



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

30/06/2021

Dossier complet le :

5/07/2021

N° d'enregistrement :

DRIEAT - UDS1 - 003 - 2021

1. Intitulé du projet

Extension du bâtiment logistique ORY4 en activité sur la commune de Brétigny-sur-Orge (91)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

AMAZON FRANCE LOGISTIQUE SAS

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Stanislas de LESTRANGE - Directeur de projet - AMAZON FRANCE LOGISTIQUE

RCS / SIRET

4 2 8 7 8 5 0 4 2 0 0 1 0 5

Forme juridique

Société par Actions Simplifiée

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39. a): Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire	Création d'une extension représentant une surface au sol de 5 425 m ² et d'une surface de plancher d'environ 20 000 m ² (3 niveaux).
1. a) site ICPE soumis à Autorisation	Le site objet du projet d'extension est actuellement soumis à la réglementation ICPE sous le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE n°1510 (Entrepôts couverts)

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

AMAZON FRANCE LOGISTIQUE envisage de réaliser une extension de la plateforme logistique ORY4, à Brétigny-sur-Orge, impliquant notamment une réorganisation de l'imprimerie (MOD - Make On Demand) ayant fait l'objet d'un permis de construire obtenu le 06/01/2020 et dont les travaux n'ont pas encore débuté.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est d'augmenter la capacité de stockage du site existant à travers l'extension des 2 niveaux existant de stockages dynamiques (stockage robotisé) P1 et P2 (R+1 et R+2) ainsi que l'extension et la réorganisation de la zone process au niveau P1 (RDC) intégrant le repositionnement de la cellule MOD (activité d'imprimerie).

Caractéristiques de l'extension:

- La longueur du bâtiment existant sera augmentée de 45m.
- L'augmentation de l'emprise au sol sera de 5 425 m²
- La surface allouée au MOD (environ 4 600 m²) sera relocalisée au RDC de la cellule existante située sur le pignon sud-ouest du bâtiment principal
- La surface de plancher complémentaire à construire sera d'environ 20 000 m².

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le BATIMENT ORY4 existant à usage de Plate-forme logistrielle (espaces de stockage/process et Bureaux/Locaux Sociaux) se développe sur une emprise de 58.898 m² pour une surface de plancher de 150.575 m².

L'extension projetée est développée dans la continuité du bâtiment existant, depuis le pignon Sud-Ouest. Le volume principal de l'extension projetée présente un plan rectangulaire de 152,6 m de longueur pour 47,4 m de largeur. La hauteur de l'extension projetée est de 19,7 m à l'acrotère. L'extension du bâtiment projetée sera construite dans son intégralité en une tranche unique de travaux. Le volume de l'extension projetée est constitué d'une structure béton (poteaux/ poutres), fermée par un mur maçonné de 5 mètres de hauteur. La partie haute de ce mur, jusqu'à l'acrotère est composée d'une vêtue en panneaux sandwich plan. 8 portes à quai supplémentaires s'ouvriront sur une aire de manœuvre en façade Sud-Est. Les couvertures seront constituées d'un complexe de type bac étanché présentant une pente principale de 3,1%. Le volume à créer est scindé horizontalement : 3 niveaux intermédiaires, constitués de dalles en béton REI120, fractionneront la hauteur libre sous structure de 18,00 m disponible :

- Niveau P1 : il s'agit du niveau principal, constituant la cote 0,00 du projet, essentiellement occupé par l'extension du process.
- Niveau P2 : niveau à +8,40, constitué d'une dalle en béton, recevant l'extension du stockage dynamique
- Niveau P3 : niveau à +13.25, constitué d'une dalle en béton, recevant l'extension du stockage dynamique.

L'activité d'imprimerie à la demande (MOD), sera relocalisée au niveau P1 dans l'angle Nord-Ouest de l'extension.

L'emprise au sol de l'extension s'élève à 7.443,1 m² pour une surface de plancher couvert à créer est de 21.788,6 m².

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'extension permettra l'entreposage et le traitement de divers produits similaires à ceux stockés et préparés actuellement sur les différents niveaux.

Les modifications apportées au site n'engendreront pas d'impacts environnementaux supplémentaires. L'emprise foncière et la nature des activités resteront inchangées.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à une demande de permis de construire ainsi qu'à un dossier de "Porter à connaissance" qui sera instruit par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France (DRIEAT).

AMAZON FRANCE LOGISTIQUE souhaite que l'examen au cas par cas fasse l'objet d'un avis dissocié de celui du dossier de porter à connaissance.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
EMPRISE AU SOL	7.190 m ²
SURFACE DE PLANCHER COUVERT	21.000 m ²
LARGEUR	47 m
LONGUEUR	153 m
HAUTEUR	19,7 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

AMAZON FRANCE LOGISTIQUE

20 AV DU CENTRE D'ESSAIS EN VOL
91220 BRÉTIGNY-SUR-ORGE

Coordonnées géographiques¹

Long. 02° 19' 04 " 66E Lat. 48° 35' 53 " 50N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

Dans le cadre de l'aménagement du complexe logistique existant, AMAZON a déposé en avril 2017 un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE). Le projet était soumis au régime de l'Autorisation pour l'exploitation de rubrique ICPE 1510.

Suite à l'instruction du dossier, la Préfecture de l'Essonne a délivré un arrêté préfectoral daté du 27 juillet 2017 lui permettant d'exploiter ce complexe logistique.

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

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

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D'après l'arrêté interpréfectoral du 16 juin 2017, la commune de Brétigny-sur-Orge est concernée par un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille) pour l'aléa « Inondation de l'Orge ». D'après les cartographies du PPRI, le site n'est pas concernée par le risque inondation. La commune de Brétigny-sur-Orge n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas répertorié dans la base de données BASOL.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Arrêté n° 2005-DDAF-MISE- 058 du 21 avril 2005 constatant la liste des communes incluses dans les zones de répartition des eaux en application du décret n°94-354 du 29 avril 1994 modifié par le décret n° 2003-869 du 11 septembre 2003.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site se situe à 3,6 km de deux sites Natura 2000 : - ZSC n° FR1100805 « Marais des basses vallées de l'Essonne et de la Juine » - ZPS n° FR1100102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte »
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site utilise de l'eau pour des usages domestiques uniquement. Il s'agit de prélèvements d'eau issue du réseau public. Aucun forage ou puits captant les eaux souterraines ne sera réalisé dans le cadre du projet.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les terrassements seront effectués par déblais remblais à l'équilibre.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La plateforme logistique objet du projet d'extension est en activité.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune augmentation du trafic déclaré dans le projet initial ne sera généré par le projet.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Compte tenu de l'absence de modification du trafic routier qui représente souvent le paramètre générant le plus de nuisances sonores dans le cadre d'activités logistiques et des modifications mineures des systèmes CVC, le projet ne générera pas d'augmentation significative des nuisances sonores. La modélisation acoustique concluant à l'absence d'impact généré par le projet d'extension est fournie en annexe 9.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet d'extension du bâtiment ne générera pas d'augmentation des émissions lumineuses.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucun rejet atmosphérique supplémentaire ne sera généré dans le cadre du projet d'extension.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucun rejet liquide supplémentaire ne sera généré dans le cadre du projet d'extension.</p> <p>Le mode de gestion des eaux usées et incendie ne sera pas impacté dans le cadre du projet d'extension.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucun effluent supplémentaire ne sera généré dans le cadre du projet d'extension.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Comme pour le site existant, le projet produira principalement des déchets non dangereux et une faible quantité de déchets dangereux (emballages, huiles usagées, boue de séparateur à hydrocarbures...). L'ensemble des déchets sera pris en charge par des prestataires et des filières agréés. L'augmentation des déchets générés par le projet ne sera pas significative. Par ailleurs, l'activité du site n'étant pas modifiée, aucune typologie de déchet supplémentaire ne sera générée.</p>

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

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

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

Cf. annexe 7

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet prévoit la construction d'une extension de la plateforme logistique ORY4 en activité depuis 2017 sur la commune de Brétigny-sur-Orge.

Les modifications apportées au site existant n'engendreront pas d'impacts environnementaux supplémentaires. L'emprise foncière et la nature des activités resteront inchangées.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe 7 : Mesures permettant de limiter ou supprimer les impacts potentiels du projet sur l'environnement

Annexe 8 : Notice Hydraulique

Annexe 9 : Modélisation acoustique

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Brétigny-sur-Orge

le, 22/06/2021

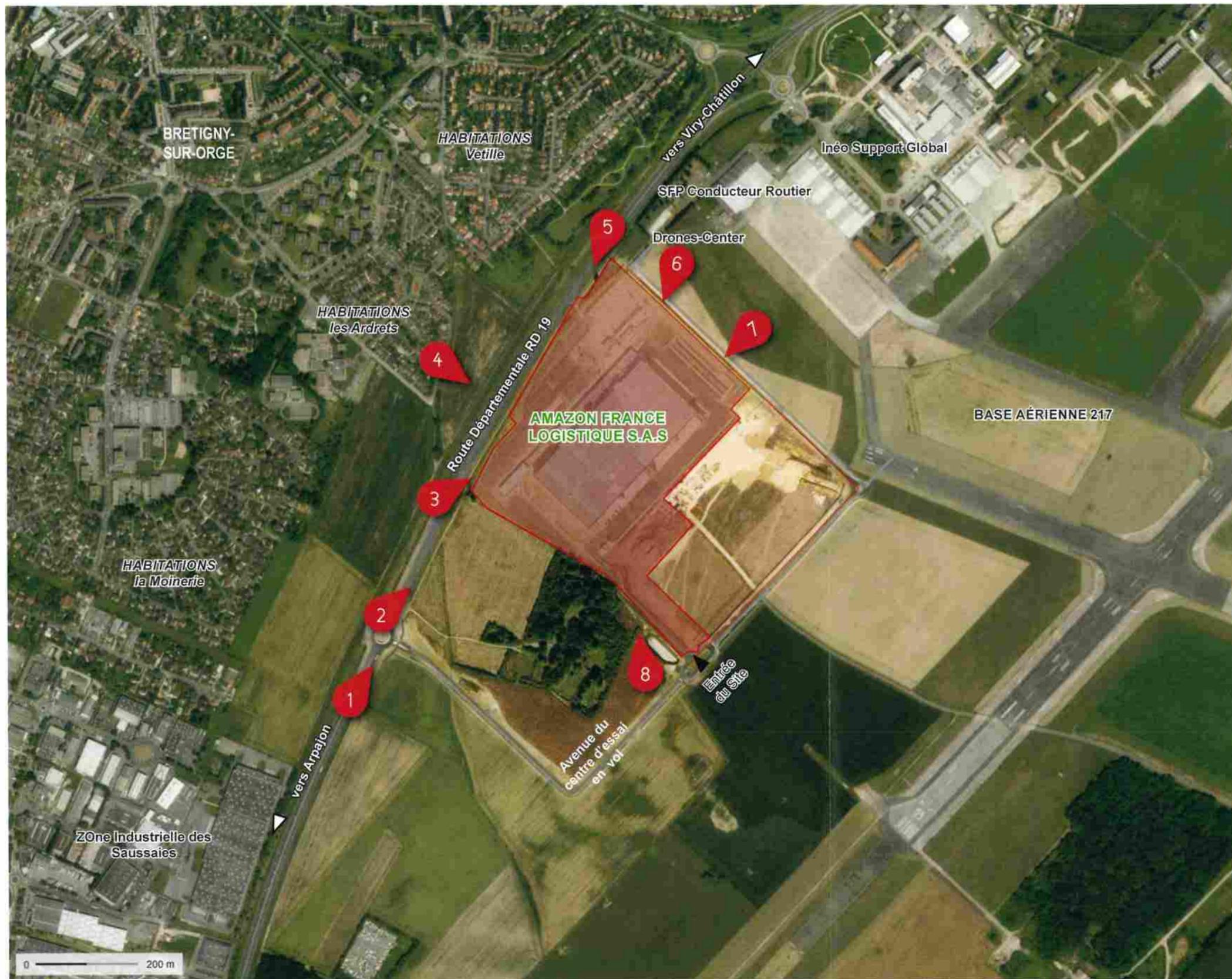
Stanislas de LESTRANGE

Signature



ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION



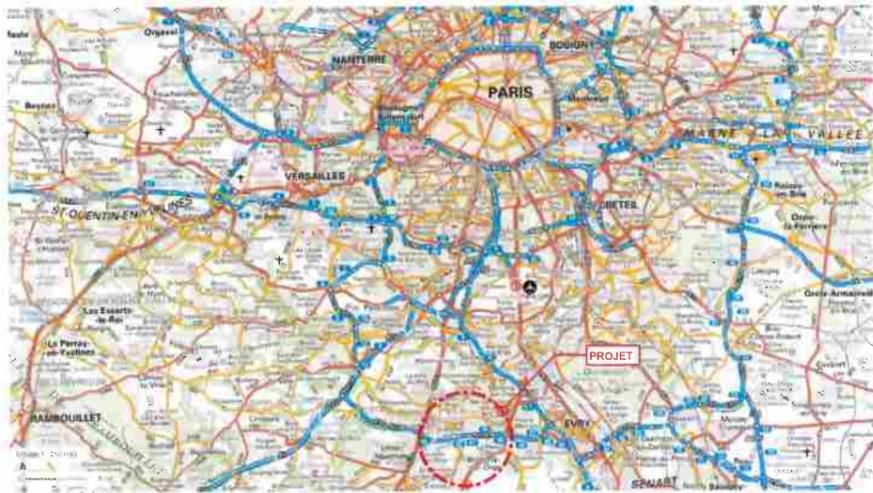
NOTA : Les simulations volumétriques du projet ainsi que les implantations présentées dans ce repérage photographique ne sauraient être exactes du fait des déformations liées au caractère "Panoramique" de ces montages photographiques : elles sont par conséquent indicatives.



0 - REPERAGE DES VUES

ANNEXE 4 : PLAN DE MASSE PROJET

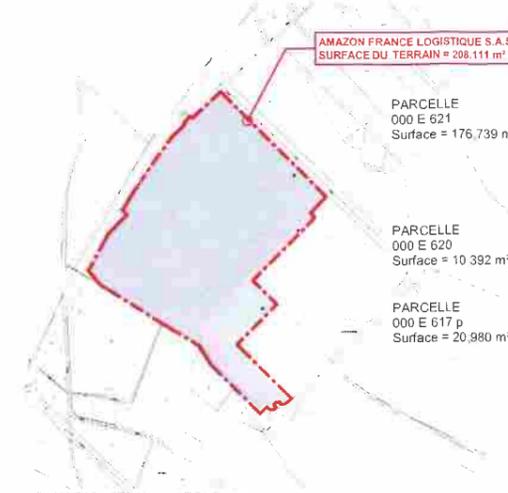
ANNEXE 5 : PLAN DES ABORDS



EXTRAIT CARTE IGN - 1/250 000ème



PLANE SITUATION - 1/50000ème



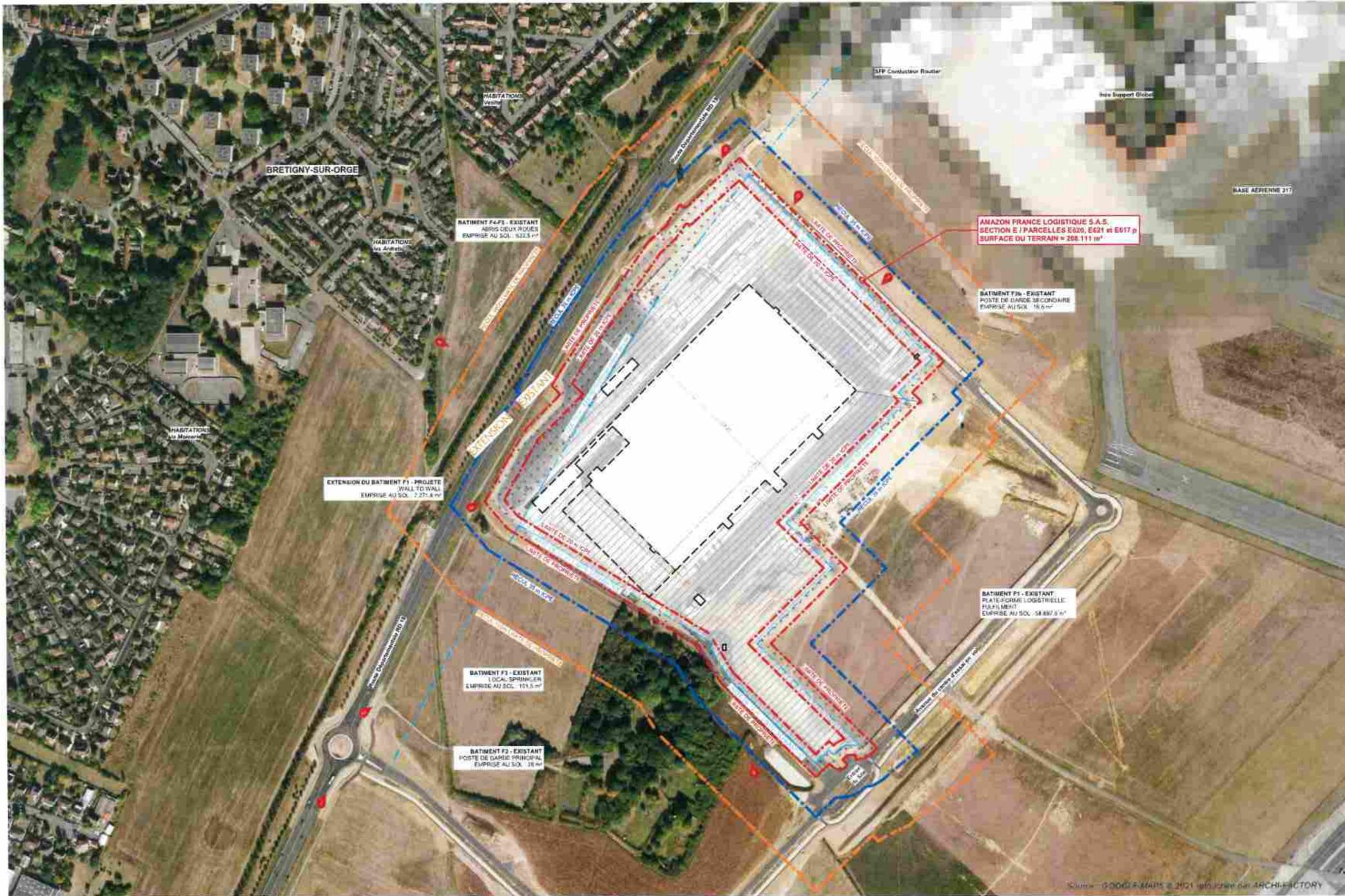
PLAN CADASTRAL - 1/75000ème

Parcelle	Surface	Propriétaire	Surface (m²)
BRE 000 E 621	200 E	420	176 739
BRE 000 E 620	421	10 392	10 392
BRE 000 E 617 p		20 980	20 980
TOTAL SURFACE DU TERRAIN = 208 111 m²			

