangers sont les suivants :

- Exposer les dangers que peuvent présenter les installations en cas d'accident ;
- Décrire les accidents susceptibles d'intervenir quelle que soit leur cause ;
- Présenter la nature et l'extension des conséquences d'un accident éventuel ;
- Justifier les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident ;
- Justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiques acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible ;
- Préciser les moyens de secours publics ainsi que la nature et l'organisation des moyens de secours privés.

Ce chapitre intègre les évolutions législatives et réglementaires récentes notamment :

- La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels,
- L'arrêté ministériel du 29/09/05 (dit arrêté PGIC) relatif à l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- La circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études des dangers.

Le contenu de cette étude de dangers est en relation avec l'importance des dangers des installations et de leurs conséquences prévisibles en cas de sinistre.

3. DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

L'état initial de l'étude d'impact reprend la description de l'environnement naturel et humain (Cf. paragraphe C.3).

3.2. IDENTIFICATION DES AGRESSIONS D'ORIGINE EXTERNE

3.2.1. Agressions d'origine humaine

- **Etablissements industriels voisins**

Les établissements ICPE soumis à autorisation dans l'environnement du site sont soit un Data Center à 400 m, soit distants de plus d'1 km. Ces installations ne peuvent donc pas générer un risque d'agression pour le site.

Source : www.geoportail.gouv.fr

- **Axes de transport de matières dangereuses (TMD)**

Un accident de la circulation sur les voies de communication externes au site pourrait être à l'origine d'un incident interne aux installations ORANGE par destruction de matériel et perte de confinement, ou encore par allumage d'un incendie ou d'une explosion (incendie du véhicule accidenté ou apport de source d'ignition, apport de produit inflammable : le carburant).

Le risque d'effets dominos liés à un accident de la circulation est faible compte-tenu du fait que :

- il n'y a pas d'autoroute proche du site ;
- la voie de chemin de fer la plus proche est éloignée de 550 m des limites du Sud du site ;
- les seules voies, hors autoroute, proches du site sont la RN 1154 à l'Est du site et les futures rues de la ZAC ;
- la circulation sur les voies internes du site est réglementée (vitesse limitée à 30 km/h, accès réglementé).

Source : www.geoportail.gouv.fr

- **Chute d'aéronefs**

L'aéroport le plus proche du site est l'Aérodrome de Chartres-Champhol qui se trouve à environ 6 km des installations.

La chute d'avion sur les installations pourrait entraîner la destruction de matériel et, par conséquent, la perte de confinement de produits dangereux et/ou le départ d'un incendie.

Par ailleurs, les conséquences directes d'une chute d'avion apparaissent potentiellement plus graves que les conséquences des effets dominos susceptibles d'intervenir sur le site.

Néanmoins, en référence à la circulaire du 10 mai 2010, le risque de chute d'un avion sur les installations paraît extrêmement improbable, compte-tenu de l'éloignement du site supérieur à 2 km par rapport à l'aéroport le plus proche.

Source : www.geoportail.gouv.fr

- **Malveillance**

Les actes de malveillance par une personne étrangère au site peuvent être très variés, mais on retiendra en particulier l'allumage d'un incendie.

Pour se prémunir contre l'intrusion de personnes extérieures malveillantes dans l'enceinte de l'établissement, différentes mesures ont été prises :

- surveillance du site 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (agents de sécurité) ;
- contrôle des visiteurs et accès réglementé ;
- double clôture de hauteur minimale 3 m ;
- vidéosurveillance.

Ces dispositions réduisent le risque de malveillance à un niveau extrêmement faible.

3.2.2. Agressions d'origine naturelle

- **Inondations / Précipitations / Mouvement de terrains**

Comme dit au paragraphe C.3.8.5.f le village d'Amilly et la ville de Mainvilliers ne sont pas concernés par le risque inondation.

Source :
Géorisques : <http://www.georisques.gouv.fr> - ma commune face aux risques

- **Séisme**

Les séismes peuvent être à l'origine de destruction de matériels et, par conséquent, d'une pollution des eaux et du sol en cas d'une fuite d'un contenant, ou d'un incendie.

D'après la répartition des départements, cantons et communes, définie à l'article D.563-8-1 du Code de l'Environnement (selon le décret du 22/10/2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), le département d'Eure-et-Loir sur lequel est situé le site ORANGE, est situé en zone de sismicité très faible (niveau 1 sur une échelle de 5 niveaux allant d'un aléa très faible à fort). En conséquence, et compte-tenu que les bâtiments sont de la catégorie de risque « normal », aucune disposition particulière vis-à-vis du risque sismique ne sera mise en œuvre lors de la construction des bâtiments du site.

Source :
Géorisques : <http://www.georisques.gouv.fr> - ma commune face aux risques

- **Foudre**

La foudre est une source d'ignition potentielle d'incendie soit par apport de l'énergie d'activation d'une combustion, soit par génération d'une température d'auto-inflammation à l'endroit où elle s'abat.

Concernant la probabilité de ce phénomène, les données de METEORAGE (moyennes relevées de 2007 à 2016) relatives à la commune de Mainvilliers indiquent que la probabilité est faible :

- le nombre de jours d'orage annuel est égal à 4 pour une moyenne nationale de 11,19 ;
- la densité de foudroiement (Df), à savoir le nombre d'impacts au sol par an et par km², est de 0,48 pour une moyenne nationale de 0,77.

Au sein d'un établissement industriel ce risque doit être pris en compte.

Le courant de foudre est un courant électrique qui entraîne les mêmes effets que tout autre courant circulant dans un conducteur électrique ou que tout autre courant traversant un mauvais conducteur ou un corps isolant.

Par conséquent, on peut s'attendre aux effets suivants qui auront une incidence sur les installations :

- Effets thermiques liés à l'effet Joule dans les mauvais conducteurs (exemple : éclatement du bois ou du béton par vaporisation de l'eau incluse, fusion de conducteurs de faible section ou de tôles de faible épaisseur, etc.),
- Effets dus aux montées en potentiel très raides se traduisant par :
 - des amorçages avec les objets métalliques voisins non reliés directement à ce circuit, d'où risque d'inflammation,
 - des destructions d'équipements électriques ou électroniques qui seraient incorrectement reliés à la terre, d'où risque d'inflammation ou de dysfonctionnement de procédé pouvant induire un accident.
 - Effets d'induction qui peuvent apparaître dans les conducteurs parallèles à ceux écoulant le courant de foudre. Ces courants vont générer eux-mêmes des montées en potentiel entraînant le même type de risque que ci-dessus.

Dans le cadre de la protection contre les effets de la foudre, ORANGE réalisera, une analyse du risque foudre pour l'ensemble du site.

Toutefois, pour la protection de son matériel, le site ORANGE s'équipera d'un paratonnerre et les équipements électriques TGBT seront équipés de parafoudre.

- **Température ambiante**

Les variations de température ne peuvent avoir une incidence sur le fonctionnement des installations et générer un risque d'accident. C'est pourquoi, la totalité des locaux (hors bâtiment administratif) sera maintenue à température constante, via le Free Cooling, et les groupes froids.

- **Vents**

La rose des vents indique une prédominance des vents de secteur 250°Ouest / Sud-Ouest.

Les protections de type pare-vue et murs acoustiques protégeront les installations groupes froids en toiture terrasse.

Les autres installations d'ORANGE seront toutes situées à l'intérieur d'un bâtiment (ou enterrées concernant les cuves) et sont donc protégées en cas de vents forts.

- **Neige**

L'enneigement, par les surcharges qu'il apporte aux toitures et aux réservoirs, peut être la source d'un effondrement susceptible d'entraîner la rupture de tuyauteries ou de gaines fragiles, des courts-circuits par rupture des lignes électriques et l'endommagement d'équipements de production entraînant des risques d'incendie.

La région de Chartres n'est pas une région à fort enneigement. De plus, les toitures des bâtiments et les installations extérieures seront prévues pour supporter cette contrainte naturelle.

3.2.3. Traitement spécifique de certains événements initiateurs

Conformément à l'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié, les événements externes suivants susceptibles de conduire à des accidents majeurs ne sont pas pris en compte dans l'étude de dangers en l'absence de règles ou instructions spécifiques :

- chute de météorite ;
- séismes d'amplitude supérieure aux séismes maximums de référence éventuellement corrigés de facteurs, tels que définis par la réglementation, applicable aux installations classées considérées ;
- crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, selon les règles en vigueur ;
- événements climatiques d'intensité supérieure aux événements historiquement connus ou prévisibles pouvant affecter l'installation, selon les règles en vigueur ;
- chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport ou aérodrome (> 2000 m de tout point des pistes de décollage et d'atterrissage) ;
- rupture de barrage de classe A ou B au sens de l'article R.214-112 du Code de l'Environnement ou d'une digue de classe A, B ou C au sens de l'article R.214-113 de ce même code ;
- actes de malveillance.

4. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ

4.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

ORANGE est très concerné par la sécurité des hommes, des équipements et des informations. C'est pourquoi des mesures très strictes ont été mises en place pour protéger les personnels intervenants sur site, les actifs d'ORANGE et les clients d'ORANGE.

ORANGE met également en œuvre un Système de Management qui prend en compte l'Energie (ISO50001) et l'Environnement (ISO14001).

Les services gérés par ORANGE ont été conçus pour garantir aux clients d'ORANGE une continuité de services et donc le bon fonctionnement de leurs plateformes informatiques et télécoms en permanence (24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et 365 jours par an). C'est pourquoi, la sécurité est au cœur de l'activité d'ORANGE.

4.2. CONCEPTION

La sécurité est prise en compte dès la conception du site :

- Murs coupe-feu et matériaux adaptés aux risques,
- Systèmes de Sécurité Incendie de catégorie A
- Système de détection incendie certifié APSAD R7. Le système de détection incendie (SDI) est défini comme un « système dont l'ensemble des matériels concourt en permanence à déceler et prévenir la naissance d'un feu pour déclencher une intervention manuelle ou automatique, la plus précoce possible, en évitant de délivrer de fausses alarmes ».
- Système d'extinction automatique à bouillard d'eau haute pression dans les salles informatiques certifié par le guide technique APSAD D2,
- Compartimentage,
- L'ensemble est couplé à un système puissant d'extraction et de renouvellement d'air.
- Moyens de premiers secours (extincteurs) en nombre suffisant et adaptés aux risques des locaux selon APSAD R4.
- L'ensemble du site (accès, installations et locaux techniques) est équipé d'un réseau de caméras de vidéosurveillance.

Toutes les installations feront l'objet de tests avant la mise en service, d'un processus de réception provisoire puis définitif avec procès-verbal formalisé signé avec les entreprises concernées (suivi en cas d'observations/réserves).

4.3. ENTRETIEN RÉGULIER (MAINTENANCE) ET VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Les installations et les équipements de sécurité feront l'objet de maintenances préventives périodiques. Ces opérations seront faites dans le cadre :

- de maintenances constructeurs,
- de maintenances réglementaires en regard d'une norme ou de la législation,
- de maintenances destinées à valider le fonctionnement d'équipements en production.

En ce qui concerne tous les travaux qui seront effectués dans l'enceinte de l'établissement, qu'il s'agisse d'installations nouvelles, de réparations de toute nature, de contrôles d'essais ou d'épreuves diverses, toutes les précautions d'usage et réglementaires seront respectées :

- sociétés spécialisées avec matériels et personnel compétent,
- plan de prévention,
- permis de travail (plan de prévention simplifié),
- permis de feu,
- délimitation des zones de travail,
- délimitation des zones de circulation,
- consignations / déconsignations.

Des modes opératoires détaillés seront rédigés avec les prestataires afin d'assurer la sécurité et la continuité de service.

Les systèmes de sécurité incendie feront l'objet de vérifications périodiques obligatoires, conformément à la réglementation applicable en France.

Au-delà de ces tests réglementaires obligatoires, les systèmes de sécurité incendie sont vérifiés par les agents de sécurité de façon journalière, hebdomadaire ou mensuelle selon les équipements.

Equipements	Inspections, contrôles et maintenances	Périodicité
Moyens incendie	Vérification : <ul style="list-style-type: none"> • des extincteurs, • brouillard d'eau, • poteaux incendie, • portes coupe-feu, • portes automatiques, • centrale incendie, détecteurs de fumées, déclencheurs manuels, • désenfumage. 2 exercices d'évacuation par an	Annuelle sauf la centrale incendie et les portes coupe-feu qui sont vérifiés chaque semestre et le brouillard d'eau qui est vérifié chaque trimestre
Installations électriques	Contrôle périodique par organisme agréé	Annuelle
Equipements de protection contre la foudre	Contrôle périodique par organisme agréé	Selon arrêté du 04/10/2010

Extrait de la liste des inspections et contrôles réalisés sur le site ORANGE

4.4. GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LE SITE

4.4.1. Gestion de la sécurité

L'établissement est géré par un Responsable de site. Il a notamment en charge :

- d'assurer que les procédures, modes opératoires, consignes, instructions sont appliqués sur le site,
- la conformité du site à tous les éléments réglementaires en vigueur en collaboration avec les responsables des départements et équipes transverses,
- le suivi des documents relatifs aux droits du site en termes de permis et d'autorisation d'exploitation (installations classées),
- de répondre aux obligations légales et d'être garant de la santé et sécurité au travail (SST) de tout intervenant sur site,
- la gestion de la sécurité physique du site au quotidien en collaboration avec la Direction Qualité Sécurité (et les fournisseurs dédiés à la sécurité).

Des agents de sécurité assureront une présence 24 h sur 24, 365 jours sur 365.

Chaque employé ORANGE a pour responsabilités de :

- appliquer les règles des systèmes de management : Système de Management de la Sécurité de l'Information, Système de Management intégré (Qualité, HSE),
- signaler tout incident/défaillance de sécurité,
- participer à l'amélioration des systèmes de management et de la satisfaction des clients.
-

4.4.2. Rôle et organisation du PC incendie

Le rôle du PC incendie est le suivant :

- veiller en permanence sur les installations de supervision du système de sécurité incendie,
- effectuer des rondes visuelles diurnes et nocturnes relatives à des vérifications sur la sécurité des personnes présentes, sur l'opérationnalité de l'ensemble des organes concourant à la sécurité incendie, sur des anomalies visuelles ou sonores et sur des matériels ou des matériaux à soustraire d'une zone inappropriée à leur entreposage,
- réaliser la supervision de tous les travaux par points chauds et prendre en compte les permis feu : effectuer et formaliser des rondes dédiées à ce risque deux heures après la fin des travaux.
- formaliser tous les événements relatifs à cette supervision dans un journal quotidien,
- signaler formellement les désordres constatés à l'autorité ORANGE désignée,
- intervenir sur une alarme pour lever le doute et, si nécessaire, pour appeler les services de secours et les services d'ORANGE concernés,
- faire évacuer le personnel,
- intervenir selon les consignes définies par ORANGE,
- lancer les processus de protection de matériel en cas d'incendie,
- accueillir les services de secours et les guider,
- participer aux essais de réception des nouveaux équipements et superviser la maintenance (préventive et curative) sur les organes concourant à la sécurité incendie,
- remettre en ordre l'installation de supervision, les organes de compartimentage et les différents éléments désignés par ORANGE afin de rendre à l'ensemble des équipements une position d'attente nominale suite à une mise en actions de ceux-ci ; vérifier que tout est redevenu opérationnel,
- gérer et organiser la documentation remise et relative à tous les organes concourant à la sécurité incendie,
- assurer un soutien aux autorités d'ORANGE du site en matière d'informations sur les gestes élémentaires de lutte contre un début d'incendie.

L'organisation du PC incendie sera la suivante :

- 1 SSIAP (Service de Sécurité Incendie et d'Assistance à Personnes) « statique » présent en permanence dans le PCI en 24/7 ;
- 1 SSIAP « mobile » pour faire les rondes et les levées de doute en 24/7 ;
- 2ème SSIAP « mobile » pour suivre les interventions chantiers en journée et pour renforcer l'équipe Heures Non Ouvrées ;
- en cas d'intervention sur un évènement un soutien spécifique pourra être sollicité auprès d'une personne du PCS ;
- les liaisons entre le SSIAP posté et le (ou les) SSIAP mobile(s) sont réalisées par talkie-walkie.

En cas de problème grave dans le bâtiment administratif interdisant l'accès au PCI et afin de continuer à assurer leurs activités, l'équipe PCI se repliera dans la salle prévue pour accueillir les équipements de commandes systèmes de sécurité incendie à l'entrée du bâtiment technique.

4.4.3. Formation du personnel

Le personnel de surveillance sera formé à l'utilisation des extincteurs. De même, des exercices d'évacuation seront réalisés 2 fois par an. Il existera également un système d'alarme d'évacuation incendie. Les tableaux ci-après exposent en détail les mesures prises pour limiter les risques et assurer ainsi la sécurité du personnel et de l'établissement.

a. Informations

Origine	Nature du risque	Traitement du risque
Affichage	Méconnaissance du risque	Les interdictions seront systématiquement affichées
Documentation	Erreurs	Information lors de nouvelles procédures

b. Modifications - projets

Information, mise à jour	Nature du risque	Traitement du risque
Affichage	Erreurs	L'ensemble des plans du site sera à jour

c. Matériel de sécurité

Information, mise à jour	Nature du risque	Traitement du risque
Localisation	Inefficacité	Repérage – Implantation visible et accessible, Maintien de l'accessibilité
Contrôle et tests : Extincteurs, Brouillard d'eau haute pression	Inefficacité	Contrôles et tests systématiques programmés. Registre annuel de contrôles annuels.