PARCELLE 000 E 621 Surface = 176.739 m²

PARCELLE 000 E 620 Surface = 10.392 m²

PARCELLE 000 E 617 p Surface = 20.980 m²



PLAN DU TERRAIN - 1/25000ème

LEGENDE

- MARGE DE RECUIL
- ZONE NON CONSTRUCTIBLE
- POINTS DE VUES DU REPERAGE PHOTOGRAPHIQUE (cf cahier "II-PROJET ARCHITECTURAL")



PLAN DES ABORDS DU PROJET

01

1/5 CAD ACC-SES-GE 1/5 VOI-GENERAL CONTRAINT

Ech: Variable
Revit 2020

AMAZON FRANCE LOGISTIQUE S.A.S
EXTENSION D'UNE PLATE-FORME LOGISTIQUE EXISTANTE
BA217
91220 BRETAGNY-SUR-ORGE

DEMANDÉ PAR
AMAZON FRANCE LOGISTIQUE S.A.S
27, Boulevard de la République
91220 Brittany-sur-Orge

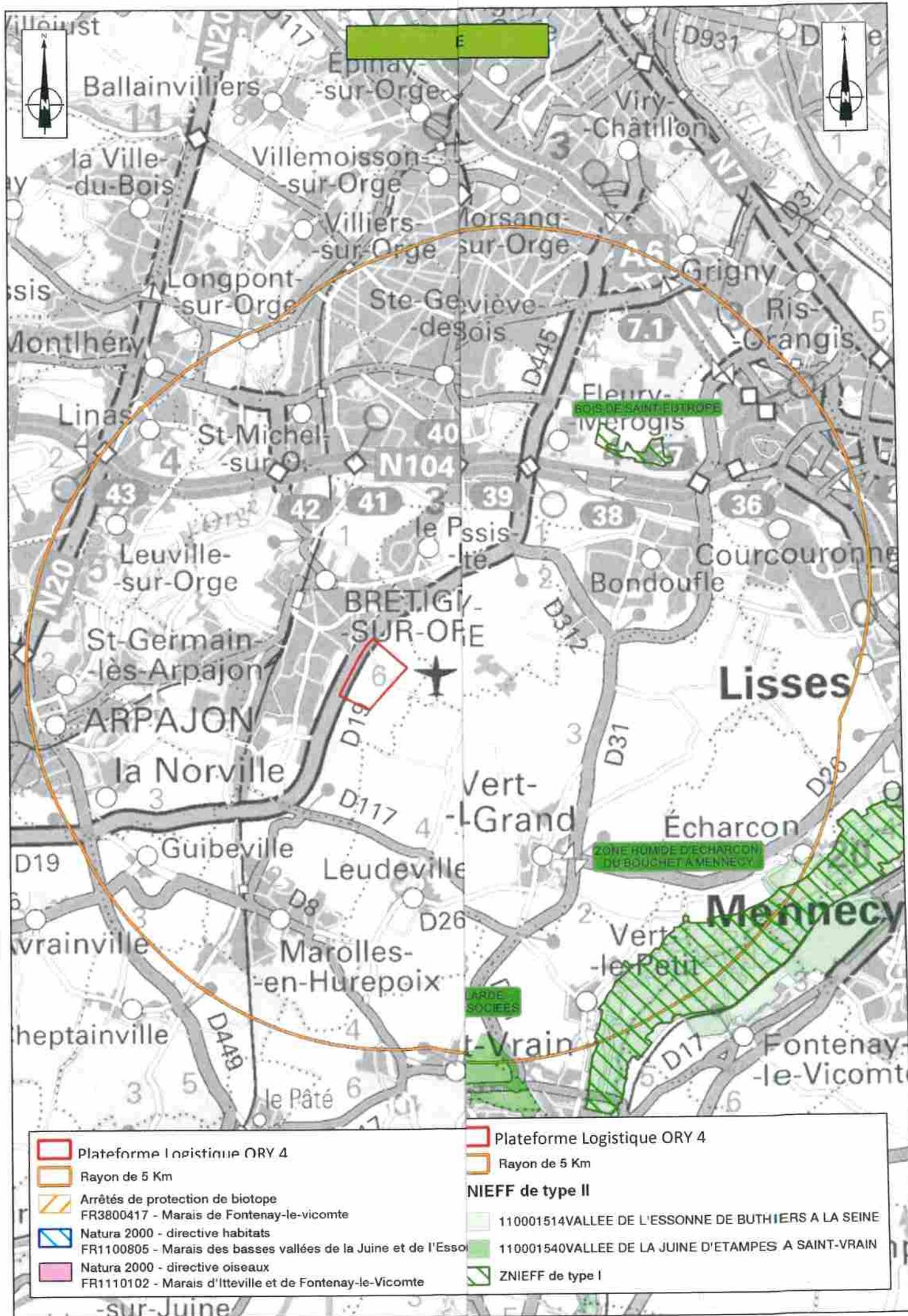
MAÎTRISE D'ŒUVRE
OSIN BATHYSTI BODINE ALPES
24, Quai de la République
45000 Loire-Val de Loire
02 37 42 74 40

ARCHITECTE
S.A.F.L. architectes ARCHITECTURBY
20, Boulevard de la République
45000 Loire-Val de Loire
02 37 42 74 40



DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE 08 JUIN 2021

ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE DES ZONES SENSIBLES



- | | | | |
|--|---|---|---|
|  | Plateforme Logistique ORY 4 |  | Plateforme Logistique ORY 4 |
|  | Rayon de 5 Km |  | Rayon de 5 Km |
|  | Arrêts de protection de biotope
FR3800417 - Marais de Fontenay-le-viceonte |  | NIEFF de type II
110001514VALLEE DE L'ESSONNE DE BUTHIERS A LA SEINE |
|  | Natura 2000 - directive habitats
FR1100805 - Marais des basses vallées de la Juine et de l'Esson |  | 110001540VALLEE DE LA JUINE D'ETAMPES A SAINT-VRAIN |
|  | Natura 2000 - directive oiseaux
FR1110102 - Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte |  | ZNIEFF de type I |

ANNEXE 7 : MESURES

Annexe 7 – Mesures permettant de limiter ou supprimer les impacts potentiels du projet sur l’environnement

Thème	Nature des impacts potentiels	Mesures prévues
EAU	Consommation d'eau de ville	Aucune utilisation d'eau à usage industriel ne sera réalisée dans le cadre de l'exploitation du projet. Végétation du traitement choisie demandant un faible arrosage.
	Rejet d'eaux pluviales et d'eaux usées	Les ouvrages existants de régulation des eaux pluviales sur le site sont suffisamment dimensionnés pour gérer le volume d'eaux pluviales supplémentaires généré par l'extension (cf. notice hydraulique en annexe 8). Les eaux pluviales de voirie seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures. Rejet des eaux usées au réseau public.
	Eaux d'extinction d'incendie	Confinement es des eaux d'extinction d'incendie dans le bassin de rétention B3, dans les réseaux d'eaux pluviales et sur les quais. Analyse et traitement approprié par un prestataire agréé.
	Déversements accidentels dans les réseaux	Produits et déchets dangereux stockés dans des rétentions adaptées Présence d'absorbants dans les zones stratégiques.
AIR	Emissions diffuses : impact négligeable par rapport à l'environnement du projet	Aucune augmentation du trafic ne sera générée par le projet d'extension. Vitesse limitée dans la zone (15 km/h)
	Emissions canalisées et en cas de fonctionnement dégradé	Entretien régulier des installations techniques liées à l'entrepôt
ODEUR	Pas d'odeur perceptible à l'extérieur du projet	Aucun stockage odorant ne sera réalisé sur les aires extérieures

Annexe 7 – Mesures permettant de limiter ou supprimer les impacts potentiels du projet sur l’environnement

Thème	Nature des impacts potentiels	Mesures prévues
BRUIT et VIBRATIONS	Sources sonores et vibratiles diffuses : circulation	Aucune augmentation du trafic ne sera générée par le projet d’extension. Revêtement adapté des voies de circulation Livraisons et expéditions préférentiellement en journée Vitesse limitée dans la zone
DECHETS	Sources sonores et vibratiles ponctuelles : motopompe	Mise à jour de la modélisation acoustique conduisant à une absence d’impact généré par le projet d’extension (cf. annexe 9). Entretien régulier des installations
SOLS / SOUS-SOL	Production de déchets industriels non dangereux (DND) et dangereux	Tri et recyclage des DND Collecte et élimination des déchets dangereux dans des filières adaptées par des prestataires agréés et suivies dans un registre tenu à jour. L’augmentation des déchets générés par le projet d’extension ne sera pas significative.
SOLS / SOUS-SOL	Stockage de produits liquides	Présence limitée de produits d’entretien. Rétentions adaptées au stockage de produits chimiques et suffisamment dimensionnées. Cuve alimentant les groupes électrogènes double paroi avec détection de fuite.
TRANSPORTS	Déversement accidentel	Mise en place de rétention Utilisation d’absorbant adaptée si nécessaire
TRANSPORTS	Bruit et émissions atmosphériques associés à la circulation routière	Aucune augmentation du trafic ne sera générée par le projet d’extension. Vitesse limitée sur la plate-forme. Mise en place de mesures visant à réduire le trafic de véhicules légers.
ENERGIE	Sécurité	Séparation des flux VL et PL
ENERGIE	Consommation d’électricité et d’énergie fossile	Mise en place d’une installation réversible pour le chauffage et la climatisation des bâtiments Utilisation d’équipements d’éclairage basse consommation Mise en place de sous comptage Eclairages LED BREEAM Very good

Annexe 7 – Mesures permettant de limiter ou supprimer les impacts potentiels du projet sur l’environnement

Thème	Nature des impacts potentiels	Mesures prévues
PAYSAGE	Intégration paysagère	Conception architecturale des bâtiments pour l’intégrer au mieux dans son environnement. Les nouvelles façades de l’extension reprendront à leur compte les matériaux et les couleurs de la vèture existante. Traitement paysager des façades des bâtiments et des espaces verts.
EMISSIIONS LUMINEUSES	Eclairage de nuit	Lampadaires éclairant en cône vers les voies de circulation, avec les équipements d’éclairage de type LED
FAUNE et FLORE	Faune et flore environnante	Choix d’espèces végétales auto-suffisantes et non invasives Traitement des espaces verts qui pourront devenir un habitat temporaire pour les espèces animales de passage
TRAVAUX	Source d’émissions atmosphériques, de rejets aqueux, de déchets, de bruit et de pollution des sols	Travaux réalisés selon la réglementation en vigueur Mesures spécifiques pour limiter les rejets aqueux en phase travaux

ANNEXE 8 : NOTICE HYDRAULIQUE

NOTICE HYDRAULIQUE GENERAL

■
ORY4
BRETIGNY-SUR-ORGE

01 juin 2021

DEMANDEUR

AMAZON France Logistique
67 Boulevard du Général LECLERC
92110 CLICHY

MAITRISE D'ŒUVRE

EGIS Bâtiments Rhône-Alpes
170 avenue Thiers – CS 50120
69455 Lyon Cédex 06

A decorative graphic at the bottom of the page consisting of two overlapping triangles. The larger triangle is a vibrant teal color and points upwards from the bottom right. The smaller triangle is a lighter, greyish-blue color and points downwards from the top left, overlapping the teal triangle.

Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) CHARMILLOT
Version V2
Référence Egis BARB240

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V0e	15/04/2021	G.CHARMILLOT		XX
V1	19/05/2021	G.CHARMILLOT		(MA) gestion EP
V2	01/06/2021	G.CHARMILLOT		Correction textuel, ajout volume incendie D9A

SOMMAIRE

1 - ETAT DES LIEUX	4
2 - NATURE DES TRAVAUX PROJETES	5
3 - CONTEXTE.....	5
3.1 - Contexte réglementaire	5
3.2 - Contexte géologique et hydrogéologique.....	8
4 - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	9
4.1 - Principe de gestion : Bâtiment et site existant.....	9
4.1.1 - Principe généraux.....	9
4.1.2 - Ouvrage de rétention : avant extension 2020.....	10
4.1.3 - Stockage des eaux résiduaires d'incendie – Bassin B3	12
4.2 - Principe de gestion : Projet parking PL et voie d'accès	13
4.2.1 - Principe de gestion de l'extension : Travaux de 2020	13
4.2.2 - Ouvrage de rétention B5	14
4.3 - Conclusion de l'existant.....	14
4.3.1 - Surface et rétention	14
5 - PROJET D'EXTENSION	16
5.1.1 - Ouvrage de rétention à l'état futur	16
5.1.2 - Stockage des eaux résiduaires d'incendie – Bassin B3 – Projet d'extension.....	18
5.1.3 - Conclusion du projet.....	19
6 - RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE	20
7 - AVERTISSEMENT ET LIMITE DU PRESENT DOCUMENT	21
8 - ANNEXES	22

1 - ETAT DES LIEUX

Le terrain se situe dans la zone industrielle de la ville de BRETIGNY SUR-ORGE (95).

FIGURE 1 – PLAN DE SITUATION



Source : Géoportail - IGN (www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-ign)

FIGURE 2 – VU AERIEENNE



Source : Géoportail

Le terrain est actuellement occupé par la plateforme logistrique AMAZON

2 - NATURE DES TRAVAUX PROJETES

Le projet consiste à réaliser une extension du bâtiment existant en partie Sud-Ouest du bâtiment et une augmentation du nombre de quai.

Pour cela, les travaux consisteront à :

- Déplacer et agrandir le bassin d'eau pluviale existant
- Déplacer la voirie pompier existante
- Créer une extension de parking VL
- Augmenter le nombre de quai poids lourds

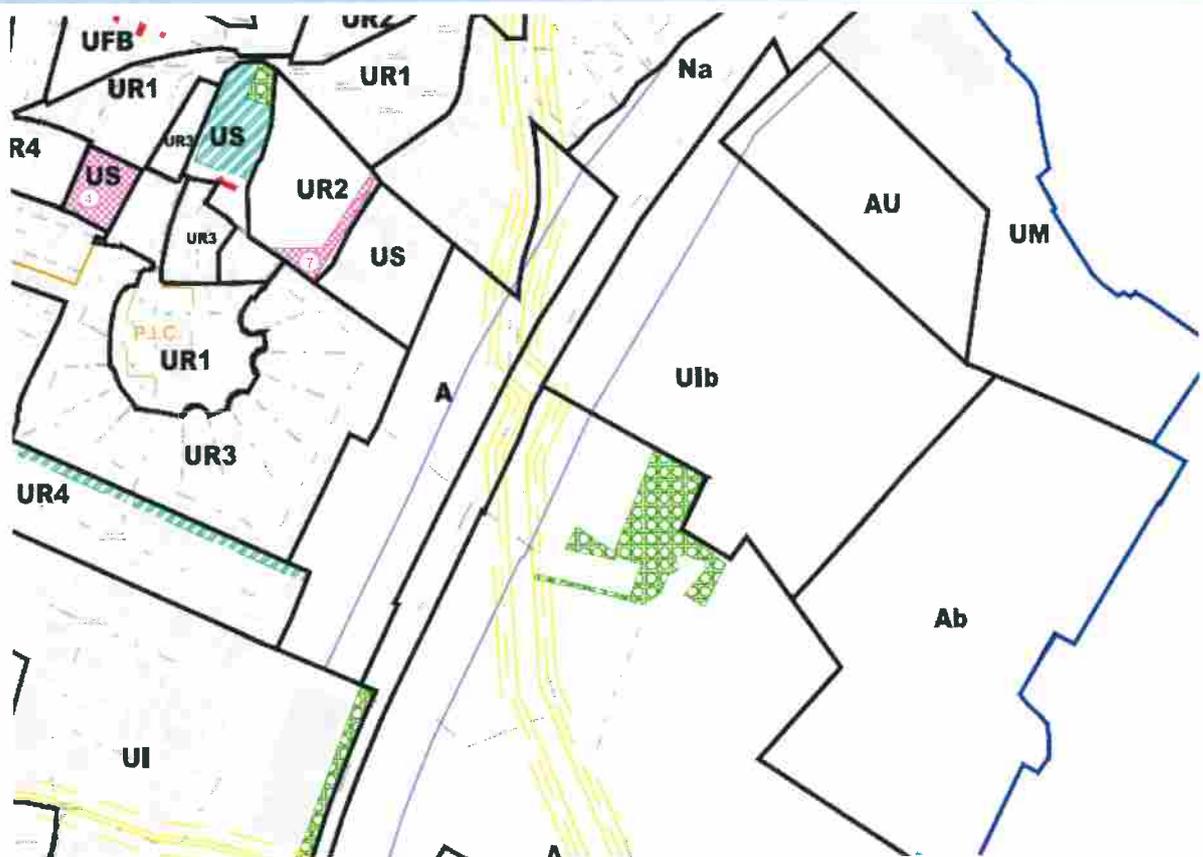
3 - CONTEXTE

3.1 - Contexte réglementaire

Les prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales sur la ville de BRETIGNY-SUR-ORGE sont les suivantes :

Selon le plan de zonage, le projet se situe dans la zone UIb

FIGURE 3 - PLAN DE ZONAGE



Source : Plan de zonage BRETIGNY-SUR-ORGE

Extrait de l'article 53.1 Principes Généraux

Les eaux pluviales collectées à l'échelle des parcelles privées ne sont pas admises dans le réseau d'assainissement. Elles seront infiltrées, régulées et/ou traitées suivant les cas.