4.4.4. Protection contre l'intrusion

La permanence des installations techniques sera assurée en astreinte. Le PC Sûreté regroupera toutes les alarmes techniques et de contrôle des équipements liées à l'intrusion (alarmes d'intrusion et périmétriques, télésurveillance). Il comportera également une ligne extérieure directe. Par ailleurs, il est à noter que le contrôle d'accès aux bureaux sera réalisé à l'accueil et le personnel devra badger à son entrée et sortie de bureaux.

4.5. PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

En ce qui concerne les phénomènes dangereux dont les zones d'effets ne débordent pas des limites de l'établissement, et sous réserve qu'ils ne génèrent aucun effet domino interne, ils ne seront pas classés en gravité au titre de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. En effet, les dangers et risques associés sont ou seront étudiés dans le cadre de l'évaluation des risques professionnels et du document unique.

5. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

5.1. GÉNÉRALITÉ

D'une manière générale, les principales manifestations de l'accident industriel sont :

- le risque d'incendie,
- le risque d'explosion, lié ou non à l'incendie,
- le risque de pollution dû à la propagation dans le sol et les eaux d'éléments nocifs, toxiques, corrosifs, dangereux pour l'environnement, etc....
- le risque toxique dû à la propagation dans l'air de produits dangereux pour la santé.

On peut également devoir faire face à plusieurs dangers simultanés : à un incendie, peuvent être associés un dégagement de fumées nocives et une pollution du sol par les eaux d'extinction, par exemple.

Les dangers liés aux activités et aux conditions de fonctionnement du site ORANGE peuvent être classés en 3 catégories :

- dangers liés aux produits présents sur le site : stockages et utilisation de produits inflammables (fioul domestique) (risque d'incendie),
- dangers liés aux matériels, équipements ainsi qu'aux installations annexes associées à ces équipements (groupes électrogènes, groupes froids...) (risque incendie),
- dangers liés à la présence de produits polluants (risques de déversements accidentels de produits liquides).

5.1.1. Incendie

La présence sur le site de produits inflammables et/ou combustibles engendre un risque incendie. L'incendie est une combustion qui nécessite la conjugaison de trois éléments constituant le triangle du feu :

- présence d'un combustible ou d'un liquide inflammable en quantité suffisante,
- présence d'un comburant (oxygène de l'air),
- présence d'une source d'énergie d'activation.

5.1.2. Explosion

L'inflammation d'un mélange combustible air/vapeur ou air/gaz peut prendre une allure d'explosion. Les caractéristiques d'explosivité de ces deux premiers mélanges sont celles évoquées ci-avant avec les limites d'inflammabilité (LII et LSI).

En présence de ces mélanges, l'énergie nécessaire pour provoquer l'inflammation peut être très faible. Une étincelle suffit. On parle alors de LIE (Limite Inférieure d'Explosivité) et de LSE (Limite Supérieure d'Explosivité). Une explosion peut survenir sous plusieurs conditions :

- présence d'un gaz comburant (oxygène de l'air),
- présence d'un produit pulvérulent combustible à l'état finement divisé,
- présence d'une source d'inflammation,
- présence d'un domaine défini de concentration ($LIE < C < LSE$) comme pour un gaz inflammable,
- présence d'un confinement suffisant,
- présence du produit en suspension (nuage de poudre) ou en dépôt.

5.1.3. Pollutions accidentelles

a. Pollution accidentelle par déversement de produits

Les pollutions accidentelles potentielles sont liées à l'épanchement d'un produit liquide qui pourrait s'infiltrer dans le sol ou rejoindre le réseau eaux pluviales puis le milieu naturel. Dans le cas présent, il est retenu essentiellement :

- le risque de sur-remplissage accidentel de cuves de stockage,
- la rupture d'une tuyauterie ou d'équipement de réseau (vannes, compteur,...),
- le renversement accidentel lors de phases de manutention,
- la fuite lors de phase de chargement/déchargement.

Tous les stockages de produits liquides présents sur le site et susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols seront associés à des capacités de rétention suffisantes à savoir :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir ou 50% de la capacité totale des réservoirs associés (on retiendra la plus grande des 2 valeurs) ;
- Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 L :
- 100% de la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 L ;
- 20% de la capacité totale des fûts ou 50% dans le cas de liquides inflammables (avec un minimum de 800 L si cette capacité excède 800 L).

Les produits liquides stockés sur le site seront disposés soit en cuvette de rétention soit dans des cuves disposant d'une double enveloppe. Les produits liquides en fûts ou en bidons seront stockés dans des bâtiments dotés de sols de béton étanches et avec rétention.

b. Pollution accidentelle par les eaux d'extinctions

Ces eaux seront susceptibles de polluer l'environnement (compte tenu de la nature des produits), si elles ne seront pas retenues (confinement), analysées et traitées avant rejet. Le principe du dimensionnement sera abordé au paragraphe 0

5.2. DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

5.2.1. Dangers intrinsèques liés aux produits chimiques

De par son activité, le site du Data Center ne possède pas de nombreuses références de produits chimiques stockés. Les dangers liés aux produits sont identifiés dans le tableau ci-après.

PRODUITS	LOCALISATION	QUANTITÉ MAXIMALE ET MODE DE STOCKAGE	Etiquetage de danger	MENTIONS DE DANGER	Réactivité /incompatibilité	Inflammabilité & comportement au feu	Explosibilité LIE /LSE (% en vol)	Décomposition thermique	Toxicité aiguë pour l'Homme ou l'environnement
FIUOL PREMIER (FOD)	Cuves enterrées et nourrices journalières au niveau des groupes électrogènes	8 cuves de 80 m ³ chacune et 18 nourrices journalières de 0,5 m ³		H226 - Liquide et vapeurs inflammables H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires H315 - Provoque une irritation cutanée H332 - Nocif par inhalation H351 - Susceptible de provoquer le cancer H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	Oxydants forts, acides forts, bases fortes, herbicides halogènes	Inflammable.	0,5 / 5 %	CO et CO ₂ , Hydrocarbures variés, aldéhydes et suies	Toxique par inhalation Toxique pour les organes cibles Toxicité chronique pour le milieu aquatique
HUILE CASTROL ICEMATIC	Moteurs des groupes froids	1 674 kg réparti dans les groupes froids	Pas de danger mentionné dans la Fiche de Données de Sécurité		Matières comburantes	PE : 250 °C	Non disponible	Non précisé	Non concerné
R134 A	Groupes froid	2624 kg sur ND1 4854 kg sur ND2 dans les équipements		Contient un gaz sous pression	Oxydants puissants, Hydroxydes alcalins Métaux alcalino-terreux Métaux finement divisés	Ininflammable	Non concerné	Fluorure d'hydrogène, CO, CO ₂	/

PRODUITS	LOCALISATION	QUANTITÉ MAXIMALE ET MODE DE STOCKAGE	Etiquetage de danger	MENTIONS DE DANGER	Réactivité /incompatibilité	Inflammabilité & comportement au feu	Explosibilité LIE /LSE (% en vol)	Décomposition thermique	Toxicité aiguë pour l'Homme ou l'environnement
R410 A	Groupes froid	116 kg sur ND2 dans les équipements		Contient un gaz sous pression	Oxydants puissants Métaux alcalino-terreux Métaux alcalins Métaux non ferreux (Al, Zn, Sn)	Ininflammable	Non concerné	Fluorure d'hydrogène, Fluorophosgène CO, CO2	/

Les risques associés aux produits sont :

- la pollution du milieu naturel (FOD, huile),
- l'incendie (FOD).

5.2.2. Interactions chimiques dangereuses possibles (incompatibilités)

Les incompatibilités entre produits sont identifiées dans la figure ci-après.

Tableau croisé des incompatibilités entre produits

	O _a	-	-	-	-	-	+	-	-
	-	+	-	-	-	-	+	-	-
	-	-	+	O _d	-	-	-	-	-
	-	-	O _d	O _b	O _d	-	-	-	-
	-	-	-	O _d	O _c	O _e	O _e	O _e	O _e
	-	-	-	-	O _e	+	+	+	+
	+	+	-	-	O _e	+	+	+	+
	-	-	-	-	O _e	+	+	+	+
	-	-	-	-	O _e	+	+	+	+

Incompatibilités chimiques pour le stockage des substances et mélanges.

Légende :

© scienceamusante.net

+ : Les substances sont compatibles pour le stockage (dans le cas général).