Dans tous les cas, la recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales sera la règle générale (Notion de « zéro rejet »).

En matière de gestion, les ouvrages de stockage seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence vingtennale (20 ans) et d'une durée de quatre heures, soit 55 mm en 240 minutes. Soit 550 m³ par hectare imperméabilisé ou 5,5 m³ pour 100 m² imperméabilisés (toitures et voiries). A noter qu'au-delà d'un évènement pluvieux d'occurrence vingtennale, les ouvrages alors saturés devront avoir une conception qui permette un écoulement de surface générant le moins d'impact possible. En aucun cas, les réseaux d'eaux pluviales de la voie publique, alors saturés, ne pourraient être un exutoire aux surverses des ouvrages pleins.

En cas de nappe peu profonde, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales devra privilégier une injection horizontale pour ne pas la contaminer. De même tout rejet dans un puits est formellement interdit.

Il est préconisé que les ouvrages de gestion des eaux pluviales soient positionnés à plus de 4 mètres des murs mitoyens.

Article 53.2 Dérogation au principe du «zéro rejet » conditions d'admission au réseau public

Article 53.2 Dérogation au principe du « zéro rejet » - conditions d'admission au réseau public

De manière exceptionnelle et sur la base d'une production de pièces justificatives (étude de sols, de perméabilité, de pollution des sols, de nappe...), le service peut autoriser à titre dérogatoire, le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public, le débit admis sera limité à au plus un litre par seconde et par hectare imperméabilisé (1L/s/ha). En cas de projet inférieur à l'hectare et compte-tenu des difficultés techniques de régulation, le débit admis au réseau public sera de 1L/s.

Le requérant devra alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement de ses ouvrages de stockage et de régulation, et ce au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements. Il devra équiper son ou ses ouvrages d'un regard d'accès et d'une échelle respectant les règles de l'art, pour permettre l'entretien annuel dans de bonnes conditions d'accès et de sécurité.

Il devra également préciser la nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées.

⇒ Si l'infiltration n'est pas possible

Dans le cas où l'infiltration, du fait de la nature du sol ou de la configuration de l'aménagement, nécessiterait des travaux disproportionnés, les eaux pluviales des parcelles seront stockées avant rejet, à débit régulé dans le réseau d'eaux pluviales. Si le stockage est effectué dans le sol au moyen de matériau de porosité contrôlée, la vidange de restitution du stockage au réseau est munie d'un clapet de protection contre les reflux des eaux du réseau.

⇒ Les eaux des parkings

❖ En sous-sol

Pour les parkings souterrains, le pétitionnaire devra équiper le sous-sol d'un séparateur à hydrocarbures avant tout rejet au réseau d'eaux usées.

❖ A ciel ouvert

• construction neuve ou travaux de réhabilitation

Les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées des parkings et voiries privées seront dépolluées avant leur infiltration à la parcelle.

L'obligation concerne les parkings à ciel ouvert d'une taille supérieure ou égale à 4 places pour les véhicules légers (VL) et dès la première place pour les véhicules de type poids-lourds (PL).

Le système de dépollution à mettre en œuvre devra recourir à des techniques extensives, alternatives aux réseaux.

Ces techniques alternatives devront prévoir dès le 1^{er} mètre carré imperméabilisé, une décantation et une infiltration via un système superficiel à ciel ouvert de type noues plantées de macrophytes sur substrat filtrant, filtre planté de roseaux...

Considérant que la majeure partie de la pollution étant concentrée dans les premières pluies, il conviendra de dimensionner les ouvrages de dépollution sur la base d'une pluie trimestrielle de 13 mm, Brétigny-sur-Orge, soit 130 m³ par hectare imperméabilisé (130 m³/ha). Ce dimensionnement, visant à agir sur l'aspect qualitatif des eaux de ruissellement pluvial ne remet pas en cause la règle quantitative des 550 m³ par hectare imperméabilisé qui reste la règle générale. Les mètres cubes dépollués viennent en déduction du volume de stockage défini à partir de la règle quantitative citée précédemment.

A noter :

- A partir de 20 places (VL) et dès la première place (PL), une vanne de confinement devra équiper le système.
- Au-delà de 10 places (PL), un ouvrage de traitement de type décanteur particulaire devra compléter le système et être disposé en amont de la technique alternative de dépollution.

3.2 - Contexte géologique et hydrogéologique

Une étude de perméabilité du site fut réalisée au 21 décembre 2016 par la société SAGA Ingénierie sous le numéro de rapport « RAPPORT n°06628 V1 ».

Le rapport établit une perméabilité moyenne K aux alentours du site de ORY 4 allant de $k = 5.1 \times 10^{-6}$ m/s à 1.1×10^{-7} m/s.

Au niveau du projet de d'extension de parking, cette perméabilité serait de l'ordre de $k = 9.3 \times 10^{-6}$ m/s à 1.1×10^{-7} m/s.

L'étude géotechnique a été réalisé le 11/08/2017 par l'entreprise ACCOTEC sous le numéro de rapport « Rapport N°17/7440/R2G ».

Les couches géologiques repérés par le sondages P23 sont du haut vers le bas :

- Terres végétale : 0.30m
- « Limons de plateau » : 1 m
- « Formation de brie » : 6 m
- « Argile Verte de Romainville : Au-delà de ces profondeurs

Les niveaux de nappes établies par le rapport sont les suivant :

- « Niveau EB « Basse eaux » : 77.5 NGF
- Niveau EF (ou niveau fréquent) : 78.5 NGF
- Niveau caractéristique (ou niveau EH des « Hautes eaux ») : 79 NGF
- Niveau accident (ou niveau EE) : 79.5 NGF »

4 - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.1 - Principe de gestion : Bâtiment et site existant

4.1.1 - Principe généraux

Traitement quantitatif :

Les volumes de rétention tels que prévus dans le règlement d'assainissement du SIVOA, à savoir 550 m³ par hectare imperméabilisé, règle qui correspond au stockage d'une pluie d'occurrence 20 ans pour un débit de fuite de 1 l/s/ha, seront réalisés à la fois dans l'emprise de la parcelle, à la fois sur les espaces publics environnants par la communauté d'agglomération.

Traitement qualitatif :

- Les eaux non polluées (toitures, espaces verts) seront rejetées sans traitement préalable.
- Les eaux polluées (eaux ruisselant sur les voiries légères et lourdes) seront traitées par des séparateurs à hydrocarbure dimensionnés sur la base du débit le plus important entre le débit de fuite du bassin de rétention et le débit $0.2 \times Q_{10}$

Les coefficients de Montana utilisés seront les coefficients d'Orly :

Période de retour	a	b	a	b
	6 min à 2h		2h à 24h	
10 ans	5.679	0.6	13.951	0.812
20 ans	6.14	0.577	18.406	0.83

Le réseau de canalisation Eaux Pluviales sera dimensionné pour un évènement vingtennal. Afin de réaliser le dimensionnement des réseaux, le débit de pluie calculé sur la base des coefficients ci-dessus sera de **360 l/s/ha**, et correspond au débit vingtennal pour un temps de concentration de 6 min, temps de concentration justifié par le fait que l'intégralité du système de collecte est constituée de canalisations PVC ou béton, canalisations qui génèrent des vitesses d'écoulement importantes.

Les ouvrages de rétention réalisés sur le site sont dimensionnés sur la base d'un évènement de période de retour 20ans.

Il est prévu plusieurs raccordements aux réseaux et ouvrages publics. Les points de raccordement sont détaillés sur les pièces graphiques.

Les raccordements s'effectueront :

- directement dans des ouvrages de rétention communaux, notamment pour les rejets issus du secteur Entrée/Sortie PL.
- dans un collecteur sous voirie publique destiné à acheminer les eaux issues de la parcelle sous domaine public vers l'ouvrage de rétention communal



4.1.2 - Ouvrage de rétention : avant extension 2020

Le site ORY4 a bénéficié d'une extension présentée et réalisée fin de second trimestre ; début du troisième trimestre 2020.

Cette extension du site, nommé « Yard Extension », est autonome d'un point de vue gestion EP par rapport au reste du site.

Elle est définie ultérieurement dans la présente note.

La gestion du site avant les travaux « Yard extension » est définie ci-après.

Ci-dessous un tableau des surfaces :

ORY 4	Surface(Ha)	Surface active (Ha)
Voirie PL	4.80	4.80
Voirie VL	3.47	3.47
Espaces piéton	0.21	0.21
Bassin de rétention	1.20	1.20
Bâti	5.72	5.72
Espaces verts et surfaces piéton en sable stabilisé	3.39	1.02
Total :	18.79	16.42

La rétention nécessaire pour la parcelle ORY 4 est de **9 030 m³**.

La part de ce volume de rétention gérée sur la parcelle de ORY 4 doit être au minimum de **4 880 m³**.

Les ouvrages réalisés sur la parcelle qui représentent un volume total de **4 880 m³** ont les caractéristiques suivantes :

Ouvrage	Volume utile minimum requis pour la pluie 20 ans (m ³)	Volume utile prévu (m ³)
Ouvrage B1 : noues de rétention engazonnées et plantées, étanches pour les eaux issues du parking VL de profondeur maximum 1.70m.	650	1 000
Ouvrage B2 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Ouest des toitures - Profondeur maximum 2.00m	1 590	1 590
Ouvrage B3 : bassin de rétention étanche pour les eaux issues des quais et du stationnement PL façade Sud, des voiries périphériques à l'Est et l'Ouest du bâtiment, et d'une bande de voirie de 27m de large le long de la façade Nord. Ce bassin a une profondeur de l'ordre de 3.50m.	1 780	3 900
Ouvrage B4 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Est des toitures - Profondeur maximum 3.50 m	860	1 050
TOTAL :	4 880	7 540

Le débit de fuite définitif correspondant à ORY4, calculé sur la base du règlement du SIVOA, est de 19l/s.

La gestion de ce débit de fuite de **19L/s sera réalisée à l'exutoire du bassin communal** qui assure le complément de rétention, à l'aval du DN 2000.

Pour mémoire :

Le projet EFR6 regroupait les projets ORY4 et ORY9. Les volumes de rétention hors parcelle permettant de compléter la rétention du site ORY4 ont été autorisés par la PAC 2018 (cf. Plan de principe de gestion EP)

Pour rappel, ci-dessous les volumes de stockage autorisés lors de l'étude du site ORY4 et de EFR6.

	Surface parcelle	Surface imperméable	Volume de rétention total	Volume de rétention géré sur la parcelle	Volume de rétention géré dans espaces publics
	Ha	Ha	m ³	m ³	m ³
ORY 4	18,79	16,42	9 031	4 880	4 151
ORY 9	11,82	11,03	6 067	2 490	3 577
EFR6	30,61	27,45	15 098	7 370	7 728

Le volume de rétention du bassin communal qui assure le complément de rétention pour le projet ORY 4 est de **4 151m³**.

Le débit rejeté par la parcelle ORY 4 vers ce bassin de 4 151m³ est de :

$$Q_{\text{exutoire ory4}} = 200 + (100+60) = \mathbf{360 \text{ l/s (suivant plan de principe de gestion des EP).}}$$

Ce débit est évacué via le DN 2000mm en direction du bassin communal qui est lui limité à un rejet de 19l/s sur le réseau communal conformément au règlement du SIVOA.

4.1.3 - Stockage des eaux résiduaires d'incendie – Bassin B3

Les eaux d'extinction d'incendie du bâtiment seront stockées, dans le bassin de rétention B3 recueillant les eaux des voiries PL et accessoirement dans les tuyaux à l'amont de ce dernier.

Le volume dit « Volumes d'eau liés aux intempéries » est calculé en ne prenant en compte que les surfaces de voirie ayant pour exutoire le bassin de confinement. La surface prise en compte pour le bassin versant de ce bassin de confinement sera de 5.53 ha, soit un volume de **555 m³**.

Le bassin versant du bassin de confinement a les caractéristiques suivantes :

	Surface	Surface active
Surfaces imperméables (voirie et esplanade piéton)	4.33 ha	4.33 ha
Bassin de confinement étanche	0.30 ha	0.30 ha
Espaces verts	0.87 ha	0.17 ha
Total	5.53 ha	4.80 ha

Les autres termes du calcul, selon le guide D9A, restent inchangés par rapport au permis de construire initial. Le volume pris en compte est donc le suivant :

$$- \text{ORY 4} : 2 \times 180 + 240 + 770 + 555 = \mathbf{1\ 925\ m^3}$$

Le confinement des eaux sera assuré par une vanne motorisée située à l'exutoire du bassin de rétention. Cette vanne sera asservie au démarrage du sprinklage.

Vérification du volume de stockage :

Il est fait l'hypothèse que le bassin de rétention Eaux Pluviales est plein (Evènement de période de retour 20ans) lorsque les systèmes de confinement sont mis en action.

Le volume à stocker pour la pluie 20 ans est : $V_{\text{Pluie 20 ans}} = \mathbf{1\ 780\ m^3}$

Le volume supplémentaire à stocker pour les eaux résiduaires d'incendie est : $V_{\text{D9A}} = \mathbf{1\ 925\ m^3}$

La somme de ces volumes est : $V_{\text{mini B3}} = 1\ 780 + 1\ 925 = \mathbf{3\ 705\ m^3}$.

Le bassin B3 est étanché jusqu'à une cote un peu supérieure à la cote 78.50 NGF. En considérant cette dernière cote comme niveau des plus hautes eaux admissible, le volume utile réel obtenu est de **3 900 m³**, soit environ 200 m³ de plus que le minimum requis.

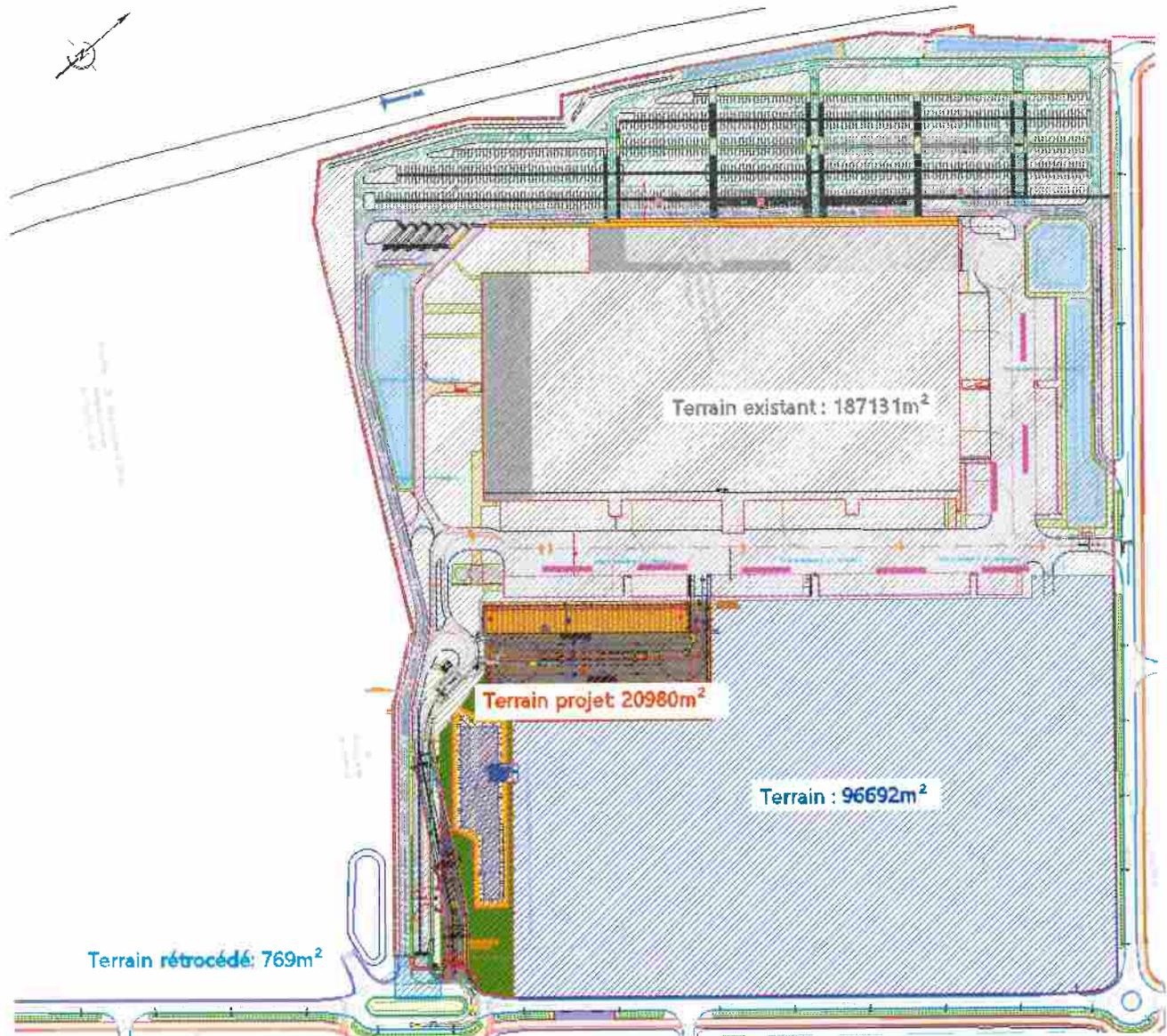
Dans le cas de la rétention simultanée des eaux de la pluie 20 ans et des eaux d'extinction d'incendie, le bassin B3 assure l'intégralité du stockage avec une bonne marge de sécurité (> 200 m³ en prenant en compte en plus les réseaux amont) et aucune rétention d'eau ne se fait au niveau des points bas devant les quais de déchargement.