- : Il est risqué de stocker ces substances ensemble, si jamais un ou deux emballages se brisent.

O : Les substances sont compatibles sous certaines conditions (voir ci-dessous).

Remarques :

a : Afin de réduire le risque d'explosions en chaîne, les explosifs devraient être stockés en petite quantité et séparément. Cela dépend aussi du caractère brisant d'une substance instable.

b : Les gaz comburants devraient être stockés à part des gaz combustibles.

c : Les acides et les bases affichent ce même pictogramme mais devraient être stockées séparément.

d : Des vapeurs corrosives ou oxydantes pourraient attaquer et fragiliser un emballage sous pression. On devrait éviter de stocker ensemble ces substances sur le long terme.

e : Des vapeurs corrosives ou oxydantes pourraient attaquer et fragiliser un emballage contenant un agent toxique ou polluant, sur le long terme.

Les réactions avec dégagement de substances toxiques ou dégagement simultané de chaleur et de produits toxiques constituent des catégories de réactions dangereuses. Certains mélanges de produits, dits incompatibles, s'accompagnent à température ambiante, de la formation de substances toxiques volatils et/ou d'un dégagement de chaleur (réaction exothermique). La réaction chimique peut être plus ou moins rapide, dépendant de la réactivité des produits et des conditions dans lesquelles ils se trouvent (température, pression).

Compte tenu des produits manipulés sur le site, de leurs caractéristiques physico chimiques présentées au paragraphe précédent et de leurs lieux de stockage, le risque de réaction d'incompatibilité entre produits est exclu sur le site.

5.2.3. Dangers liés aux matières combustibles solides

Les autres familles de produits potentiellement dangereux recensées au sein du site sont principalement les batteries, les matériels informatiques et les matériaux de conditionnement (plastique, carton, bois).

Ces matières combustibles peuvent avoir un pouvoir calorifique compris entre :

- 15 à 46 MJ/kg pour les plastiques,
- 13,4 et 18 MJ/kg pour le carton,
- 16,7 à 18 MJ/kg pour le bois.

Ces matériaux ont une combustibilité qui se caractérise surtout par le rapport entre leur masse et leur surface d'échange avec l'air, ce qui revient à dire que plus un matériau est compact, plus il est difficile de l'enflammer.

Sur des produits palettisés par exemple l'inflammation débute par une inflammation externe et se propage par convection naturelle, favorisée par les vides créés entre les palettes.

Les produits combustibles les plus présents sur le site, leur localisation ainsi que leur composition sont présentés dans le tableau qui suit.

MATIÈRES COMBUSTIBLES	LOCALISATION	COMPOSITION MASSIQUE	SOURCE DES DONNÉES
Baies informatiques (matériel informatique)	Aires de livraison et zone de stockage associées du bâtiment informatique	Composition pour du matériel conditionné : Bois = 10,9% Plastique = 0,3% Papier = 0,1% Câble = 0,1% Métal, acier = 88,5%	Fiche fournisseur APC Schneider Electric
	Salles informatiques du bâtiment informatique	Composition pour du matériel installé : Plastique = 4% Câble = 1% Métal, acier = 95%	Fiche fournisseur APC Schneider Electric
Batteries	Locaux batteries du bâtiment informatique	Composition pour une batterie Plastique = 7-10% Métaux et autres matières non combustibles = 90-93%	Fiche Fournisseur YUASA
Déchets d'emballage	Volume maximum d'une benne (30 m ³)	100% Papier / Carton / Bois / Plastique	ORANGE

5.3. DANGERS LIÉS À L'ACTIVITÉ DU SITE

TYPE D'EMPLOI	LOCALISATION	PRODUITS	QUANTITÉ	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	TRAITEMENT DU RISQUE
Dépotage de FOD	Aire de dépotage	Fioul domestique	Camion de 38 tonnes (compartimenté)	Pollution des eaux et des sols en cas de fuite accidentelle de FOD Incendie au niveau de la rétention	Consignes de dépotage Mise à la terre du camion Rétention au niveau de l'aire de dépotage
Stockages FOD	Cuves enterrées à proximité du bâtiment informatique	Fioul domestique	Cuves enterrées de 80 m ³	Pollution des eaux et des sols en cas de fuite accidentelle de FOD	Cuves enterrées doubles enveloppes avec détection de fuite
Groupes électrogènes (GE) et cuves tampons FOD associées	Locaux GE dans le bâtiment informatique au rez-de-chaussée	Fioul domestique	18 groupes électrogènes	Pollution des eaux et des sols en cas de fuite accidentelle de FOD Incendie au niveau du local GE	Locaux abritant les GE constitués de parois REI 120 limitant les flux thermiques à l'intérieur en cas d'incendie Cuves tampons FOD sur rétention Contrôle annuel des installations
Groupes froids	Toiture du bâtiment informatique	R134A	/	Départ de feu (huile compresseur)	Fluide frigorigène de type R134A non inflammable et non toxique – Départ de feu localisé possible mais effets limités au proche environnement.
Charge batteries	Locaux batteries dans le bâtiment informatique	Dégagement d'hydrogène	Chargeurs pour une puissance de 1 512 kW	Incendie Pollution accidentelle en cas d'incendie	Mise en place d'une ventilation adaptée Consignes de sécurité Phénomène d'explosion non retenu pour des batteries « étanches » à recombinaison de gaz Locaux constitués de parois REI 120 limitant les flux thermiques à l'intérieur en cas d'incendie
Salles informatique / transformateurs/ TGBT/ ASI (onduleur)	Dans les bâtiments informatiques au rez-de-chaussée ou au R-1	/	ND1 : 4 salles informatiques associées à 20 transformateurs ND2 : 6 salles informatiques, 36 locaux TGBT et 12 locaux transformateurs	Incendie Pollution accidentelle en cas d'incendie	Locaux constitués de parois REI 120 limitant les flux thermiques à l'intérieur en cas d'incendie

TYPE D'EMPLOI	LOCALISATION	PRODUITS	QUANTITÉ	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	TRAITEMENT DU RISQUE
Aires de livraison et zones de stockages associées	Aires de livraison et zones de stockages associées des bâtiments informatiques	Solides combustibles /		Incendie Pollution accidentelle en cas d'incendie	Flux thermiques limités au proche environnement en cas d'incendie
Zone déchets	Bennes compactrices des zones déchets des bâtiments informatiques	Papier / carton / bois / plastiques	30 m ³	Incendie Pollution accidentelle en cas d'incendie	Flux thermiques limités au proche environnement en cas d'incendie et isolé à une seule benne

5.4. RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction des potentiels de dangers peut s'appuyer sur quatre principes :

- Le premier principe est le principe de substitution qui s'appuie sur le remplacement d'un produit présentant des risques par un autre produit pouvant présenter des risques moindres.
- Le deuxième principe est le principe d'intensification qui consiste à intensifier l'exploitation afin de réduire les stockages de produits dangereux.
- Le troisième principe est le principe d'atténuation qui consiste à définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereuses.
- Le quatrième principe porte sur la limitation des effets à partir de la conception des équipements
-
- **Stockage de matières**

Les quantités de matières liquides (fioul, huile) et solides (matériel informatique) qui seront stockées resteront limitées au strict besoin de l'activité d'ORANGE. Par ailleurs, ORANGE séparera géographiquement les stockages en fonction de leur nature et limitera notamment :

- les volumes de stockage du matériel informatique en attente d'utilisation ;
- la capacité unitaire des cuves tampons d'alimentation des groupes électrogènes (0,5 m³).

Des mesures ont été prises à la conception de ces installations et des locaux : bâtiments de stockages du matériel informatique et locaux groupes électrogènes avec parois REI 120.

Les réservoirs de fioul sont enterrés et à double enveloppe, avec détection de fuite.

Les aires de dépotage sont reliées à une fosse permettant la récupération des eaux de ruissellement de cette zone imperméabilisée. Pour chaque aire de dépotage, une vanne sera actionnée lors du dépotage pour envoyer toutes les égouttures éventuelles vers cette fosse.

- **Choix des installations retenues pour l'activité du site**

Les installations informatiques (baies informatiques, batterie, transformateurs, TGBT et onduleurs) ne présentent pas un potentiel de risque supérieur aux matières stockées comme présentées ci-avant.

Pour éviter tout risque de propagation d'un incendie sur le site, des mesures seront prises à la conception des installations et des locaux : salles informatiques et locaux batterie, onduleur isolés des autres installations du site (groupes électrogènes et stockages matériels informatiques) par des parois REI 120.

Tous les locaux (sauf circulations, sanitaires et escaliers) seront équipés d'un réseau d'extinction par brouillard d'eau haute pression (BEHP).

Les batteries des onduleurs seront vérifiées régulièrement. Les groupes électrogènes feront l'objet d'un suivi régulier.