4.2 - Principe de gestion : Projet parking PL et voie d'accès

4.2.1 - Principe de gestion de l'extension : Travaux de 2020

Le projet d'extension de parking poids lourds et de modification de la voirie d'accès est localisé principalement sur le terrain adjacent au site existant. Le projet apporte une superficie supplémentaire de 20980m².

Des modifications de revêtement ont été réalisées sur le site existant pour les remises en état des espaces verts et les modifications de voirie conformément aux autorisations délivrées en 2020.



Un nouveau bassin de rétention, nommé B5, avec rejet à débit limité fût créé pour cette extension du site. Au vu de la difficulté d'infiltration dû au niveau de nappe et la faible perméabilité du sol, le principe de gestion des eaux pluviales retenu est en concordance avec le règlement cité plus haut. Le bassin est étanche et lesté.

4.2.2 - Ouvrage de rétention B5

Comme vu précédemment, le bassin de rétention B5 permet de gérer les eaux pluviales de l'extension de manière autonome, sans nécessité de surverse.

La rétention nécessaire du bassin B5 pour les travaux d'extension correspond à :

Type de surface	Etat du site hors extension	Etat de l'extension
Surface imperméabilisée (Coef 1) – m ²	96 800	15 439
Surface toitures (coef 1) – m ²	57 200	0
Surface espaces vert (coef 0.3) – m ²	33 900	5 541
Surface totale – m ²	187 900	20 980
Surface d'apport – m ²	164 170	17101
Coefficient d'apport	0.87	0.81
Volume nécessaire V=Sa x 550 (Sa en ha)	9 031m3	940m3

Ces données diffèrent de la précédente notice hydraulique. Ceci est dû à une réévaluation des surfaces d'apport et des capacités du bassin suite aux travaux d'extensions et au nivellement de ce dernier.

En considérant une mise en charge du réseau jusqu'à une cote maximale de 80.10 NGF, correspondant à une altitude de -20cm par rapport au haut de talus du bassin, le bassin B5 possède les caractéristiques suivantes :

Ouvrage	Volume utile minimum requis pour la pluie 20 ans (m ³)	Volume utile prévu (m ³)
Ouvrage B5 : bassin de rétention étanche pour récupération des eaux pluviales de l'extension du parking PL. Hauteur de remplissage maximum (avec mise en charge partiel) : 0.80m Rejet au domaine public à 1L/s	940	1840

4.3 - Conclusion de l'existant

4.3.1 - Surface et rétention

Les travaux de « Yard Extension » ont augmenté la parcelle du site ORY4 en diminuant la parcelle initialement prévue pour le site ORY9.

La rétention actuelle est la suivante :

Type de surface	Etat actuel (site et extension)
Surface imperméabilisée (Coef 1) – m ²	112 239
Surface toitures (coef 1) – m ²	57 200
Surface espaces vert (coef 0.3) – m ²	39 441
Surface totale – m ²	208 880

Surface d'apport – m ²	181 271
Coefficient d'apport	0.87
Volume nécessaire V=Sa x 550 (Sa en ha)	9 971m³

La répartition dans les ouvrages avec l'ajout du bassin B5 est décrit ci-dessous :

Ouvrage	Volume utile minimum requis pour la pluie 20 ans (m ³)	Volume utile prévu (m ³)
Ouvrage B1 : noues de rétention engazonnées et plantées, étanches pour les eaux issues du parking VL de profondeur maximum 1.70m.	650	1 000
Ouvrage B2 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Ouest des toitures - Profondeur maximum 2.00m	1 590	1 590
Ouvrage B3 : bassin de rétention étanche pour les eaux issues des quais et du stationnement PL façade Sud, des voiries périphériques à l'Est et l'Ouest du bâtiment, et d'une bande de voirie de 27m de large le long de la façade Nord. Ce bassin a une profondeur de l'ordre de 3.50m.	1 780	3 900
Ouvrage B4 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Est des toitures - Profondeur maximum 3.50 m	860	1 050
Ouvrage B5 : bassin de rétention étanche pour récupération des eaux pluviales de l'extension du parking PL. Hauteur de remplissage maximum avec mise en charge partiel du réseau : 0.80m Rejet au domaine public à 1L/s	940	1840
TOTAL :	5 820	9380

Le débit de fuite définitif correspondant au site, calculé sur la base du règlement du SIVOA, est de 20l/s. Ceci correspond au débit de fuite non modifié de ORY4 de 19l/s auquel s'ajoute le débit de fuite de 1l/s de l'extension.

La gestion de ce débit de fuite de **19L/s est réalisée à l'exutoire du bassin communal** qui assure le complément de rétention, à l'aval du DN 2000.

5 - PROJET D'EXTENSION

5.1.1 - Ouvrage de rétention à l'état futur

Le projet d'extension comprend :

- L'extension de bâtiment
- La modification de la voirie pompier
- L'ajout de nouveau quai
- Le déplacement et la modification du bassin B2.
- La réalisation de parking VL supplémentaire en lieu et place des espaces vert Nord

Après le projet d'extension du bâtiment logistique, la rétention nécessaire pour la parcelle ORY 4 est de :

Type de surface	Etat actuel (avant-projet d'extension de bâtiment)	Etat projet (après projet d'extension de bâtiment)
Surface imperméabilisée (Coef 1) – m ²	112 239	112 916
Surface toitures (coef 1) – m ²	57 200	64 657
Surface espaces vert (coef 0.3) – m ²	39 441	31 307
Surface totale – m ²	208 880	208 880
Surface d'apport – m ²	181 271	186 965
Coefficient d'apport	0.87	0.90
Volume nécessaire $V = Sa \times 550$ (Sa en ha)	9 971m³	10 283m³
Différentiel par rapport à l'état initial		+ 312m³

L'ouvrage B2 qui reçoit les surfaces de toitures à un volume actuel de 1 590m³ pour un volume requis de 1 590m³, ce bassin est équipé d'une surverse qui va dans l'ouvrage B3 ayant un volume de 3 900m³ pour un volume requis de 1 780m³.

L'ouvrage B2 est déplacé et agrandi. Il conservera le même principe de gestion que précédemment, à savoir :

- Bassin non étanche en fond
- Surverse vers le bassin B3
- Altimétrie de fond de bassin

Les nouvelles surfaces projet génèrent un volume supplémentaire d'eau pluviale à collecter de 312m³.
Ce volume est réparti sur différents bassins de rétention , à savoir :

Ouvrage	Volume utile minimum requis pour la pluie 20 ans (m ³)	Volume supplémentaire projet par bassin (m ³)	Volume utile prévu (m ³)	Volume Restant disponible (m ³)
Ouvrage B1 : noues de rétention engazonnées et plantées, étanches pour les eaux issues du parking VL de profondeur maximum 1.70m.	650	+130	1 000	220
Ouvrage B2 : bassin de rétention engazonné non étanche modifié par rapport à l'état initial pour les eaux de la partie Ouest des toitures - Profondeur maximum 1.80m Hauteur de remplissage avec mise en charge du réseau : 0.86m Surverse vers B3 au-delà	1 590	+133	1850	127
Ouvrage B3 : bassin de rétention étanche pour les eaux issues des quais et du stationnement PL façade Sud, des voiries périphériques à l'Est et l'Ouest du bâtiment, et d'une bande de voirie de 27m de large le long de la façade Nord. Ce bassin a une profondeur de l'ordre de 3.50m.	1 780	+49	3 900	2 071
Ouvrage B4 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Est des toitures - Profondeur maximum 3.50 m	860	+0	1 050	190
Ouvrage B5 : bassin de rétention étanche pour récupération des eaux pluviales de l'extension du parking PL. Hauteur de remplissage maximum avec mise en charge partiel du réseau : 0.80m Rejet au domaine public à 1L/s	940	+0	1840	900
TOTAL :	5 820	+312	9500	

La nouvelle géométrie du bassin B2 permet d'augmenter sa capacité de rétention en prenant en compte une mise en charge des réseaux. Le bassin B2 aura donc **un volume disponible de 1850m³**.

Au vu de la répartition précédente des eaux pluviales à stocker, nous avons à notre disposition :

- **un volume supplémentaire de 220m³** dans le bassin B1 pour un besoin de stockage de 780m³
- **un volume restant de 127m³** dans le bassin B2 pour un besoin de stockage de 1723m³
- **un volume restant de 2 071m³** dans le bassin B3 pour un besoin de stockage de 1829m³

Nous pouvons constater ainsi que les bassins sont suffisant pour permettre de gérer une pluie vicennale.

5.1.2 - Stockage des eaux résiduaires d'incendie – Bassin B3 – Projet d'extension

Les eaux d'extinction d'incendie du bâtiment seront stockées, dans le bassin de rétention B3 recueillant les eaux des voiries PL et accessoirement dans les tuyaux à l'amont de ce dernier.

Le volume dit « Volumes d'eau liés aux intempéries » est calculé en ne prenant en compte que les surfaces de voirie ayant pour exutoire le bassin de confinement. La surface prise en compte pour le bassin versant de ce bassin de confinement sera de 5.53 ha, soit un volume de 555 m³.

Le bassin versant du bassin de confinement a les caractéristiques suivantes :

	Surface	Surface active
Surfaces imperméables (voirie et esplanade piéton)	4.33 ha	4.33 ha
Bassin de confinement étanche	0.30 ha	0.30 ha
Espaces verts	0.87 ha	0.17 ha
Total	5.53 ha	4.80 ha

Les volumes de rétention incendie du bâtiment initial, selon le guide D9A, restent inchangés.

Cependant, l'extension de bâtiment amène un volume d'eau incendie supplémentaire de Sprinklage de 44m³.

Le volume pris en compte est donc le suivant :

$$- \text{ORY 4 bâtiment initial} + \text{ORY 4 extension: } (2 \times 180 + 240 + 770 + 555) + (44) = 1\,969 \text{ m}^3$$

Le confinement des eaux sera assuré par une vanne motorisée située à l'exutoire du bassin de rétention. Cette vanne sera asservie au démarrage du sprinklage.

Vérification du volume de stockage avec le volume supplémentaire dû au projet d'extension de bâtiment :

Il est fait l'hypothèse que le bassin de rétention Eaux Pluviales est plein (Evènement de période de retour 20ans) lorsque les systèmes de confinement sont mis en action.

Le volume à stocker pour la pluie 20 ans dans le bassin B3 est : $V_{\text{Pluie 20 ans}} = (1\,780 + 49) = 1\,829 \text{ m}^3$

La création de quai en façade de l'extension amène un volume supplémentaire de 0.01m³/m² de surface, soit :

$$- \text{Quai Projet d'Extension: } 1080 \text{ (m}^2\text{)} \times 0.01 \text{ (m}^3\text{/m}^2\text{)} = 10.8 \text{ m}^3$$

Le volume supplémentaire à stocker pour les eaux résiduaires d'incendie est : $V_{\text{D9A}} = 1\,925 \text{ m}^3 + 44 \text{ m}^3 + 11 \text{ m}^3$

La somme de ces volumes est : $V_{\text{mini B3}} = 1\,829 + 1\,980 = 3\,809 \text{ m}^3$.

Le bassin B3 est étanché jusqu'à une cote un peu supérieure à la cote 78.50 NGF. En considérant cette dernière cote comme niveau des plus hautes eaux admissible, le volume utile réel obtenu est de **3 900 m³**, soit environ 91 m³ de plus que le minimum requis.

Dans le cas de la rétention simultanée des eaux de la pluie 20 ans et des eaux d'extinction d'incendie, le bassin B3 permet **d'assurer le stockage des eaux incendie** avec une marge théorique de 91m³ et aucune rétention d'eau ne se fait au niveau des points bas devant les quais de déchargement.

5.1.3 - Conclusion du projet

La rétention projet est la suivante :

Type de surface	Etat du site (après projet d'extension de bâtiment)
Surface imperméabilisée (Coef 1) – m ²	112 916
Surface toitures (coef 1) – m ²	64 657
Surface espaces vert (coef 0.3) – m ²	31 307
Surface totale – m ²	208 880
Surface d'apport – m ²	186 965
Coefficient d'apport	0.90
Volume nécessaire V=Sa x 550 (Sa en ha)	10 283m³
Différentiel par rapport à l'état initial	+ 312m³

La répartition de ces volumes dans les ouvrages avec la modification du bassin B2 est défini ci-dessous :

Ouvrage	Volume utile minimum requis pour la pluie 20 ans (m ³)	Volume incendie minimum requis (m ³)	Volume utile prévu (m ³)
Ouvrage B1 : noues de rétention engazonnées et plantées, étanches pour les eaux issues du parking VL de profondeur maximum 1.70m.	780	0	1 000
Ouvrage B2 : bassin de rétention engazonné non étanche modifié par rapport à l'état initial pour les eaux de la partie Ouest des toitures - Profondeur maximum 1.80m Hauteur de remplissage avec mise en charge du réseau : 0.87m Surverse vers B3 au-delà	1 723	0	1 850
Ouvrage B3 : bassin de rétention étanche pour les eaux issues des quais et du stationnement PL façade Sud, des voiries périphériques à l'Est et l'Ouest du bâtiment, et d'une bande de voirie de 27m de large le long de la façade Nord. Ce bassin a une profondeur de l'ordre de 3.50m.	1 829	1980	3 900
Ouvrage B4 : bassin de rétention engazonné non étanche pour les eaux de la partie Est des toitures - Profondeur maximum 3.50 m	860	0	1 050
Ouvrage B5 : bassin de rétention étanche pour récupération des eaux pluviales de l'extension du parking PL. Hauteur de remplissage maximum avec mise en charge partiel du réseau : 0.80m Rejet au domaine public à 1L/s	940	0	1840
TOTAL :	6 132		9640

6 - RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE

Pour le bassin de rétention :

- Les murs de soutènement éventuel seront étanchés sur les parois et dimensionnés pour résister à la poussée hydraulique
- La rampe d'accès pour l'entretien aura une pente ne dépassant pas les 10%.
- Le fond du bassin sera horizontal

7 - AVERTISSEMENT ET LIMITE DU PRESENT DOCUMENT

Le présent rapport constitue un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait en être faite suite à une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de la société EGIS BATIMENT RHONE ALPES ne saurait engager celle-ci.

Toutes modifications du projet (implantation, surfaces, conception...) peuvent conduire à la remise en cause des prescriptions qui ne peuvent être à la charge de la société EGIS BATIMENT RHONE ALPES. Une nouvelle mission devra alors être confiée à cette dernière afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

L'administration reste décisionnaire pour imposer toute autre étude complémentaire ou un autre système de traitement des Eaux Pluviales. Il va de soi que dans ce cas notre responsabilité ne peut être engagée par ces nouvelles prescriptions.

8 - ANNEXES

Annexe 1 : Plan de gestion EP

Annexe 2 : Plan de principe de gestion EP

(autorisation ICPE Juillet 2017)
 + PAC 2018)
 AC 2018)

nal

Ouvrage B2 : bassin rétention engaz
 Volume requis mini : 1 723m³
 Volume prévu : 1 850m³

bassin étanche
 mini 1 849m³
 3 900m³

Rejet direct de la voirie
 d'accès dans le bassin public
 sans rétention amont

BASSIN PUBLIC
 V=1 100m³ (par rapport PAC 2018)

Projet ORY 4

Extension projet ORY 4

Extension parking PL ORY 4

Restant de l'ancien projet ORY9

Rejet n°4
 Rejet du bassin public au réseau co
 Q=3l/s (par rapport PAC 2018)

unal

DATE : 20/04/2021

IDENTIFIANT PROJET

METTEUR	PHASE	PROJET	TYPE	SUJET	NIVEAU	NUMERO	IND	ECHELLE	FORMAT
EGI	PC	ORY4	PLN	VRD	TTZ	02	B	SS	A3

ANNEXE 9 : MODÉLISATION ACOUSTIQUE



Rapport d'étude acoustique
n° 21-21-60-00418-01-B-SGA

ICF ENVIRONNEMENT – ANTEA GROUP

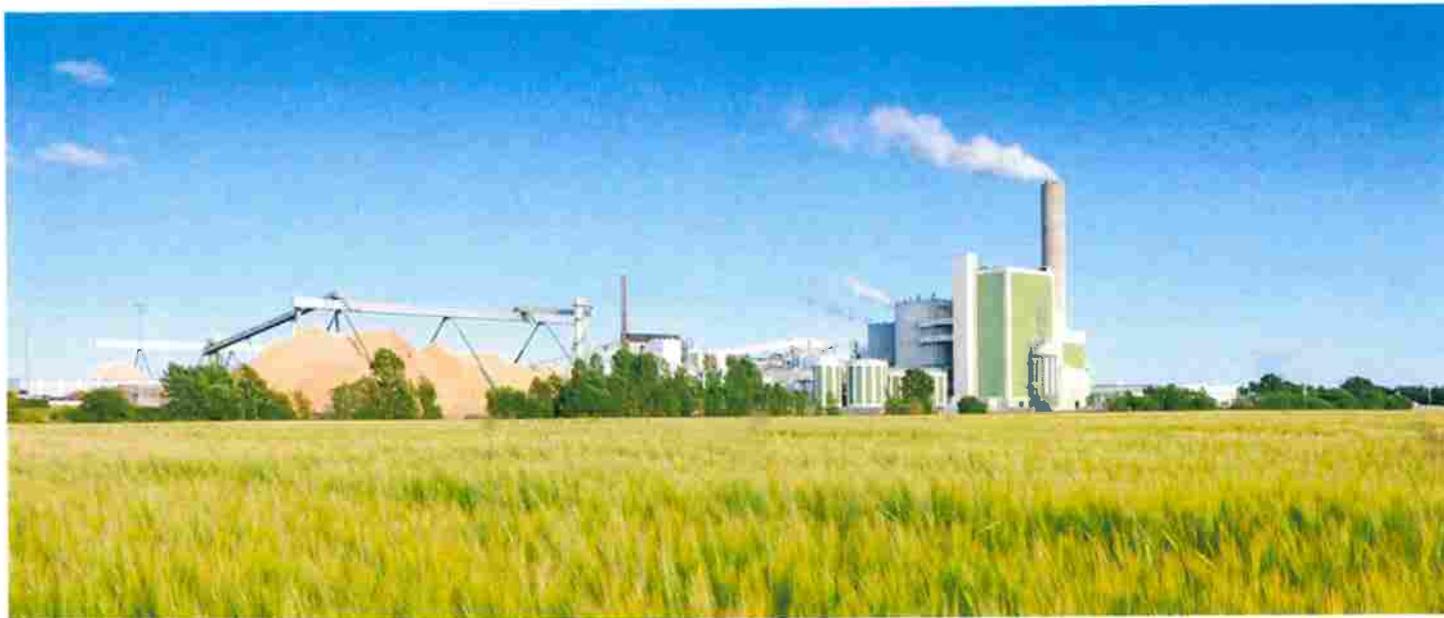
Site logistique
à BRÉTIGNY-SUR-ORGE (91)

Etude d'impact acoustique dans l'environnement



AGENCE LORRAINE
23, boulevard de l'Europe
Centre d'Affaires les Nations - BP 10101
54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY
Tél : +33 3 83 56 02 25
Fax : +33 3 83 56 04 08
Mail : contact@venathec.com
www.venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000 €
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 - APE 7112B
N° TVA intracommunautaire FR 06 423 893 296



Référence du document : 21-21-60-00418-01-B-SGA

Client

Société	ICF Environnement – ANTEA Group
Adresse	14-30 rue Alexandre Bâtiment C 92635 GENNEVILLIERS Cedex

Interlocuteur

Nom	M. Thibault FALGON
Fonction	Chef de projet
Téléphone	thibault.falgon@anteagroup.com
Courriel	06 84 58 92 25

Diffusion

Copie	1
Papier	
Informatique	X

Version

Date	B 31/05/2021
------	-----------------

Rédaction	Vérification
Simon GAILLOT	Thierry MARTIN RITTER
	

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ÉTUDE.....	4
2. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT	5
2.1 Activité de l'établissement	5
2.2 Horaires de fonctionnement	5
2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement	5
3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	7
3.1 Exigences réglementaires	7
3.2 Niveaux sonores maximum en limite de propriété.....	7
3.3 Emergences admissibles en ZER	7
3.4 Tonalité marquée	7
4. RAPPEL DES RÉSULTATS DE L'ÉTAT SONORE INITIAL.....	8
5. ESTIMATION DE L'IMPACT ACOUSTIQUE	9
5.1 Introduction	9
5.2 Modélisation.....	9
5.3 Hypothèses de calcul prises au sein du modèle.....	9
5.4 Localisation des points d'étude	15
5.5 Résultats des simulations	16
5.6 Limite des calculs / Incertitude sur les résultats / préconisations d'ordre général	23
6. CONCLUSION	24
7. ANNEXES	25

1. OBJET DE L'ÉTUDE

Dans le cadre du projet de construction d'un site logistique, la société ICF Environnement – ANTEA Group a fait appel aux compétences de la société VENATHEC afin d'évaluer l'impact des futurs aménagements auprès des habitations les plus proches.

Deux précédentes études acoustiques avaient été menées en avril 2017 (Réf. 17-17-60-0463-1-SGA) et juillet 2019 (Réf. 19-19-60-00980-01-A-SGA).

Le projet a depuis été modifié (suppression d'un bâtiment, ajout d'une extension), ce qui nécessite la mise à jour de l'étude d'impact.

Ce rapport comporte les éléments suivants:

- Présentation du nouveau projet ;
- Contexte réglementaire ;
- Rappel des résultats de caractérisation de l'état initial acoustique (mesures) ;
- Caractérisation de l'état futur acoustique (simulation).

L'étude s'appuie sur les différents documents fournis par ICF Environnement et EGIS, notamment le plan masse du site, les plans d'implantation des équipements techniques et leurs fiches techniques associées.

2. PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

2.1 Activité de l'établissement

Le projet prévoit la création d'une plateforme logistique sur la commune de Brétigny-sur-Orge (91).

Initialement le projet prévoyait la création de 2 bâtiments : un entrepôt logistique et un bâtiment de traitement de commandes. Finalement, seul l'entrepôt logistique a été retenu dans la poursuite du projet et est exploité à l'heure actuelle.

En 2019, il était prévu la création d'une extension de ce bâtiment pour accueillir une zone d'imprimerie dont la demande d'autorisation a été acceptée mais pour laquelle les travaux n'ont pas encore débuté.

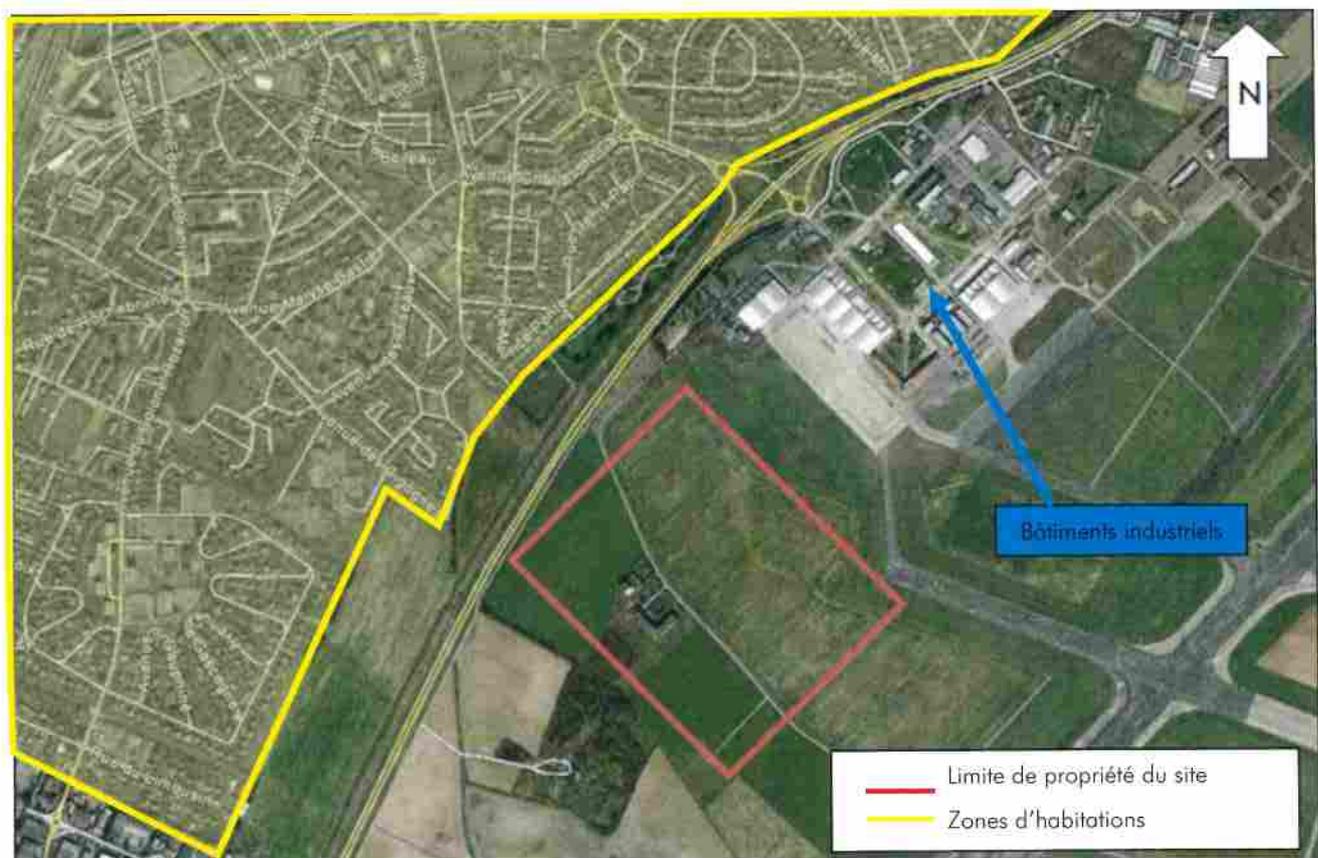
En 2021, il est envisagé de réaliser une extension plus importante impliquant notamment une réorganisation de l'imprimerie évoquée précédemment. L'extension prévue aurait une emprise au sol d'environ 5500 m². L'imprimerie serait relocalisée au RdC du bâtiment existant. L'extension accueillerait le process au RdC et du stockage robotisé identique à celui des cellules existantes au R+1 et R+2.

2.2 Horaires de fonctionnement

Le site fonctionnera 24h sur 24, tous les jours de la semaine. Les mesures et l'analyse des résultats portent donc sur les périodes diurne et nocturne.

2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement

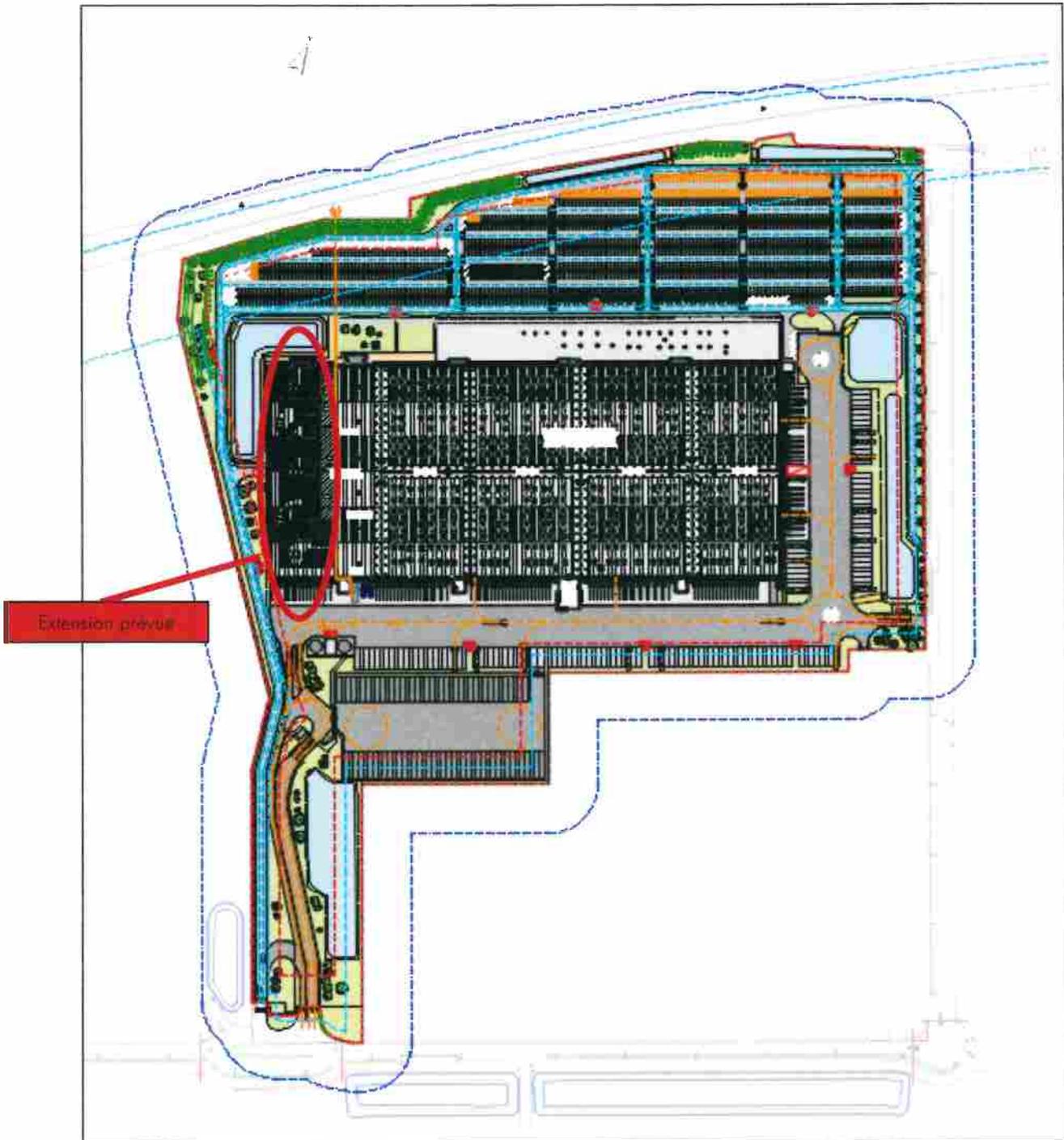
Le plan ci-dessous indique la localisation du site dans son environnement.



Localisation du site dans son environnement

Le site est localisé sur une ancienne base militaire en reconversion. Le site pourra donc être principalement entouré de bâtiments d'activités non construits à l'heure actuelle. Sur un périmètre plus éloigné, le site est entouré de zones d'habitations déjà existantes au Nord et à l'Ouest et de bâtiments industriels à l'Est. A noter également que la route départementale RD19 longe le site sur sa partie Nord, entre le site et les zones d'habitations.

L'illustration ci-dessous présente le plan masse du projet, en localisant l'extension prévue.



Plan masse du projet

3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.1 Exigences réglementaires

Cette installation industrielle doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de L'Environnement), fixées dans l'**arrêté du 23 janvier 1997**, en termes :

- de niveaux sonores maximum en limite de propriété ;
- d'émergence en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- de tonalités marquées en ZER.

Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire **diurne [7h-22h]** et **nocturne [22h-7h]**.

Ainsi, l'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

3.2 Niveaux sonores maximum en limite de propriété

L'arrêté préfectoral de l'établissement déjà autorisé (Réf. 2017/PREF/DRCL/BEPAFI/SSPILL/552 en date du 27/07/2017) fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles.

Ces valeurs sont fixées à **70 dBA** pour la période de jour et **60 dBA** pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Pour cette mise à jour, il est donc tenu compte de ces valeurs seuils.

3.3 Emergences admissibles en ZER

En ZER, les valeurs limites d'émergence sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée, incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00 (sauf dimanches et jours fériés)	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00 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

3.4 Tonalité marquée

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'**arrêté du 23 janvier 1997**, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s	
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

4. RAPPEL DES RÉSULTATS DE L'ÉTAT SONORE INITIAL

Une campagne de mesures de caractérisation de l'état sonore initial a été réalisée par VENATHEC en octobre 2016 et avril 2017 afin d'établir le niveau sonore existant sur le site et ses alentours avant implantation.

Les résultats de cette campagne sont rassemblés dans le rapport de la première étude portant pour référence 17-17-60-0463-1-SGA.

Lors de cette campagne, 5 points avaient été caractérisés.



Localisation des points de mesure de caractérisation de l'état sonore initial

Les principaux résultats de cette campagne de mesure sont repris dans le tableau ci-dessous.

Point de mesure	Période diurne			Période nocturne		
	LAeq en dBA	L90 en dBA	L50 en dBA	LAeq en dBA	L90 en dBA	L50 en dBA
LP 1	49,0	47,5	49,0	46,5	44,0	46,0
LP 2	46,0	44,5	45,5	43,5	41,5	43,0
LP 3	44,0	42,0	43,5	41,5	39,0	41,0
LP 4	55,0	52,0	54,5	51,5	47,5	51,0
ZER	54,0	51,0	53,0	00h-02h : 44,5 06h-07h : 50,5	00h-02h : 37,0 06h-07h : 46,5	00h-02h : 43,0 06h-07h : 50,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près

5. ESTIMATION DE L'IMPACT ACOUSTIQUE

5.1 Introduction

Les sources de bruits potentielles du projet sont les suivantes :

- Trafic routier des véhicules employés et des poids-lourds sur le site ;
- Equipements techniques destinés au chauffage, à la ventilation et à la climatisation des locaux, installés en toiture du bâtiment.

L'objectif de cette étude est donc de définir l'impact acoustique lié aux activités du futur établissement après implantation et de contrôler le respect des dispositions prévues par la réglementation applicable en termes de nuisance sonore, compte tenu des sources de bruit potentielles identifiées.

Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC.

Ce logiciel de propagation environnementale est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation et est destiné à décrire quantitativement des répartitions sonores pour des classes de situations données.

CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques. Ce logiciel répond aux exigences de la norme ISO 9613-1 et 9613-2.

Remarque importante

Le projet ayant été modifié depuis la précédente étude (suppression d'un bâtiment, ajout d'une extension), les précédentes hypothèses ne sont plus valables, notamment en termes de trafic sur site. Les nouvelles hypothèses prises en compte sont donc détaillées ci-dessous.

5.2 Modélisation

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- implantation potentielle des bâtiments concernés par les nuisances ;
- environnement immédiat ;
- conditions météorologiques en vent portant ;
- la puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit ;
- la méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1 / 9613-2.