5.5. RETOUR D'EXPÉRIENCE : ACCIDENTOLOGIE

L'analyse du retour d'expérience permet d'identifier a priori des accidents susceptibles de se produire, à partir :

- des accidents survenus sur des installations comparables aux installations étudiées ;
- des accidents ou incidents survenus sur le site.

Sur la base de cette analyse, les causes les plus fréquentes d'accidents et les principaux scénarios d'accidents pourront être identifiés.

5.5.1. Accidents ou incidents survenus sur le site

L'activité sur le site n'a pas encore commencée.

5.5.2. Accidents sur des installations similaires

Les recherches d'accidents ont été effectuées en interrogeant la base de données ARIA. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)⁵. A ce jour, la base ARIA recense plus de 40 000 accidents ou incidents survenus en France ou à l'étranger.

Les recherches effectuées portent sur :

- les groupes électrogènes,
- les installations électriques type onduleur / batteries.

Celle-ci a été effectuée sur les 10 dernières années et permet de dégager les points marquants des accidents survenus dans des installations similaires au site d'ORANGE.

Une analyse des conséquences des accidents a été effectuée sur échantillon issu de l'interrogation de la base de données d'accidents ARIA du BARPI :

- 91 accidents sélectionnés en France pour les groupes électrogènes,
- et 2 accidents sélectionnés en France pour les onduleurs/batteries.

Pour les batteries associées aux onduleurs, aucun accident n'implique formellement ces installations dans la base de données du BARPI.

5.5.3. Principaux types d'accidents survenus

Sur les 91 accidents recensés avec comme recherche « groupes électrogènes » du 1^{er} octobre 2007 au 1 octobre 2017, seulement 7 sont pertinents pour les activités communes à ORANGE. Les principaux types d'accidents se répartissent de la manière détaillée ci-après.

⁵ Bureau du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable.

Événement	Nombre	Causes et/ou origines identifiées	Phénomène dangereux	Conséquences signalées
Incendie	3	<ul style="list-style-type: none"> - Origine accidentelle : 1 cas - Défaut monophasé sur câble basse tension : 1 cas - Cause non déterminée : 1 cas 	Incendie Fumées de combustion	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de matériels : 1 cas - Non détaillé : 2 cas
Rejet de substances dangereuses	4	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur humaine, branchement : 1 cas - Inconnue : 1 cas (déversement cuve gazole d'alimentation GE) - Manque de maintenance : 2 cas 	Epandage de FOD Pollution de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Néant : 1 cas - Pollution des eaux : 3 cas

5.6. SYNTHÈSE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ASSOCIÉS AUX INSTALLATIONS

En fonction de l'analyse des potentiels de dangers et de l'accidentologie réalisée précédemment, il apparaît nécessaire d'estimer les effets que provoqueraient les phénomènes dangereux donnés dans le tableau suivant.

TYPE	PhD N°	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	EFFETS ESTIMÉS
FEU DE NAPPE	1	Epandage de FOD sur l'aire de dépotage camion	Thermique
EPANDAGE	2	Epandage de produits polluants (liquides dangereux, eaux d'extinction souillées)	Pollution des eaux et des sols

PhD : Phénomène Dangereux

6. ESTIMATION DES CONSÉQUENCES DE LA LIBÉRATION DES POTENTIELS DE DANGERS

6.1. VALEURS DE RÉFÉRENCE DES SEUILS D'EFFETS DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, fixe dans son annexe les valeurs seuils à prendre en compte pour évaluer les effets thermiques et les effets de surpression sur les personnes et les structures.

Les seuils réglementaires d'effets thermiques sur les personnes sont recensés dans le tableau suivant avec les effets associés.

EFFETS DU FLUX THERMIQUE REÇU SUR LES PERSONNES	SEUILS DE FLUX THERMIQUE	
Seuil des effets irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine)	3 kW/m²	600 (kW/m²)^{4/3}.s
Seuil des premiers effets létaux (zone des dangers graves pour la vie humaine)	5 kW/m²	1000 (kW/m²)^{4/3}.s
Seuil des effets létaux significatifs (zone des dangers très graves pour la vie humaine)	8 kW/m²	1800 (kW/m²)^{4/3}.s

6.2. MODÉLISATION DES CONSÉQUENCES DE LA LIBÉRATION DES POTENTIELS DE DANGERS

6.2.1. PhD N°1 : Feu de nappe de FOD sur l'aire de dépotage camion

a. Méthodologie retenue

Les résultats sont obtenus à l'aide du logiciel FLUTHERM (version 3), logiciel développé par APAVE Groupe pour la modélisation du rayonnement thermique. La méthode de calcul utilisée est celle du TNO (The Netherlands Organisation of Applied Scientific Research).

Le logiciel FLUTHERM prend en compte les caractéristiques constructives des bâtiments et des murs coupe-feu existants. Dans notre cas de figure, il sera pris en compte le mur coupe-feu béton installé en limite du bâtiment informatique.

b. Hypothèses

Le site disposera de 4 aires de dépotage. Nous avons considéré l'incendie au niveau de l'aire Nord-Ouest située au plus près des limites de propriété. Avant d'arriver à ce scénario, rappelons que les différentes mesures destinées à contenir le développement d'un incendie : 24h/24, 7j/7, un début d'incendie peut être maîtrisé par l'intervention du personnel à l'aide d'extincteurs. Les moyens d'extinction ne seront pas pris en compte dans les hypothèses de calculs.

c. Données d'entrée

Les données d'entrée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

PARAMÈTRES	Incendie d'une nappe de FOD sur l'aire de dépotage camion
Produit mis en jeu	Fioul domestique
Taux de combustion	0,035 kg/m ² .s
Hauteur de Flamme	8,3 m
Chaleur de combustion	43 010 kJ/kg
Part de rayonnement absorbé par les fumées	80 %
Emittance nette	30 kW/m ²
Surface en feu impliquée	112 m ² (3,75 m x 30 m)
Localisation du mur coupe-feu	Longueur du mur : longueur du bâtiment informatique
Hauteur du mur coupe-feu	Hauteur du mur = 11 m
Caractéristiques constructives	Mur en maçonnerie coupe-feu 2 heures (REI 120)
Hauteur de cible	1,7 m pour les effets sur les personnes Moitié de la hauteur de flamme pour les effets sur les structures

d. Résultats

Les distances d'effets thermiques obtenues pour l'incendie d'une nappe de FOD sur l'aire de dépotage camion sont données dans le tableau ci-après.

Effets thermiques	Irréversibles 3 kW/m ²	Létaux 5 kW/m ²	Létaux significatifs 8 kW/m ²	Effets dominos 8 kW/m ²
Distance - Grand côté	20 m	14 m	10 m	10 m
Distance - Petit côté	8 m	6 m	4 m	5 m

Le mur extérieur du bâtiment informatique arrête les flux thermiques.

e. Conclusion

Le tableau suivant présente les conclusions des effets thermiques de l'incendie d'une nappe de fioul sur l'aire de dépotage camion.

Effets	Incendie de nappe au dépotage	
Effets sur les biens et les personnes	Les zones des effets thermiques ne dépassent pas les limites de propriété du site.	
Effets dominos internes	Structures	Nuls – aucune installation n'est concernée
	Accès au site	Nuls (accès restant possibles)
	Accès aux moyens de secours	Nuls (les poteaux incendie restent accessibles)
	Résistance des structures importantes pour la sécurité	Nuls (pas d'effet – Absence de zone d'effet domino 8 kW/m ² sur des structures de sécurité)
Effets dominos externes	Nuls	

Point sur les effets dominos sur la citerne de livraison de FOD

Selon le guide sur les effets dominos - DT 115 – Juin 2016 - UIC, il est communément admis qu'un feu de trop faible durée de vie ne peut endommager l'enveloppe incombustible d'un équipement. La profession s'accorde pour considérer l'éventualité d'un effet domino en cas d'impact direct par une flamme exposant la cible suffisamment longtemps.

Afin d'estimer l'extension des zones d'effets domino autour des citernes mobiles maritimes, routières et ferroviaires, la circulaire du 4 mars 2010 définit comme critère de réponse l'une au moins des conditions suivantes :

- une température supérieure à 500°C pour l'enveloppe soumise au rayonnement,
- une élévation de température supérieure à 35°C dans le liquide en interne.

Pour un ensemble type d'engins de transport et de produits liquéfiés phares, l'INERIS a évalué le délai nécessaire pour atteindre l'une et/ou l'autre de ces conditions au seuil de 8 kW/m². L'ordre de grandeur varie entre 1,9 h et 3,5 h selon l'enceinte et la nature de son contenu.

Chacune des aires de dépotage est équipée d'une rétention en cuve enterrée de capacité 12 m³ (ce volume est dimensionné de façon à pouvoir recevoir la totalité d'une alvéole de camion citerne d'alimentation des cuves fioul et une certaine quantité d'eau de pluie). Par conséquent, la durée de l'incendie en cas d'épandage de FOD est très courte.

En considérant de façon majorant que 2 cm de FOD « restent » sur l'aire de dépotage, le volume de FOD en jeu est de 2,25 m³ soit 1 890 kg sur 112,5 m². Le taux de combustion du FOD étant de 0,035 kg/m².s, la durée de l'incendie serait donc de 480 s soit 8 minutes.

Cette durée d'incendie n'est pas suffisante pour entraîner des effets dominos sur la citerne de livraison du FOD.

6.2.2. PhD N°2 : Epandage de produits polluants ou d'eaux d'extinction incendie

a. Cas général

Tout produit liquide dangereux peut générer une pollution des eaux et du sol en cas d'épandage. Ainsi, les stockages de produits dangereux doivent être réalisés dans une cuvette de rétention étanche afin de recueillir les éventuelles pertes.

b. Epandage lié aux stockages

Les cuves de stockage de FOD sont des cuves enterrées double enveloppes avec détection de fuite et report d'alarme.

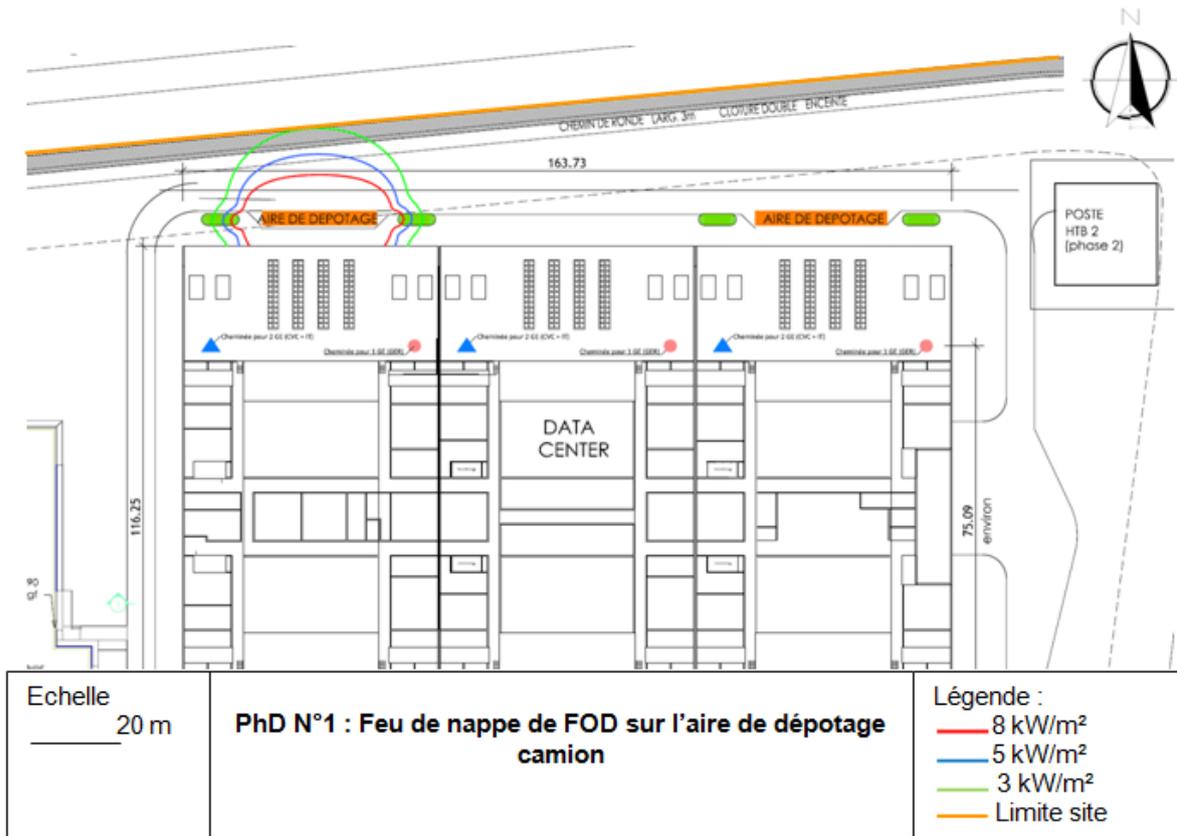
Les locaux mettant en œuvre des produits liquides dangereux ou polluants sont tous équipés d'un sol étanche avec seuil au niveau des portes d'accès jouant le rôle de rétention. En particulier, les locaux des groupes électrogènes abritant les cuves journalières sont munis de seuils de 10 cm minimum ainsi que des caniveaux dédiés pour recueillir toute fuite de fioul.

c. Confinement des eaux d'extinction incendie

Les effluents collectés au niveau des voiries sont dirigées vers un bassin de rétention.

Ce bassin est également un bassin d'écroulement des eaux pluviales. Une vanne barrage en sortie de bassin permet d'utiliser celui-ci comme rétention en cas d'incendie ou de déversement accidentel, en isolant du réseau d'eaux pluviales. Cette capacité garantit tout risque de pollution des eaux et des sols en cas d'incendie. Les eaux d'incendie seront analysées avant tout rejet à l'égout. Si leur qualité ne permet pas leur rejet direct, elles seront éliminées par une société agréée.

6.2.3. Cartographie des zones d'effets des phénomènes dangereux



Nous avons choisi de représenter les flux thermiques au niveau de l'aire de dépotage la plus proche des limites de propriété.

6.2.4. Synthèse des principaux résultats

PHÉNOMÈNE DANGEREUX	TYPE EFFETS (Th, S, Tox) ⁶	EFFETS SUR LES PERSONNES (DISTANCES MAXIMALES PAR RAPPORT AUX INSTALLATIONS)			EFFETS SUR LES BIENS EFFETS DOMINOS		SEUILS D'EFFETS RÉGLEMENTAIRES ⁷ ATTEINTS HORS DES LIMITES DE L'ÉTABLISSEMENT	CLASSE DE GRAVITÉ	JUSTIFICATION DE LA CLASSE DE GRAVITÉ SELON LA FICHE N°1 DE LA CIRCULAIRE DU 10/05/2010	
		LÉTAUX SIGNIFICATIFS	LÉTAUX	IRRÉVERSIBLES	INTERNES	EXTERNES				
1	Feu de nappe de fioul sur l'aire de dépotage camion	Th	10 m	14 m	20 m	Nuls	Nuls	NON	/	/
2	Pollution par épandage de produits liquides susceptibles de conduire à la pollution des eaux et du sol	Pollution eaux / sol	/	/	/	Nuls	Nuls	NON	/	/

⁶ Th : Thermique – S : Surpression – NA : Non Atteint

⁷ Seuils d'effets réglementaires définis dans l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident, à l'extérieur des installations données en annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

7. DESCRIPTION DES MOYENS DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

7.1. MOYENS DE PRÉVENTION

Les moyens de prévention sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

EVÈNEMENT	MESURES DE PRÉVENTION
Feux nus	Permis de feu systématique et obligatoire sur tout le site. Vérification des travaux systématique. Interdiction de fumer.
Travail par point chaud	Tous les travaux générateurs de points chauds seront soumis à permis de feu.
Décharge d'électricité statique	Sur le site, l'ensemble des masses métalliques sera interconnecté et relié à la terre.
Défaut matériel électrique	Matériels électriques conformes aux normes en vigueur et vérification électrique annuelle.
Acte de malveillance	Site entièrement clôturé avec portail d'accès. Site surveillé en 24/7 depuis le PCS.
Agression thermique	Moyens d'intervention internes (extincteurs, brouillard d'eau sur les bâtiments informatiques, poteaux incendie) et externes (pompiers).
	Formation du personnel à la manipulation des moyens incendie.
	Vérification et entretien périodique des équipements incendie.

En complément, les consignes générales incendie sont applicables à tout le personnel.

7.2. MOYENS DE PROTECTION

7.2.1. Mesures de protection générale

Des consignes écrites seront établies, définissant la marche à suivre en cas de découverte d'un sinistre. Les consignes de sécurité seront apposées dans l'établissement. L'appel des pompiers pourra être effectué à partir de tous les postes téléphoniques de l'établissement.

Un point de rassemblement sera défini en cas d'évacuation.

De plus, le personnel sera régulièrement sensibilisé aux risques et formé pour réagir en cas de dysfonctionnement.