5.3 Hypothèses de calcul prises au sein du modèle

5.3.1 Paramètres généraux de calcul

Les paramètres généraux de calcul suivants ont été pris en compte dans le modèle :

- Température de 10°C (cas conservateur) ;
- Absorption au sol : 0,4 (terrain de type semi-urbain) ;
- Nombre de réflexions : 2 ;
- Réflexion sur bâtiment : -1dB par réflexion (bâtiment réfléchissant) ;
- Hygrométrie de 70 % ;
- Cartographie acoustique : maillage de 2m x 2m, à une hauteur de 2m du sol.

5.3.2 Position et hauteur des bâtiments

Pour les bâtiments du site, la position et la hauteur des bâtiments sont ceux prévus dans les plans du projet fournis par ICF Environnement.

Concernant les bâtiments/habitations alentours, leur position a été repérée à partir d'une vue Google Earth intégrée au modèle CadnaA et leur hauteur a été définie en fonction du nombre d'étages de chaque bâtiment (hauteur forfaitaire de 3 m par étage).

5.3.3 Sources de bruit considérées

5.3.3.1 Trafic généré par le site

Selon le retour du futur exploitant, **l'intégration de cette nouvelle extension n'induit pas de trafic supplémentaire.**

Les hypothèses de trafic restent donc inchangées par rapport à la dernière étude de 2019. Le détail de ces hypothèses est repris dans les tableaux ci-dessous.

→ Afin de modéliser ce trafic, plusieurs sources de type « Route » ont été modélisées selon les dispositions suivantes.

L'étude est réalisée selon deux cas de trafic :

- Cas 1 : Le trafic modélisé correspond au trafic estimé aux mêmes horaires que les mesures de l'état sonore initial ;
- Cas 2 : Le trafic modélisé correspond au trafic estimé en périodes de pointe.

Les tableaux ci-dessous présentent les caractéristiques modélisées pour les différentes voies et dans les deux cas.

Cas 1 : Heures mesurées

Caractéristiques	Voie d'accès Ouest			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	50 km/h véhicules légers / 50 km/h poids-lourds			
Ecoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h Jour (8h-17h)	Pourcentage PL Jour	Débit véhicules/h Nuit (00h-02h)	Pourcentage PL Nuit
	140 véh./h	36,4 %	47 véh./h	31,9 %

Caractéristiques	Voie d'accès Est			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	50 km/h véhicules légers			
Ecoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h Jour (8h-17h)	Pourcentage PL Jour	Débit véhicules/h Nuit (00h-02h)	Pourcentage PL Nuit
	53 véh./h	0 %	19 véh./h	0 %

Caractéristiques	Parking VL			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	20 km/h véhicules légers / 15 km/h poids-lourds			
Ecoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h Jour (8h-17h)	Pourcentage PL Jour	Débit véhicules/h Nuit (00h-02h)	Pourcentage PL Nuit
	142 véh./h	0 %	51 véh./h	0 %

Caractéristiques	Voie de circulation site PL			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	20 km/h véhicules légers / 15 km/h poids-lourds			
Écoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h	Pourcentage PL	Débit véhicules/h	Pourcentage PL
	Jour (8h-11h)	Jour	Nuit (00h-02h)	Nuit
	51 véh./h	100 %	15 véh./h	100 %

Cas 2 : Heures de pointe

Caractéristiques	Voie d'accès Ouest			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	50 km/h véhicules légers / 50 km/h poids-lourds			
Écoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h	Pourcentage PL	Débit véhicules/h	Pourcentage PL
	Jour (12h-14h)	Jour	Nuit (04h-06h)	Nuit
	575 véh./h	8,3 %	517 véh./h	3,7 %

Caractéristiques	Voie d'accès Est			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	50 km/h véhicules légers			
Écoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h	Pourcentage PL	Débit véhicules/h	Pourcentage PL
	Jour (12h-14h)	Jour	Nuit (04h-06h)	Nuit
	315 véh./h	0 %	298 véh./h	0 %

Caractéristiques	Parking VL			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	20 km/h véhicules légers / 15 km/h poids-lourds			
Écoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h	Pourcentage PL	Débit véhicules/h	Pourcentage PL
	Jour (12h-14h)	Jour	Nuit (04h-06h)	Nuit
	890 véh./h	0 %	815 véh./h	0 %

Caractéristiques	Voie de circulation site PL			
Largeur de la voie	9 m			
Revêtement	R1 (selon classification NMPB 08)			
Vitesse	20 km/h véhicules légers / 15 km/h poids-lourds			
Écoulement	stabilisé			
Trafic	Débit véhicules/h	Pourcentage PL	Débit véhicules/h	Pourcentage PL
	Jour (12h-14h)	Jour	Nuit (04h-06h)	Nuit
	48 véh./h	100 %	19 véh./h	100 %

5.3.3.2 Equipements techniques en extérieur

Pour le bâtiment existant, divers équipements techniques destinés principalement au chauffage et à la climatisation des locaux ainsi qu'au process sont installés en toiture des bâtiments (majoritairement en toiture du bâtiment administratif).

→ Afin de modéliser ces équipements, une source ponctuelle a été intégrée au modèle pour chacun des équipements.

Ces sources modélisées présentent les caractéristiques de puissance acoustique suivantes :

	Niveaux spectraux en dB								Niveau global Lw en dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
PAC entrepôt (x4)	88,0	86,0	87,0	91,0	83,0	80,0	74,0	65,0	90,2
PAC CTA (x1)	101,5	97,5	92,5	88,5	86,5	83,5	77,5	72,5	92,0
RT entrepôt type 1 (x3)	59,7	69,7	74,7	78,7	82,7	77,7	68,7	57,7	85,0
RT entrepôt type 2 (x4)	63,7	73,7	78,7	82,7	86,7	81,7	72,7	61,7	89,0
DRV bureau (x3)	52,2	62,2	67,2	71,2	75,2	70,2	61,2	50,2	77,5
Extracteur cuisine 01	85,0	82,0	81,0	80,0	78,0	74,0	70,0	66,0	82,6
Extracteur cuisine 02	83,0	80,0	79,0	78,0	76,0	72,0	68,0	64,0	80,6
Extracteur cuisine 03	74,0	74,0	75,0	74,0	71,0	68,0	64,0	59,0	81,1
Extracteur cuisine 04	65,7	62,1	62,1	62,7	61,5	58,8	54,5	49,6	66,0
CTA 01 Air neuf	55,2	75,3	65,2	60,6	62,7	57,2	57,4	41,5	67,1
CTA 01 Air rejeté	70,6	80,8	78,6	81,0	87,5	81,7	86,5	76,4	91,5
CTA 01 Carcasse	54,7	66,0	61,6	57,2	56,7	47,6	48,6	36,4	60,7
CTA 02 Air neuf	60,6	74,6	62,6	59,5	60,5	53,7	43,0	34,3	64,5
CTA 02 Air rejeté	71,0	75,4	74,3	77,2	85,9	76,8	72,8	68,0	87,1
CTA 02 Carcasse	56,2	64,9	59,2	54,5	54,6	44,4	38,3	30,4	58,2
CTA 03 Air neuf	60,9	80,2	67,2	62,8	64,9	58,6	49,7	40,2	69,2
CTA 03 Air rejeté	73,5	82,7	78,8	80,3	81,9	80,9	77,7	72,6	86,7
CTA 03 Carcasse	57,8	70,2	63,5	58,6	53,4	47,9	43,5	35,5	61,0
CTA 04 Air neuf	81,2	96,1	88,6	88,2	89,0	88,8	84,0	85,1	94,6
CTA 04 Air rejeté	82,2	91,1	92,6	93,2	89,0	89,8	83,0	79,1	95,6
CTA 05 Air neuf	66,2	78,1	73,6	73,2	73,0	68,8	64,0	62,1	76,9
CTA 07 Air neuf	67,2	64,1	71,6	71,2	68,0	65,8	64,0	60,1	73,7
RT W2W	65,7	75,7	80,7	84,7	88,7	83,7	74,7	63,7	91,0

Ces données sont issues des données constructeur.

Pour certains équipements, en l'absence de données spectrales, celles-ci ont été recalculées à partir d'allures spectrales standards.

En complément, pour l'extension, il est prévu l'implantation de divers équipements (groupes froids, CTA, rooftop...) destinés au chauffage et à la climatisation des locaux ainsi qu'au process. Ils seront installés en toiture de l'extension.

→ De la même manière, afin de modéliser ces équipements, une source ponctuelle a été intégrée au modèle pour chacun des équipements.

Ces sources modélisées présentent les caractéristiques de puissance acoustique suivantes :

	Niveaux spectraux en dB								Niveau global Lw en dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Groupe froid	84,0	83,0	86,0	88,0	89,0	77,0	67,0	59,0	90,9
RT 30000 m ³ /h	76,5	78,1	86,0	88,7	88,4	86,4	88,8	80,5	94,3
RT 17500 m ³ /h	77,0	72,5	81,1	81,1	83,6	79,6	81,2	76,4	88,0
TFP	88,0	82,0	85,0	84,0	83,0	75,0	68,0	63,0	86,2
Groupe process	67,1	66,1	69,1	71,1	72,1	60,1	50,1	42,1	74,0
CTA stock. papier Air neuf	66,0	75,0	72,0	69,0	62,0	58,0	52,0	49,0	69,8
CTA stock. papier Air rejeté	73,0	83,0	80,0	77,0	74,0	69,0	66,0	67,0	79,4
CTA stock. papier Carcasse	60,0	71,0	60,0	51,0	49,0	52,0	48,0	32,0	59,4
CTA MOD Carcasse	74,0	83,0	67,0	61,0	57,0	56,0	52,0	40,0	68,7
CTA air hygiénique Air neuf	72,0	88,0	74,0	67,0	63,0	62,0	59,0	56,0	74,3
CTA air hygiénique Air rejeté	80,0	85,0	81,0	81,0	76,0	74,0	70,0	67,0	82,4
CTA air hygiénique Carcasse	66,0	84,0	63,0	56,0	53,0	52,0	48,0	33,0	68,5

Ces données sont issues des données constructeur.

Pour certains équipements, en l'absence de données spectrales, celles-ci ont été recalculées à partir d'allures spectrales standards.

Pour les CTA MOD, celles-ci sont en simple flux, avec reprise de l'air à l'intérieur du bâtiment et rejet de l'air refroidi à l'autre extrémité du local. Aucun rejet/prise d'air à l'extérieur n'est donc prévu, ce qui explique que seul le rayonnement de la carcasse a été pris en compte dans le présent calcul.

5.3.4 Autres points

Point 1

Compte tenu des matériaux de construction envisagés pour l'extension (parois béton, toiture bac acier), il a été considéré que le bruit des équipements situés à l'intérieur de celle-ci aurait un impact négligeable par rapport aux sources présentées précédemment. Il n'a donc pas été pris en compte dans les calculs.

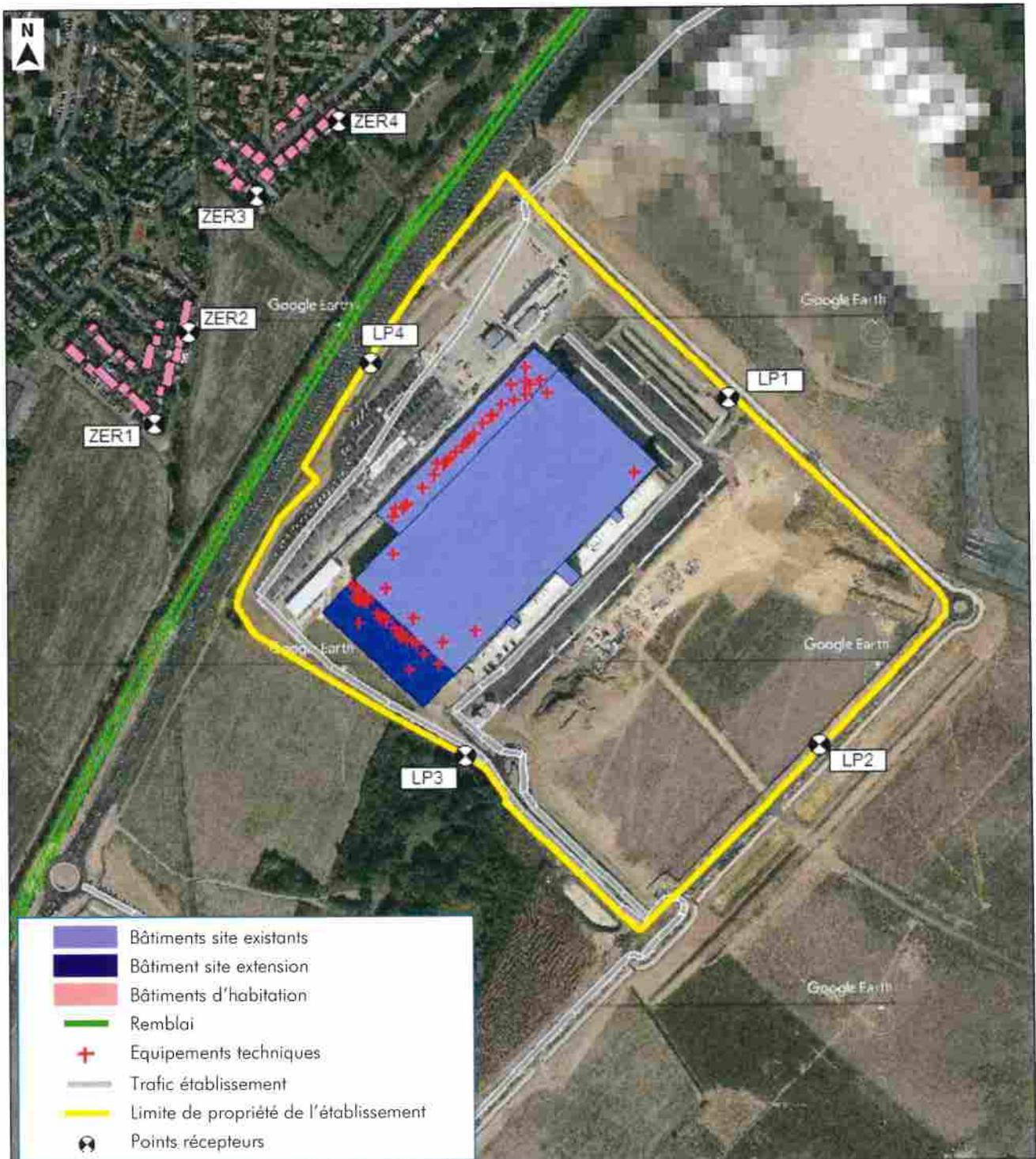
Point 2

A noter la présence d'un merlon végétal situé entre la zone d'habitations et la route départementale RD49, destiné à réduire l'impact du trafic routier sur le voisinage. Celui-ci a été pris en compte dans la modélisation.



5.4 Localisation des points d'étude

Afin d'évaluer l'impact sonore en différents lieux, plusieurs points de réception ont été placés dans le modèle acoustique du site auprès des habitations les plus proches du projet :

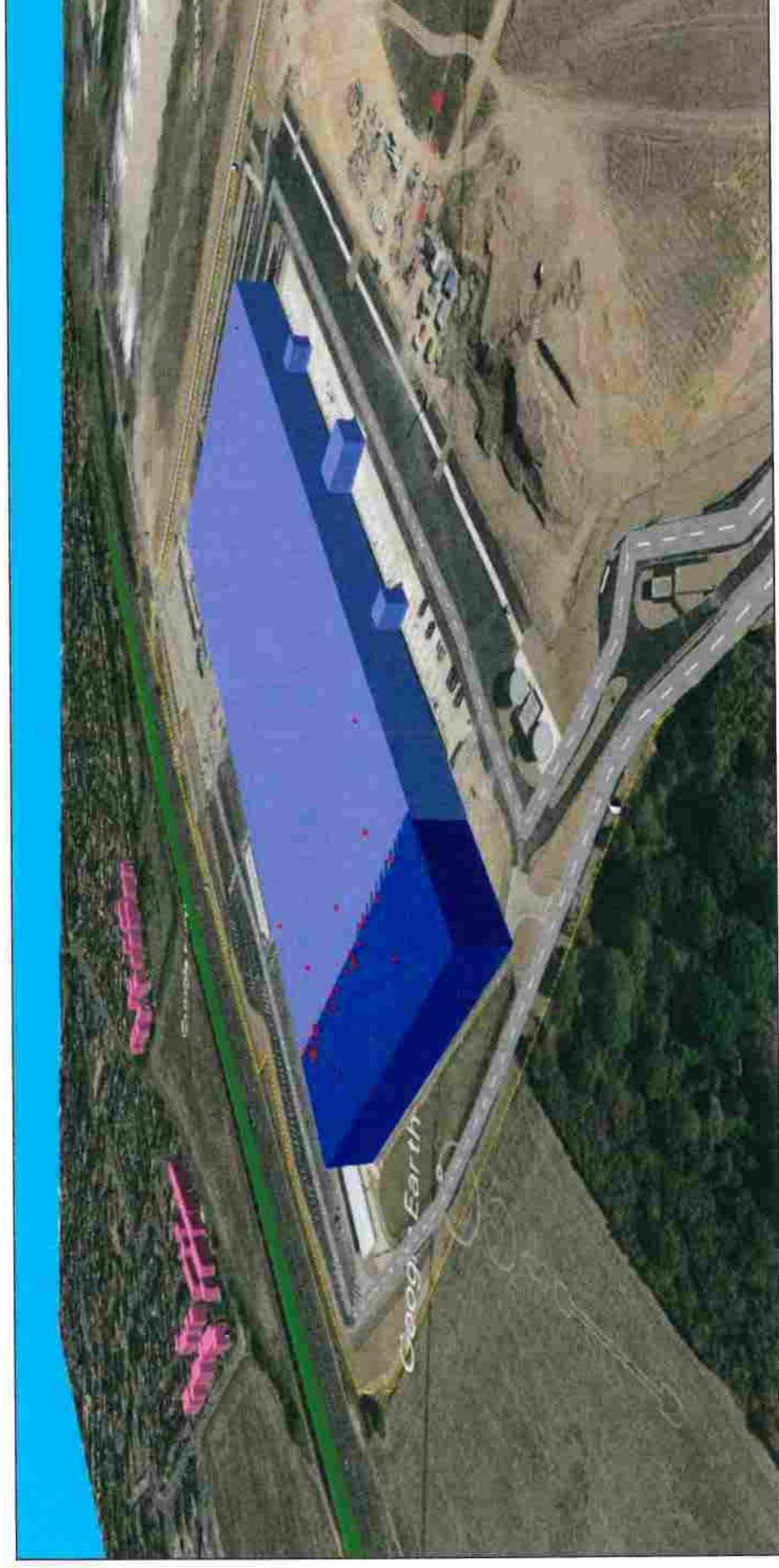


Etat futur - Vue 2D du modèle numérique

Remarque

Les points LP 1, LP 2, LP 3 et LP 4 permettent d'évaluer les niveaux sonores en limite de propriété du futur établissement.