7.2.2. Mesures de protection

a. Structure des bâtiments

La structure du bâtiment informatique sera en béton armé (hors centrales de traitement de l'air dont la charpente sera métallique). Il sera dimensionné pour des raisons stratégiques de sauvegarde du matériel. Ainsi l'ensemble des locaux hors zone bureaux seront réalisés avec des murs en béton armé ou en maçonnerie, et une couverture également béton, assurant de fait une résistance au feu des structures. En effet, tous les locaux seront délimités par des parois coupe-feu 2 heures, à l'exception de la zone bureaux et de certains locaux techniques.

b. Désenfumage

Les salles informatiques et le plénum seront désenfumés.

c. Issues de secours

Les locaux seront conçus pour ne pas créer de cul-de-sac supérieur à 10 m. Le bâtiment tertiaire comportera des sorties directement vers l'extérieur.

Le bâtiment informatique sera doté de circulation de 3 m de large reliant entre elles les issues de secours donnant sur l'extérieur. Chaque salle informatique et salle de traitement d'air donnera sur la circulation périphérique. Les niveaux seront reliés entre eux par des escaliers. Chaque escalier s'évacue au rez-de-chaussée à moins de 20 m de l'extérieur. Seuls les escaliers centraux du bâtiment déboucheront au rez-de-chaussée dans un couloir protégé menant à l'extérieur.

L'ensemble des portes des locaux et des issues de secours sera verrouillé par ventouse électromagnétique. Le déverrouillage des portes sera automatique sur déclenchement de l'alarme incendie. De plus, un bris de glace sera installé à proximité de chaque porte pour pouvoir déverrouiller les portes de l'intérieur en cas de panique.

d. Protection foudre

Les bâtiments informatique, tertiaire et PCS auront un niveau de protection 3, selon norme EN 62305-2.

e. Moyens d'extinction

• **Extincteurs**

Le site sera équipé d'extincteurs adaptés aux risques à combattre, judicieusement répartis conformément à la réglementation et aux normes en vigueur. Il y aura ainsi au moins un extincteur portatif à eau pulvérisée de 6 litres pour 200 m². De plus, des extincteurs adaptés aux risques particuliers sont prévus. Les extincteurs seront de différents types :

- A eau pulvérisée,
- Au CO₂,
- A poudre,
- A mousse.

• **Brouillard d'eau haute pression**

Un brouillard d'eau haute pression sera mis en place pour tous les locaux hors circulation, sanitaires et escaliers pour le bâtiment informatique. Il sera conforme au guide technique APSAD D2. La classe de brouillard d'eau proposé dans le cadre du projet DC2020 est de classe I.

L'utilisation de cette technologie se justifie sur deux points de vue :

- Efficacité : comparativement au gaz (type CO₂), le système permet non seulement d'étouffer la surface des produits enflammés mais également de refroidir suffisamment les produits pour les amener sous la température d'auto-inflammation et ainsi d'éviter que ceux-ci reprennent feu.
- Environnemental : l'eau est un agent neutre d'un point de vue rejet environnemental et sans toxicité.

Cette technique est particulièrement adaptée aux feux comprenant des liquides inflammables. Une cuve de 60 m³ est prévue pour stocker l'eau nécessaire au fonctionnement du brouillard d'eau. Elle correspond à 2 heures de brumisation. Celle-ci sera implantée dans le local BEHP.

Le brouillard d'eau peut être mis en application suivant différents systèmes. Le programme technique fonctionnel du projet définit les 2 principes à retenir :

Déluge :

Le système « déluge » nécessite des buses ouvertes. On parle de système « type déluge » lorsque l'ouverture du poste de la zone est activée par un ordre du système de détection incendie (ou par des moyens manuels). Le brouillard d'eau est alors diffusé par toutes les buses de la zone.

Nota : Le système déluge est équipé, en complément de la vanne commandé par la détection incendie, de vannes manuelles, montées en série sur la tuyauterie.

Pré-action type C double verrouillage (double interlock) :

En mode pré-action de type C, le système de protection par brouillard d'eau est associé à un Système de Sécurité Incendie et des Dispositifs Electriques de Commande et de Temporisation (DECT). En amont du poste à pré-action, le réseau est maintenu sous pression d'eau par une pompe jockey. En aval du poste à pré-action, les lignes d'aspersion du poste sont maintenues sous pression d'air, par un ensemble « compresseur et pressostat », pour détecter toute fuite éventuelle ou éclatement d'une tête. Les réseaux ne peuvent être envahis qu'après activation de la détection incendie et l'ouverture d'une tête de sprinkler.

Le signal électrique et la rupture de l'ampoule soumise à une température excessive commande l'ouverture du poste de la zone concernée puis le démarrage des pompes et le remplissage du réseau situé entre ce poste et les buses. L'indicateur de passage d'eau permet de constater la zone en alarme. Seules les buses dont les ampoules se seront rompues diffuseront le brouillard d'eau.

- **Poteaux incendie**

Afin d'évaluer quels seraient les besoins en eau des services d'incendie et de secours, la méthode décrite dans le guide pratique D9 «Dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie », INESC (Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile) –FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurances) – CNPP (Centre National de Prévention et Protection) a été appliquée.

L'estimation des besoins est effectuée sur la surface de référence, définie soit comme la plus grande surface non recoupée du site lorsque celui-ci présente une classification homogène, soit la surface non recoupée, conduisant, du fait de la classification du risque, à la demande en eau la plus importante. Dans le cadre de l'étude, le cas le plus défavorable correspond à la surface non recoupée la plus grande à savoir l'une des salles informatiques, soit 698 m².

Compte tenu de l'activité du site il a été retenu un risque 2. Le détail des calculs est présenté ci-après. Le débit maximal exigé dans le cas le plus défavorable pour le site par application de la D9 est de 60 m³/h disponible.

Estimation des besoins en eau d'extinction incendie

Surface considérée : Salle informatique

	Coefficients additionnels	Paramètres de choix	Unité	Coefficient retenu	Commentaires
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)		2	m	0	Hauteur maxi des serveurs informatiques
- Jusqu'à 3 m	0				
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1				
- Jusqu'à 12 m	+ 0,2				
- Au delà de 12 m	+ 0,5				
TYPE DE CONSTRUCTION (2) : durée de stabilité au feu		120	mn	-0,1	
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	- 0,1				
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0				
- Ossature stable au feu < 30 minutes	+ 0,1				
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES					
- Accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée) : OUI / NON	- 0,1	OUI		-0,1	
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels : OUI / NON	- 0,1	OUI		-0,1	
- Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés (équipe de seconde intervention en mesure d'intervenir 24h/24)* : OUI / NON	- 0,3*	OUI		-0,3	
Σ coefficients				-0,5	
1+ Σ coefficients				0,5	
Surface de référence		698	m²		
Qi = 30 x S x (1+ Σ Coef) (3) / 500				20,94	
Catégorie de risque (4) : 1, 2 ou 3		2		31,41	Voir fascicule A06 en annexe 1 du guide D9
- Risque 1 : Q1 = Qi x 1					
- Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5					
- Risque 3 : Q3 = Qi x 2					
Présence d'un sprinkler (5) : OUI / NON		NON		31	
DEBIT REQUIS (6) (7) (Q en m³/h)				60	

(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

(2) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.

(3) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

(4) La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages (voir annexe 1 du guide D9).

(5) Un risque est considéré comme sprinklé si :

- protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants,
- installation entretenue et vérifiée régulièrement,
- installation en service en permanence.

(6) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

(7) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinéa 5 du guide D9) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.

* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24h/24.

Pour un temps d'arrosage de 2 heures, le volume d'eau nécessaire serait donc de 120 m³ pour le bâtiment informatique.

L'extinction du bâtiment tertiaire a également été dimensionnée. Compte-tenu d'une surface développée non recoupée de plus de 500 m² mais de moins de 2000 m² et d'une hauteur du plancher bas du niveau le plus haut inférieure à 28 m, le débit minimal est de 120 m³/h. Ce débit sera fourni par 2 hydrants de 100 mm qui devront être situés à moins de 200 m des installations. Le plan de masse permet de vérifier que la distance entre le 1^{er} hydrant et l'entrée principale du bâtiment sera au maximum de 150 m.

Pour un temps d'arrosage de 2 heures, le volume d'eau nécessaire serait donc de 240 m³ pour le bâtiment tertiaire.

Le débit nécessaire sera assuré par les poteaux incendie privés branchés sur le réseau de ville qui seront présents sur le site.

f. Accès

Les services de secours et de lutte contre l'incendie pourront accéder et intervenir depuis l'extérieur par des voiries lourdes. Toutes les voiries du site auront une largeur de 6 m. Une voirie contournera entièrement les bâtiments, ce qui permettra de s'affranchir d'une aire de retournement. Le bâtiment sera éloigné des tiers (pas de construction en périphérie).

7.2.3. Organisation des secours

a. Moyens de détection et d'alerte

Le système de détection incendie couvrira l'ensemble du bâtiment informatique, mis à part les circulations et les sanitaires. Il comprendra principalement :

- Détection précoce de type multi ponctuelle dans les locaux :
 - Salles informatiques,
 - Locaux onduleurs,
 - Locaux batteries,
 - Locaux télécoms,
 - Locaux Techniques de Sécurité (LTS),
 - Locaux CTA,
 - Local GBT
- Détection ponctuelle dans tous les autres locaux.

Le type de détecteur sera adapté au local à protéger. Les détecteurs seront de type optique de fumée, hormis pour les locaux groupes électrogènes (qui sont équipés de détecteur de flamme et soit d'optiques de fumées ou multi ponctuelle haute sensibilité). Les détecteurs ioniques sont proscrits du projet.

Ce système de sécurité incendie sera de catégorie A et équipé d'une alarme de type 1, avec une sonorisation de sécurité.

b. Organisation opérationnelle

Les personnes employées sur ce site seront informées des dispositions à adopter en cas d'incendie. Des consignes générales en cas d'incendie seront affichées. L'alerte pourra être donnée par appel téléphonique depuis tous les téléphones internes par simple composition du 18.

c. Equipe d'intervention

Le site disposera d'une équipe de première intervention constituée par les agents de sécurité. L'ensemble du personnel sédentaire sera formé à la manipulation des extincteurs.

7.3. MOYENS DE SECOURS EXTERNE

L'ensemble des appels du 18 est centralisé en un point unique, le Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS).

La commune de Mainvilliers est défendue en premier appel par le Centre d'incendie et de secours le plus proche qui dispose des moyens permettant d'assurer les missions d'incendie et de secours d'urgence aux personnes et qui peut être lui-même renforcé en 2^{ème} appel par d'autres centres en cas d'indisponibilités ou de demande de renfort.

7.4. MOYENS DE PRÉVENTION DES POLLUTIONS

Les produits dangereux (FOD, huile) en cas de déversement accidentel sont stockés sur des rétentions de taille adaptée.

Le site sera également pourvu d'un dispositif de rétention des eaux incendie ou d'un déversement accidentel majeur.

Afin d'évaluer quel serait le volume adéquat pour la rétention des eaux d'extinction incendie, il a été appliquée la méthode décrite dans le guide pratique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction », INESC (Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile) – FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurances) – CNPP (Centre National de Prévention et Protection).

Le dimensionnement du volume nécessaire est effectué sur la base du débit requis pour les besoins en eau auquel on se doit d'ajouter les autres sources d'eau récoltées dans ce même volume de rétention. Le tableau suivant permet la prise en compte de tous les éléments nécessaires pour le calcul du volume.

Estimation des rétentions des eaux d'extinction incendie

Cas considéré : bâtiment tertiaire

BESOINS POUR LA LUTTE EXTERIEURE

Résultats document D9 (besoins x 2 heures au minimum)

	Hypothèses	Unité	Résultat	Unité	Commentaires
- <i>Besoins (m3/h)</i>	120	m3/h	240	m3	
- <i>Durée (h)</i>	2	h			

LUTTE INTERIEURE PAR BROUILLARD D'EAU

et autres systèmes

	Hypothèses	Unité	Résultat	Unité	Commentaires
- <i>Débit</i>		m3/h	60	m3	-
- <i>Temps de fonctionnement</i>		h			

VOLUMES D'EAU LIES AUX INTEMPERIES

10 l/m² de surface de drainage

	Hypothèses	Unité	Résultat	Unité	Commentaires
- <i>Surface de drainage</i>	75 554	m ²	755,54	m3	Bâtiments + voiries

STOCKAGE DE LIQUIDES

20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume

	Hypothèses	Unité	Résultat	Unité	Commentaires
- <i>Plus grand volume de liquides</i>		m3	0	m3	Volume maxi de produits susceptibles d'être stockés

VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION = 1056 m3

Les effluents collectés au niveau des voiries seront dirigées dans un bassin étanche de 2 500 m³, situé en entrée de site. Ce bassin est également un bassin d'écrêtement des eaux pluviales. Une vanne barrage en sortie de bassin permettra d'utiliser celui-ci comme rétention en cas d'incendie ou déversement accidentel, en l'isolant du réseau d'eaux pluviales. Cette capacité garantit tout risque de pollution des eaux et des sols en cas d'incendie. Les eaux d'incendie seront analysées avant tout rejet à l'égout. Si leur qualité ne permet pas leur rejet direct, elles seront éliminées par une société agréée.

8. ANALYSE DES RISQUES

Pour les phénomènes dangereux respectant les conditions suivantes :

- effets contenus à l'intérieur des limites de l'établissement du site,
- absence d'effets dominos internes,
- absence d'effets sur les dispositifs de sécurité,

seul un tableau présentant les évènements, les causes, les conséquences et les moyens mis en œuvre pour les supprimer - prévention/protection (principe de proportionnalité) est réalisé.

PhD1 - Feu de nappe de FOD sur l'aire de dépotage camion

EVÈNEMENT REDOUTÉ	CAUSES	CONSÉQUENCES	MOYENS DE PRÉVENTION/PROTECTION	MOYENS D'INTERVENTION
Feu de nappe lors du dépotage du FOD	<p><u>Cause présence de FOD :</u></p> <p>Fuite équipement</p> <p>Problème de dépotage</p> <p>Débordement de cuve</p> <p><u>Cause présence source d'ignition :</u></p> <p>Travaux avec source d'inflammation à proximité</p> <p>Incendie à proximité</p> <p>Court-circuit électrique</p> <p>Electricité statique</p> <p>Acte de malveillance</p>	Pollution de sol Incendie	<p>Cuve enterrée double enveloppe avec détection de fuite</p> <p>Mise à la terre du camion</p> <p>Inspections périodiques de la rétention</p> <p>Indicateur de remplissage sur la cuve visible depuis l'extérieur</p> <p>Surveillance des opérations (branchement et dépotage) par une personne du site</p> <p>Formation du personnel</p> <p>Procédure de dépotage</p> <p>Conception de la cuve et de la rétention avec choix de matériau compatible avec le produit stocké</p> <p>Permis feu/plan de prévention/ consignes (dont interdiction de fumer)</p> <p>Contrôle annuel des installations électriques</p> <p>Télésurveillance/PCS</p> <p>PC de sécurité gérant l'accès au site – site équipé d'une double clôture et de caméra de surveillance</p>	<p>Arrêt immédiat de la pompe du camion en cas de problème et fermeture vanne camion</p> <p>Produits absorbants à disposition</p> <p>Extincteur</p> <p>Bassin étanche de rétention des eaux incendie</p>

Le phénomène dangereux n'est pas considéré comme accident majeur : sa probabilité d'occurrence et sa cinétique ne sont donc pas étudiés.

E. ANNEXES

PLANS RÉGLEMENTAIRES

Annexe 1 : Extrait de la carte IGN au 1/25 000

Annexe 2 : Plan des abords

Annexe 3 : Plan d'ensemble des installations

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Annexe 4 : Plans détaillés des bâtiments

Annexe 5 : Plans VRD et raccordement aux réseaux

Annexe 6 : Calcul du montant des garanties financières

Annexe 7 : Courriers aux mairies d'Amilly et Mainvilliers

Annexe 8 : Récépissés des dépôts des permis de construire

Annexe 9 : Extrait des règlements des PLU d'Amilly et Mainvilliers

Annexe 10 : Diagnostic écologique de Confluence Ingénierie Conseil

Annexe 11 : Rapport de base

Annexe 12 : Positionnement du projet par rapport aux cônes de vue de la cathédrale de Chartres

1. ANNEXE 1 : EXTRAIT DE LA CARTE IGN AU 1/25 000

2. ANNEXE 2 : PLAN DES ABORDS

3. ANNEXE 3 : PLAN D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS

4. ANNEXE 4 : PLANS DÉTAILLÉS DES BÂTIMENTS

5. ANNEXE 5 : PLANS VRD ET RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX

6. ANNEXE 6 : CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES

7. ANNEXE 7 : COURRIERS AUX MAIRIES D'AMILLY ET MAINVILLIERS

8. ANNEXE 8 : RÉCÉPISSÉS DES DÉPÔTS DES PERMIS DE CONSTRUIRE

9. ANNEXE 9 : EXTRAIT DES RÈGLEMENTS DES PLU D'AMILLY ET MAINVILLIERS

10. ANNEXE 10 : DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE CONFLUENCE INGÉNIERIE CONSEIL

11. ANNEXE 11 : RAPPORT DE BASE

12. ANNEXE 12 : POSITIONNEMENT DU PROJET PAR RAPPORT AUX CÔNES DE VUE DE LA CATHÉDRALE DE CHARTRES