Les points ZER 1, ZER 2, ZER 3 et ZER 4 permettent d'évaluer les niveaux sonores au niveau des habitations les plus proches du projet.



Etat futur - Vue 3D du modèle numérique (orientation Nord-Est)

5.5 Résultats des simulations

5.5.1 Méthodologie

Afin de se placer dans un cas conservateur, il a été considéré que les équipements techniques fonctionnaient en permanence et de la même manière en périodes diurne et nocturne.

Les niveaux résiduels utilisés pour les calculs sont issus des mesures présentées dans le paragraphe 4.

Pour les points récepteurs n'ayant pas fait l'objet d'un mesurage, les niveaux résiduels utilisés sont ceux du point de mesure le plus proche.

5.5.2 Résultats aux points d'étude

5.5.2.1 Cas 1 : Heures mesurées

Limite de propriété – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)	
LP 1	49,0	48,5	52,0	70	OUI	
LP 2	46,0	46,0	49,0		OUI	
LP 3	44,0	56,5	56,5		OUI	
LP 4	55,0	47,0	55,5		OUI	

ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	54,0	44,0	54,5	0,5	5	OUI
ZER 2	54,0	43,0	54,5	0,5		OUI
ZER 3	54,0	42,0	54,5	0,5		OUI
ZER 4	54,0	42,0	54,5	0,5		OUI

Limite de propriété – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)	
LP 1	46,5	44,5	48,5	60	OUI	
LP 2	43,5	43,5	46,5		OUI	
LP 3	41,5	52,0	52,5		OUI	
LP 4	51,5	46,0	52,5		OUI	

ZER – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	44,5	43,0	47,0	2,5	3	OUI
ZER 2	44,5	42,5	46,5	2,0		OUI
ZER 3	44,5	41,5	46,5	2,0		OUI
ZER 4	44,5	41,0	46,0	1,5		OUI

Commentaires :

Selon les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé en limite de propriété et en ZER pour les périodes diurne et nocturne, dans le cas « heures mesurées ».

5.5.2.2 Cas 2 : Heures de pointe

Limite de propriété – Période diurne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	49,0	49,0	52,0	70	OUI
LP 2	46,0	47,5	50,0		OUI
LP 3	44,0	60,5	60,5		OUI
LP 4	55,0	52,0	57,0		OUI

ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	54,0	46,5	54,5	0,5	5	OUI
ZER 2	54,0	46,0	54,5	0,5		OUI
ZER 3	54,0	45,0	54,5	0,5		OUI
ZER 4	54,0	45,0	54,5	0,5		OUI

Limite de propriété – Période nocturne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	46,5	48,0	50,5	60	OUI
LP 2	43,5	48,0	49,5		OUI
LP 3	41,5	60,0	60,0		OUI
LP 4	51,5	52,0	55,0		OUI

ZER – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	50,5	48,0	52,5	2,0	3	OUI
ZER 2	50,5	47,5	52,5	2,0		OUI
ZER 3	50,5	46,5	52,0	1,5		OUI
ZER 4	50,5	46,5	52,0	1,5		OUI

Commentaires :

Selon les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé en limite de propriété et en ZER pour les périodes diurne et nocturne, dans le cas « heures de pointe ».

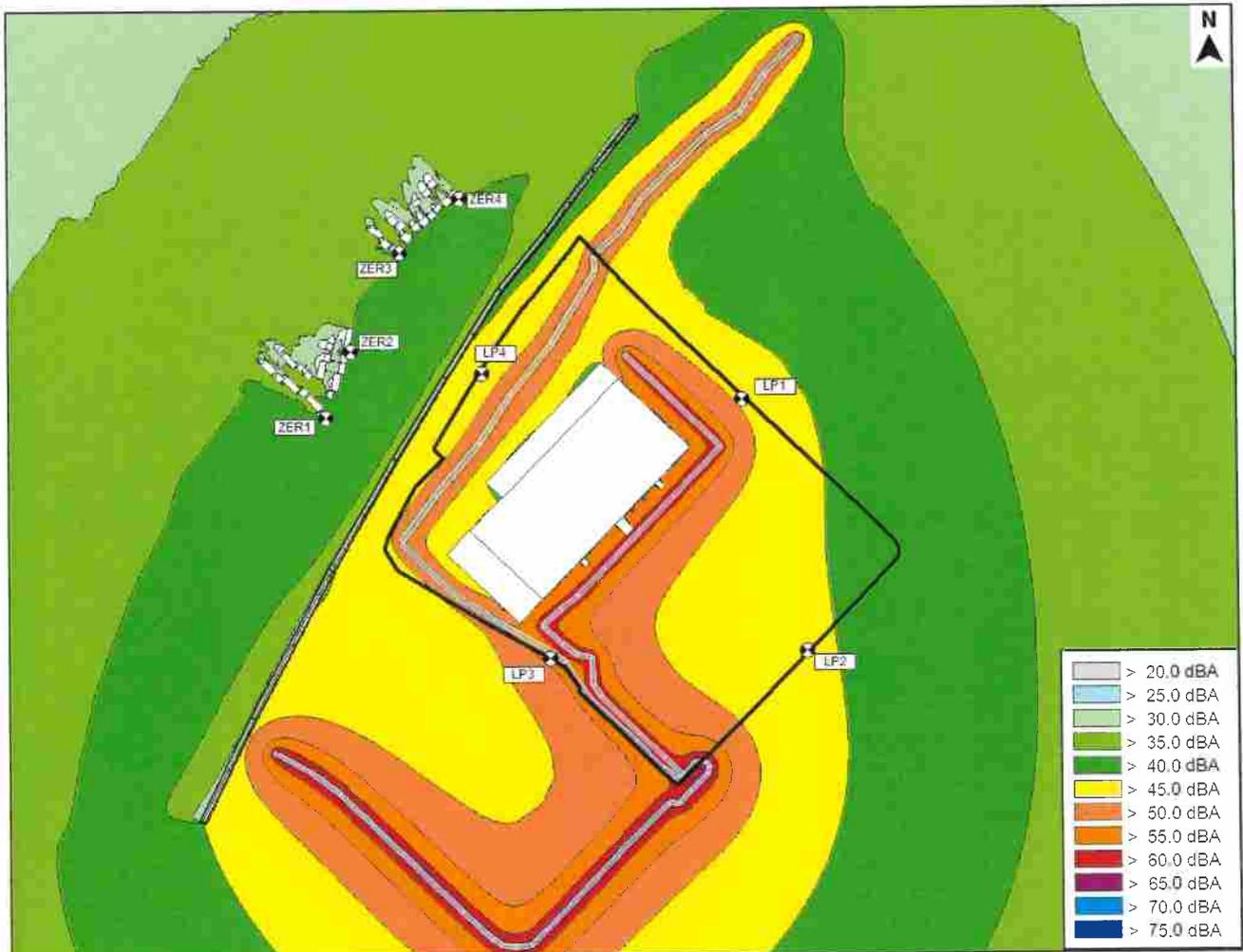
5.5.3 Cartes de bruit

Les cartographies sonores du niveau de bruit particulier (bruit de l'établissement seul) en périodes jour et nuit sont illustrées sur les figures ci-après.

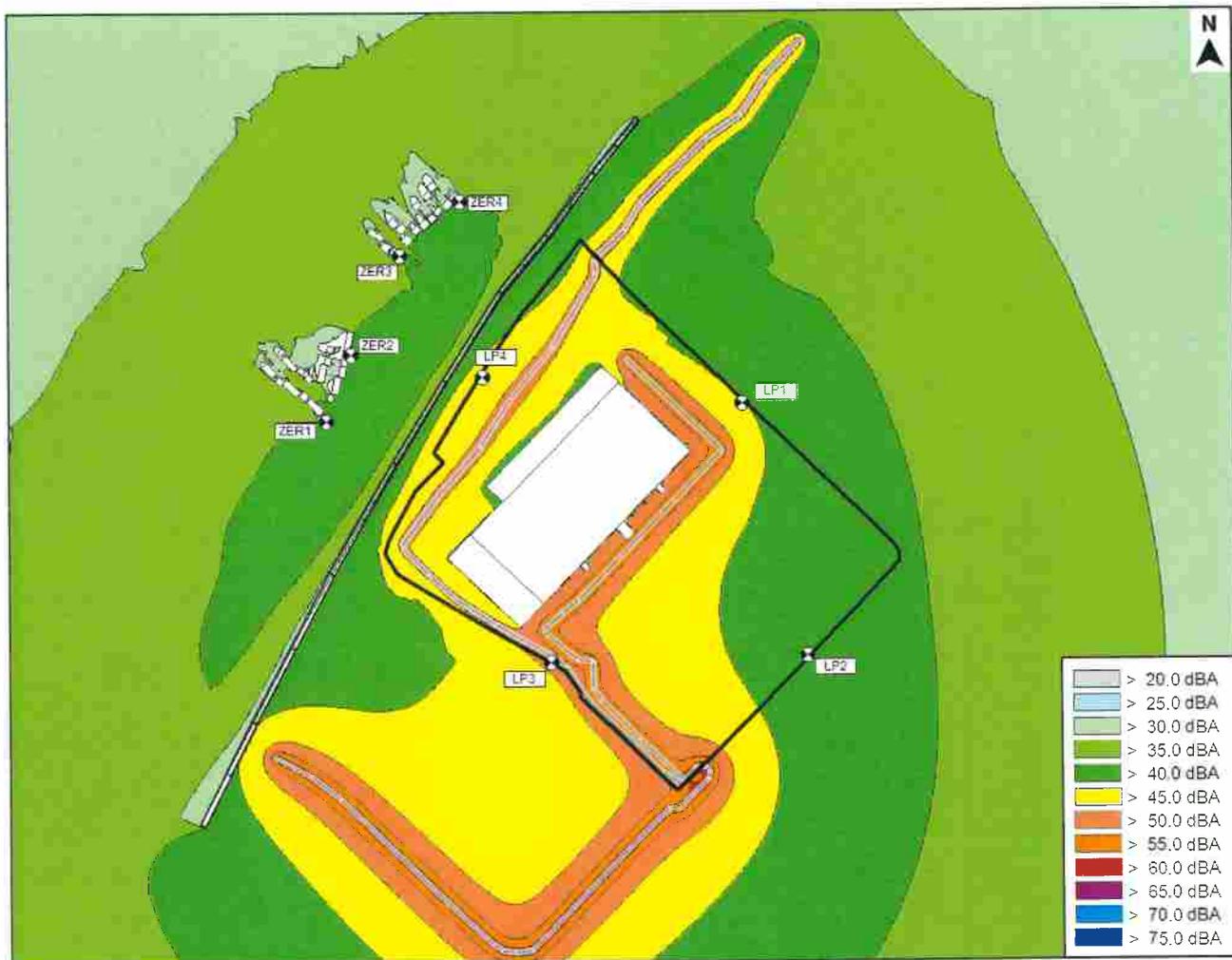
Ces cartographies sonores sont obtenues en considérant l'ensemble des sources modélisées en fonctionnement simultané.

Ces cartes de bruit sont calculées à une hauteur de 2 m par rapport au sol.

5.5.3.1 Cas 1 ; Heures mesurées

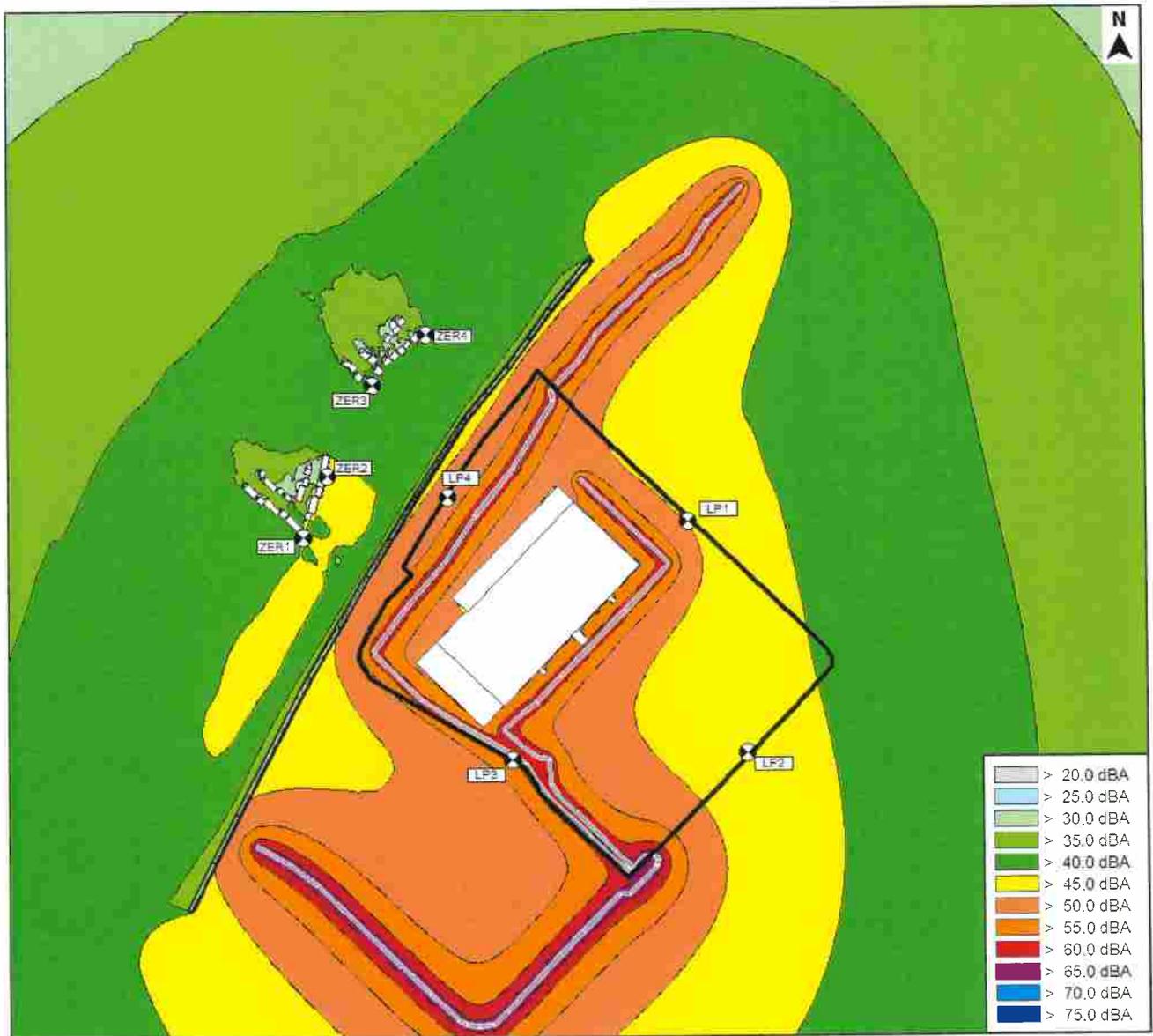


Carte de bruit – Etat futur – Heures mesurées – Période diurne

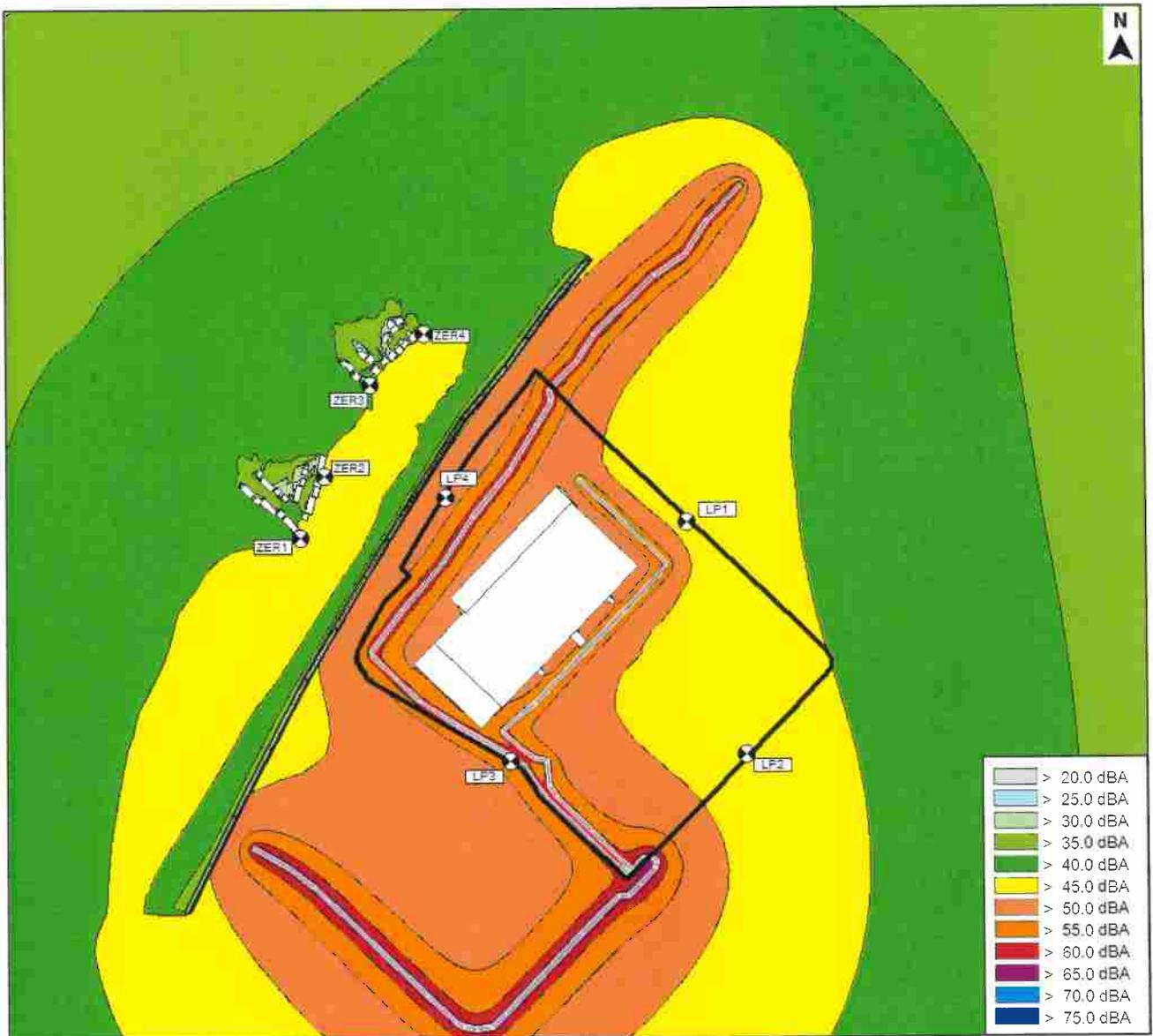


Carte de bruit – Etat futur – Heures mesurées – Période nocturne

5.5.3.2 Cas 2: Heures de pointe



Carte de bruit – Etat futur – Heures de pointe – Période diurne



Carte de bruit – Etat futur – Heures de pointe – Période nocturne

5.5.4 Critère de tonalité marquée

Les données disponibles quant aux équipements techniques ne permettent pas d'évaluer le critère de tonalité marquée auprès des différentes ZER.

Cet aspect devra être évalué par la mesure une fois les installations réalisées.

5.6 Limite des calculs / Incertitude sur les résultats / Préconisations d'ordre général

Il est rappelé que les résultats présentés dans ce rapport tiennent compte :

- D'une part des niveaux de bruit mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, évènements sonores ponctuels, etc.). Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents.
- D'autre part des hypothèses sur les sources de bruit fournies par le client (trafic estimé, type d'équipements techniques, position des sources...). Si les hypothèses finales du projet étaient différentes, les résultats pourraient l'être également.

Selon les hypothèses retenues, les calculs présentés précédemment ne font pas apparaître de dépassements des seuils réglementaires.

Cependant, compte tenu des incertitudes existantes présentées ci-dessus, **il est conseillé de réaliser des mesures de contrôle après implantation du site ou après mise en place des solutions d'insonorisation.**

Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors nécessaire d'engager des pistes afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.

6. CONCLUSION

Cette étude rend compte de la mise à jour de l'étude d'impact acoustique d'une plateforme logistique sur la commune de Brétigny-sur-Orge (94).

Deux précédentes études acoustiques avaient été menées en avril 2017 (Réf. 17-17-60-0463-1-SGA) et juillet 2019 (Réf. 19-19-60-00980-01-A-SGA).

A ce titre, une nouvelle modélisation du site dans sa configuration future a été réalisée de manière à déterminer l'impact acoustique prévisionnel du site.

Selon les hypothèses retenues, **aucun dépassement prévisionnel des seuils réglementaires** n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude dans les différentes configurations simulées.

Par rapport aux précédentes études, il est à noter que :

- Les groupes froids envisagés pour l'extension sont moins bruyants que ceux envisagés lors de l'étude de 2019. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir une option acoustique sur ces équipements ;
- L'ajout de l'extension renforce l'effet d'écran acoustique du bâtiment vis-à-vis du bruit provenant de la circulation des poids-lourds sur le site. L'impact de cette source sera finalement plus faible avec intégration de l'extension.

Aucune préconisation acoustique n'est donc à prévoir dans le cadre de cette extension.

Compte tenu des incertitudes existantes présentées ci-dessus, **il est conseillé de réaliser des mesures de contrôle après implantation du site.**

Le cas échéant, si des non-conformités sont relevées, il sera alors nécessaire d'engager des pistes afin de réduire l'impact du site sur le voisinage.

ANNEXE A : GLOSSAIRE

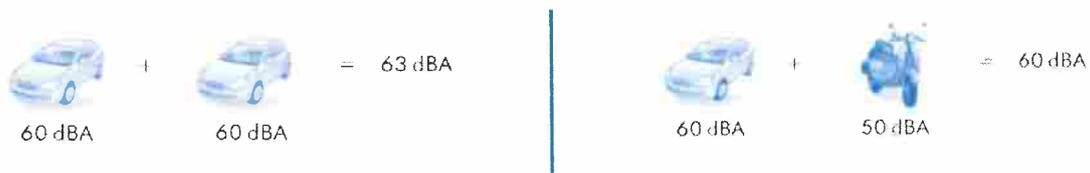
Généralités acoustiques

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter 2 règles simples :

- 60 dB + 60 dB = 63 dB ;
- 60 dB + 50 dB ≈ 60 dB.



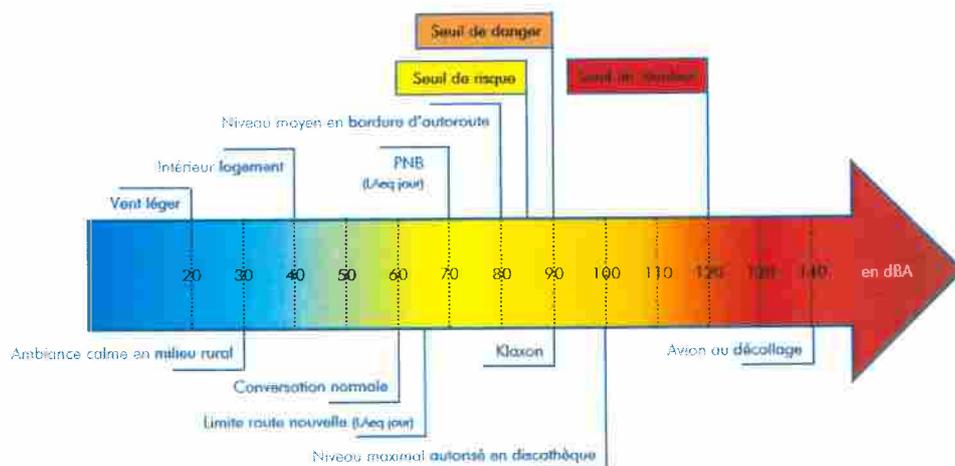
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

À noter 2 règles simples :

- L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. À l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent $L_{eq,T}$

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure T. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé $L_{eq,court}$). Le niveau global équivalent se note $L_{eq,T}$, il s'exprime en dB.

Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté $L_{Aeq,T}$.

Niveau de puissance acoustique

Ce niveau caractérise l'énergie acoustique d'une source sonore. Elle est exprimée en dBA et permet d'évaluer le niveau de bruit émis par un équipement indépendamment de son environnement.

Termes particuliers liés à l'acoustique d'une installation ICPE

Niveau résiduel (L_{res})

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier (L_{part})

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant (L_{amb})

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

$$E = L_{eq \text{ ambiant}} - L_{eq \text{ résiduel}}$$

$$E = L_{eq \text{ établissement en fonctionnement}} - L_{eq \text{ établissement à l'arrêt}}$$

Niveau fractile (L_n)

Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'événements perturbateurs et non représentatifs.

ANNEXE B : RÉGLEMENTATION

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 - (JO du 27 mars 1997)

NOR : ENVP9760055A

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 juin 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus :

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrêtés :

Article 1

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;
- des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié ;
- zones à émergence réglementée :
 - 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.

Dans le cas d'un établissement existant au 1^{er} juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1^{er} juillet 1997.

Article 3

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

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

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

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1^{er} juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement".

Article 8

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

Article 9

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes :

Méthode de mesure des émissions sonores

La présente méthode de mesure des émissions sonores d'une installation classée est applicable pour la mesure des niveaux de bruit en limites de propriété de l'établissement et pour la mesure de l'émergence dans les zones où celle-ci est limitée.

Les mesures sont effectuées selon les dispositions de la norme AFNOR NF S 31-010 " Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement, - Méthodes particulières de mesurage " (décembre 1996), complétées par les dispositions ci-après.

Cette norme fixe deux méthodes de mesure se différenciant par les moyens à mettre en œuvre et par la précision des résultats. La méthode de mesure à utiliser est la méthode dite " d'expertise " définie au point 6 de la norme. Cependant, un simple contrôle du respect des prescriptions peut être effectué selon la méthode dite de " contrôle " définie au point 5 de la norme. Dans ce cas, une conclusion quant à la conformité des émissions sonores de l'établissement ne pourra être tirée que si le résultat de la mesure diffère de la valeur limite considérée (émergence ou niveau admissible) de plus de 2 dBA.

1. Définitions

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme.

1.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A " court ", $LA_{eq, t}$

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole t . Le $LA_{eq, t}$ court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

1.2. Niveau acoustique fractile, LAN, t

Par analyse statistique de LA_{eq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé " niveau acoustique fractile ". Son symbole est LAN, t : par exemple, $LA_{90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

1.3. Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

1.4. Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence.

1.5. Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

1.6. Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

1.7. Bruit particulier (1)

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Note : Au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

1.8. Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruits(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

1.9. Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

Méthode d'expertise (point 6 de la norme)

1.10. Appareillage de mesure (point 6.1 de la norme)

Les mesures de simple contrôle de conformité peuvent être effectuées avec un appareillage de mesure de classe 2, répondant aux spécifications du point 6.1.1 de la norme et permettant d'utiliser la technique des niveaux équivalents courts. Cet appareillage doit en outre être conforme aux dispositions légales en matière de métrologie légale applicables aux sonomètres. L'appareil doit porter la marque de vérification périodique attestant sa conformité.

Si les mesures sont utilisées en vue de la constatation d'une infraction, le sonomètre utilisé doit être de classe 1.

Avant chaque série de mesurage, le sonomètre doit être calibré.

1.11. Conditions de mesurage (point 6.2 de la norme)

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté d'autorisation, est effectué aux emplacements désignés par cet arrêté. A défaut, les emplacements de mesures sont déterminés en fonction des positions respectives de l'installation et des zones à émergence réglementée, de manière à avoir une représentativité satisfaisante de l'effet potentiel des émissions sonores de l'installation sur les zones habitées.

Note : l'arrêté d'autorisation peut moduler les niveaux admissibles selon différentes parties du pourtour de l'installation, en fonction de l'implantation des zones à émergence réglementée par rapport à l'établissement ; les contrôles doivent en principe porter sur chacun d'eux.

Le contrôle de l'émergence est effectué aux emplacements jugés les plus représentatifs des zones à émergence réglementée. Dans le cas du traitement d'une plainte, on privilégiera les emplacements où la gêne est ressentie, en tenant compte de l'utilisation normale ou habituelle des lieux.

1.12. Gamme de fréquence (point 6.3 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

1.13. Conditions météorologiques (point 6.4 de la norme)

Les dispositions de la norme sont applicables.

1.14. Indicateurs (point 6.5 de la norme)

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description synthétique d'une situation sonore complexe.

a) Contrôle des niveaux de bruit admissibles en limites de propriété

Le niveau équivalent, déterminé dans les conditions fixées au point 2.6 ci-après, est utilisé.

Lorsque le mesurage est effectué sur plusieurs intervalles, le niveau de bruit équivalent global est obtenu par la moyenne pondérée énergétique des valeurs mesurées sur chaque intervalle, en tenant compte de la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage selon la formule suivante :

$$LA_{eq,T} = 10 \log \left(1/T \sum_{i=1}^{n} t_i 10^{0,1 LA_{eq,i}} \right)$$

Dans laquelle :

- T est la durée de l'intervalle de référence ;
- $LA_{eq,i}$ est le niveau équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation i ;
- t_i est la durée de la période représentée par l'intervalle de mesurage i (avec $t_i = T$).

b) Contrôle de l'émergence

Des indicateurs différents sont utilisés suivant les situations.

Dans le cas général, l'indicateur est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme.

Dans certaines situations particulières, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de " masque " du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence $LA_{eq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dBA, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Le point 6.5.2 de la norme n'est pas applicable, sauf en ce qui concerne la disposition relative à la tonalité marquée.

1.15. Acquisitions des données, choix et durée des intervalles d'observations (point 6.6 de la norme)

Les mesurages doivent être organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

On entend par période de fonctionnement la période où l'activité est exercée dans des conditions normales. En règle générale, cela correspond à la période de production. En dehors de cette période, des opérations de nature différente (maintenance, mise en veille de machines, etc.) mais générant peu ou pas de bruit peuvent avoir lieu. Elles ne doivent pas être incluses dans l'intervalle de référence, afin d'éviter une " dilution " du bruit correspondant au fonctionnement normal par allongement de la durée d'intégration. Toutefois, si ces opérations sont à l'origine de niveaux de bruit comparables à ceux de l'établissement en fonctionnement normal, elles sont intégrées dans l'intervalle de référence.

Si le fonctionnement se déroule sur tout ou partie de chacune des périodes diurne ou nocturne, le niveau équivalent est mesuré séparément pour chacune des parties de la période de fonctionnement (que l'on retiendra comme intervalle de référence) se situant dans les tranches horaires 7 heures - 22 heures ou 22 heures - 7 heures.

De la même façon, la valeur représentative du bruit résiduel est déterminée pour chaque intervalle de référence.

Exemple 1 : activité fonctionnant de 7 heures à 17 h 30 :

L'intervalle de référence est 7 heures - 17 h 30. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, un seul niveau de bruit admissible.

Exemple 2 : activité fonctionnant de 4 heures à 23 heures :

Les trois intervalles de référence sont : 4 heures - 7 heures, 7 heures - 22 heures et 22 heures - 23 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, trois niveaux de bruit admissibles (un pour chaque intervalle de référence).

Exemple 3 : activité fonctionnant 24 heures sur 24 :

Les deux intervalles de référence sont 7 heures - 22 heures et 22 heures - 7 heures. L'arrêté d'autorisation fixe, pour un emplacement donné, deux niveaux de bruit admissibles pour chacune des périodes diurne et nocturne.

Les valeurs des niveaux de bruit ambiant et résiduel sont déterminées par mesure, soit sur la totalité de l'intervalle de référence, soit sur plusieurs " échantillons ", dont la représentativité est essentielle pour permettre une conclusion correcte quant à la conformité de l'installation.

Toutes les garanties doivent être prises pour assurer à chaque emplacement de mesure cette représentativité :

- les mesurages doivent de préférence être effectués sur plusieurs intervalles de mesurage distincts, de manière à caractériser correctement le ou les intervalles de référence retenus;
- la durée des mesurages doit prendre en compte toutes les phases de l'évolution du bruit pendant la totalité de la période de fonctionnement, particulièrement dans le cas de bruits fluctuants;
- le fonctionnement de l'installation pendant le ou les mesurages doit correspondre aux activités normales ; l'intervalle d'observation doit englober tous les cycles de variations caractéristiques de l'activité;
- la mesure du bruit résiduel doit prendre en compte les variations se produisant pendant le ou les intervalles de référence.

Pour la détermination de chacun des niveaux de bruit ambiant ou résiduel, la durée cumulée des mesurages à chaque emplacement doit être d'une demi-heure au moins, sauf dans le cas d'un bruit très stable ou intermittent stable.

Si les valeurs mesurées sont proches des valeurs limites (niveaux admissibles et/ou émergence), un soin particulier sera pris dans le choix, la durée et le nombre des intervalles de mesurage.

2. Méthode de contrôle (point 5 de la norme)

La méthode de contrôle est moins exigeante que la méthode d'expertise, quant aux moyens à mettre en œuvre et à l'appareillage de mesure à utiliser. Elle n'est applicable qu'à des situations sonores relativement simples permettant une durée d'observation plus faible. Elle ne fait pas appel à la technique des niveaux équivalents courts.

Les dispositions du point 2 ci-dessus sont également applicables à la méthode de contrôle, sous réserve des modifications suivantes :

- l'appareillage de mesure est un sonomètre de classe 2 au moins, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent;
- elle ne peut être mise en œuvre en cas de présence de bruit à tonalité marquée, ainsi que dans les situations nécessitant l'utilisation d'un indice fractile et décrites au point 2.5 ci-dessus.

3. Rapport de mesurage (point 7 de la norme)

Le rapport de mesurage établi par la personne ou l'organisme qualifié qui effectue des mesures de contrôle en application de l'article 5 ou à la demande de l'inspection des installations classées doit contenir les éléments mentionnés au point 7.1 de la norme, à l'exception de la référence à cette dernière, qui est remplacée par la référence au présent arrêté.

Pour le ministre et par délégation,

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,

P. Vesseron